

FACULTAD CIENCIAS EMPRESARIALES
Y ADMINISTRACIÓN

DEPARTAMENTO INGENIERÍA INDUSTRIAL

Evaluación de la Gestión Logística en EMCOMED Holguín

Autor: Enezer Carcasés Jimenez

Tutores: Lic. Aliuska Escobar Soria
Dr. C. Yosvani Orlando Lao León

Holguín, 2018



Pensamiento

“Sólo aquel que lucha por un objetivo verdadero, es capaz de obtener resultados verdaderamente satisfactorios”

“Anónimo”

Agradecimientos

- Gracias a Dios por permitirme llegar hasta aquí y por estar siempre conmigo
- Gracias a mi familia por apoyarme en todo momento y brindarme todo ese amor y cariño
- Gracias a mi madre y padrastro, a mi padre y madrastra, a mis hermanos, a mi abuela y a mi novia por estar ahí cuando la necesito
- Gracias a mi tutor por dedicar tanto tiempo de su trabajo y horas extras para cumplir este deseo que tanto anhelo
- Y gracias a todos los presentes y los que me apoyaron siempre...

Dedicatoria

Dedico esta Tesis a mi Famiia porque son lo mejor de este mundo

Resumen

La rentabilidad, es de suma importancia para las empresas y que su actuar se encuentre regido por la eficiencia, eficacia y mejora de sus procesos, debido a la alta competitividad que presenta el mercado mundial, donde la disponibilidad de los recursos, cada vez más escasos en la sociedad, las obliga a realizar un análisis y perfeccionamiento de su gestión empresarial. Las empresas comercializadoras no se encuentran exentas de la situación antes planteada, por lo contrario, son unas de las más afectadas, puesto que su meta radica en comercializar aquellos recursos que producen otras entidades, por lo que la gestión de las capacidades es fundamental para ellas y en el caso de esta investigación se realizará en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos perteneciente a la provincia de Holguín. Esta investigación persigue como objetivo: analizar los requerimientos y estándares de evaluación logística para seleccionar los que se evaluarán en el sistema logístico de EMCOMED, como contribución a su tránsito a Operador Logístico 4PL. En el desarrollo de este, se aplicaron métodos teóricos y empíricos, apoyados en un conjunto de técnicas y herramientas como: análisis y síntesis: mediante la revisión de literatura y documentación especializada, así como de la experiencia teórica y práctica de especialistas consultados, etc.

Abstract

At present, it is very important for the profitability of companies that their performance is governed by the efficiency, effectiveness and continuous improvement of their processes, due to the high competitiveness of the world market, where the availability of resources, each increasingly scarce in society, forces them to carry out an analysis and improvement of their business management. The trading companies are not exempt from the aforementioned situation, on the contrary, they are one of the most affected, since its goal is to market those resources produced by other entities, so that the management of the capacities is fundamental for them and in the case of this project will be carried out in ENCOMED distributor of medicines belonging to the province of Holguín. In the development of this one, were applied theoretical and empirical methods, supported by a set of techniques and tools such as analysis and synthesis: through literature review and specialized documentation, as well as the theoretical and practical experience of specialists consulted, etc. This research aims to: analyze the requirements and standards of logistics evaluation to select those to be evaluated in the logistics system of EMCOMED, as a contribution to its transit to Logistics Operator 4PL

Índice

| | |
|---|-----------|
| Introducción | 1 |
| Capítulo I. Fundamentación teórico-práctico metodológica de la gestión logística | 5 |
| 1.1 La Gestión Logística. Fundamentos | 5 |
| 1.1.1 Premios y reconocimientos logísticos | 8 |
| 1.1.2. Perspectiva de la evaluación a la gestión logística | 11 |
| 1.1.3. Análisis bibliométrico | 14 |
| 1.2. Los Operadores Logísticos | 18 |
| 1.2.2. Funciones de un operador logístico | 20 |
| 1.3. El modelo de referencia y los módulos logísticos | 21 |
| 1.3.1. Pasos a seguir para la aplicación del modelo de referencia logístico | 21 |
| 1.4. Análisis logístico en EMCOMED Holguín | 33 |
| 1.5. Conclusiones parciales | 36 |
| Capítulo II. Aplicación del Modelo de Referencia Logístico en EMCOMED Holguín | 37 |
| 2.1. Caracterización de la Empresa | 37 |
| 2.2. Evaluación del Modelo de Referencia para la Logística Competitiva. | 41 |
| 2.2.1 Muestra seleccionada | 41 |
| 2.2.2. Prácticas logísticas identificadas | 43 |
| 2.2.3 Valoración de la Logística Competitiva por módulos..... | 47 |
| 2.3. Estado de la tercerización | 69 |
| 2.4. Propuesta de acciones de desarrollo estratégico de EMCOMED | 70 |
| 2.4.1 Análisis de las debilidades de la Logística | 71 |
| 2.4.2 Análisis de las debilidades en la Gestión de las Cadenas de Suministros..... | 72 |
| 2.4.3. Acciones de desarrollo estratégico por área de impacto | 72 |
| Conclusiones | 76 |
| Recomendaciones | 77 |
| Referencias bibliográficas | 78 |
| Anexos | |

Introducción

En el contexto actual, las empresas se encuentran presionadas para alcanzar sus metas con calidad, eficiencia y eficacia. Esta situación está condicionada por lo dinámico y complejo del ambiente en el cual estas se desenvuelven. La disponibilidad de los recursos, cada vez más escasos en la sociedad, las obliga a realizar un análisis y perfeccionamiento de su gestión empresarial. El funcionamiento y, por consiguiente, los resultados que se obtengan en una empresa, estarán propiciados por la capacidad que tengan sus directivos para ofrecer respuestas rápidas y eficaces, a través del desarrollo de métodos y técnicas novedosas (Flynn-O'Brien, Fallat, Rice, Gall, Nance, Upperman, Gourlay, Crow y Rivara, 2017).

Existen insuficiencias que expresan la carencia latente en las empresas cubanas de perfeccionar su sistema logístico, afectado en la mayoría de las ocasiones por capacidades restrictivas de medios, insumos y recursos humanos. Según Borghi, Rodríguez-Artalejo, De Backer, Dallongeville, Medina, Nuevo, Guallar, Perk, Banegas, Tubach, Roy y Halcox (2018) el sistema empresarial tiene como objetivo la satisfacción eficiente y eficaz de las demandas en los mercados a que se orienta. Sus resultados no dependen solo de su funcionamiento aislado, sino de la coordinación de los procesos en la cadena de suministro a la que pertenece para proveer de productos o servicios a los clientes finales.

En el marco empresarial es posible precisar la existencia de operaciones tales como: transportación, manejo de materiales, almacenamientos, servicio a los clientes, procesamiento del pedido de los clientes, compras, gestión de información, entre otras. Por otra parte, según dice Urquiaga Rodríguez (2000) y ratifican Acevedo Suárez y Gómez Acosta (2001), la gestión logística de una organización es "...la acción del colectivo laboral dirigida a garantizar las actividades de diseño y dirección de los flujos materiales, informativo y financiero desde su fuente de origen hasta sus destinos finales que deben ejecutarse de forma racional y coordinada con el objetivo de proveer al cliente los productos y servicios en la cantidad, calidad, plazos y lugar demandados con elevada competitividad y que garantice la preservación del medio ambiente". Por lo que se puede plantear que las actividades antes relacionadas constituyen actividades logísticas.

En la actualidad existen varias definiciones cada vez más precisas y modernas de la

logística como ciencia, además de enfoques e incluso filosofías, aportadas o divulgadas por diferentes instituciones y autores (Goodhue, Klein y March, 2000; Sarroca González y Torres Gemeil, 2006; Wu y Hou, 2010; Calixto, 2016; Bishwajit, Yaya y Seydou, 2017; Coderch, Pérez-Berruezo, Sánchez-Pérez, Sánchez, Ibern, Pérez, Carreras y Inoriza, 2018; Djurle, Twengström y Andersson, 2018).

En la actualidad Cuba está atravesando por disímiles cambios debido a la actualización del modelo económico y social a partir de los lineamientos aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba, a través de un plan de medidas encaminadas a perfeccionar la gestión del sistema empresarial cubano. El sector de la salud es uno de los sectores priorizados dentro de la política planteada por el estado debido a los grandes logros obtenidos en el ámbito nacional y mundial.

Por tal razón la gestión eficaz de los suministros, así como la mejora en el servicio al cliente se debe garantizar a través de diferentes empresas destinadas a cumplir esa misión, una de las más importantes en el territorio holguinero es la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos. Esta se encarga de garantizar la existencia de medicamentos y otros productos esenciales en todas las instituciones de la salud y otras.

Desde su surgimiento, constituye una prioridad alcanzar niveles superiores en su desempeño, no obstante, persisten deficiencias que atentan con el logro de este objetivo. Por estudios previos realizados en la entidad (Marzo Cervera, 2011; González Ricardo, 2015; Angulo Pupo, 2017; Matos Galvez, 2017), se registran un conjunto de deficiencias que hasta el momento permanecen y se comprobaron a través de la revisión de documentos oficiales de la entidad como el Balance de Gestión 2015, 2016 y 2017, y los informes de reclamaciones (cantidades y causas) e informes de operaciones.

1. Índice de satisfacción de los clientes con respecto a la rapidez del servicio prestado, los faltantes en entrega y la calidad del producto disminuyeron en un 13.33% con respecto al año anterior.
2. Las reclamaciones secundarias decayeron en un 42.51% con respecto al año anterior.
3. Reclamaciones a los proveedores presentan un desbalance en un 17.33% con respecto al año anterior.

El análisis de esta situación, permitió concluir que la necesidad de identificar las

insuficiencias presentes en el sistema logístico de EMCOMED que entorpecen el cumplimiento de su nueva visión de convertirse en un Operador Logístico 4PL, constituye este el **problema profesional** a solucionar en la presente investigación. Este se materializa en el **objeto de investigación** siguiente: la gestión logística.

En consecuencia, el **objetivo general** consistió en: analizar los requerimientos y estándares de evaluación logística para seleccionar los que se evaluarán en el sistema logístico de EMCOMED Holguín, como contribución a su tránsito a Operador Logístico 4PL.

Objetivos específicos

1. Fundamentar teórica y metodológicamente la gestión logística y los requerimientos y características necesarias para los Operadores logísticos a partir del análisis y valoración de los diferentes premios y modelos de referencia logística.
2. Justificar el problema identificado a partir del análisis de la situación actual del sistema logístico en EMCOMED Holguín.
3. Identificar las principales características a evaluar en el sistema logístico objeto de estudio.

El **campo de acción** se concretó en: los Operadores Logísticos. Estableciéndose como **idea a defender**: el análisis de los premios y modelos de referencia logísticos existentes, permite identificar los requerimientos y estándares necesarios a evaluar en el sistema logístico de EMCOMED para contribuir a su tránsito a un Operador Logístico 4PL.

En el desarrollo de la investigación se utilizaron **métodos teóricos** y **empíricos**, apoyados en un conjunto de técnicas y herramientas:

Análisis y síntesis: mediante la revisión de literatura y documentación especializada, así como de la experiencia teórica y práctica de especialistas consultados.

Inductivo-deductivo: ya que se parte de propósitos particulares para llegar a los generales y viceversa, específicamente se utilizó para diagnosticar el estado actual del sistema de distribución de medicamentos en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos Holguín y para el diseño y aplicación del procedimiento para normar el tiempo de carga por tipo de vehículo en el sistema de Distribución en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos de Holguín.

Métodos empíricos: entrevistas informales, observación directa, herramientas para el

estudio de tiempos de trabajo y técnicas para el análisis estadístico y los métodos de criterios de expertos.

El presente trabajo se estructuró de la forma siguiente: Introducción; Capítulo I. Fundamentación teórica-práctico metodológica que contiene los análisis realizados a la los premios y reconocimientos logísticos, perspectivas de evaluación, operadores logísticos, modelo de referencia y el análisis general de la entidad. Capítulo II. Aplicación del Modelo de Referencia Logístico, Evaluación, Estado de tercerización, Propuestas de acciones, Conclusiones, Recomendaciones y Referencias Bibliográficas.

Capítulo I. Fundamentación teórico-práctico metodológica de la gestión logística

Este capítulo tiene como objetivo establecer los fundamentos teóricos prácticos referenciales como premios y reconocimientos, perspectiva de evaluación, operadores logísticos, valoración de los modelos y el análisis logístico general logrando analizar los requerimientos y estándares de evaluación logística para seleccionar los que se evaluarán en el sistema logístico de EMCOMED logrando así una contribución a su tránsito de Operador Logístico a 4PL.

1.1 La Gestión Logística. Fundamentos

Años atrás se escuchaba a los románticos de Logística decir “....aquellos que reconozcan en la logística la frontera mayor de la productividad de las empresas, habrán encontrado la esencia de generación de valor para el cliente....” (Goodhue *et al.*, 2000). Tal romanticismo ha empezado a cobrar víctimas en aquellos que se quedaron pensando en unas bonitas líneas y apuntes de charlas y conferencias acerca del tema, así como en aquellas empresas que por física incapacidad (financiera o de conocimiento) no han podido desarrollarse por eso y más es hora de tomar a fondo todo lo que no se ha resultado y poner en práctica el auge del Internet, el desarrollo de las tecnologías de punta para así ser aplicadas a los procesos productivos y a las entidades más necesitadas.

La espina sociopolítica de nuestros problemas aún no resueltos y el crecimiento poblacional, se ha obligado a todos los románticos de la Logística a idear métodos para hacer que funcionen las mejores prácticas y dejar a un lado paradigmas teóricos. La Gestión Logística es una profesión que implica la integración de los procesos naturales de las empresas bajo criterios de eficiencia, dentro de los cuales se requiere la planeación, organización, dirección y control de operaciones de abastecimiento, producción, despacho y distribución, como elementos principales de la cadena logística. También es la acción del colectivo laboral dirigida a garantizar las actividades de diseño y dirección de los flujos material, informativo y financiero, desde sus fuentes de origen hasta sus destinos finales, que deben ejecutarse de forma racional y coordinada con el objetivo de proveer al cliente los productos y servicios en la cantidad, calidad, plazos y lugar demandados con elevada competitividad y garantizando la preservación del medio ambiente (Acevedo Suárez, 2008).

Estos mismos autores han trabajado en esta temática y perfeccionado el concepto de la

Logística, ampliando su alcance, actualmente dicen que: "La Logística es la acción del colectivo laboral dirigida a garantizar las actividades de diseño y dirección de los flujos materiales, informativo y financiero desde su fuente de origen hasta sus destinos finales que deben ejecutarse de forma racional y coordinada con el objetivo de proveer al cliente los productos y servicios en la cantidad, calidad, plazos y lugar demandados con elevada competitividad y garantizando la preservación del medio ambiente" (Acevedo Suárez *et al.*, 2001). En base a este concepto se analiza al sistema logístico agrupando las actividades según el transcurso de la cadena logística, lo cual responde a la forma que adopta la estructura organizativa de dirección, quedando dividido en:

- Aprovechamiento
- Producción
- Distribución
- Reutilización

Como se puede apreciar en la definición se enfoca en la logística como un proceso integrador que está presente en toda organización y que necesita ser dirigida eficientemente, para ello hay que tener en cuenta como un elemento indispensable que toda organización (productiva o de servicios) se desarrolla en un entorno.

El entorno de una organización está formado por los proveedores, clientes, gobierno y la competencia, y se dice que el más importante es el último por ser el elemento que ha propiciado la evolución de las organizaciones de ser meramente productivas a producir sólo lo necesario, la cantidad que realmente quiere el cliente y con los requisitos que lo desea, o sea actualmente la tendencia es enfocar los procesos productivos o de servicios hacia la prestación de un servicio óptimo al cliente.

Por tanto, los objetivos de toda organización, y específicamente de su subsistema de gestión logística, debe ser lograr la satisfacción de sus clientes con una alta productividad de sus recursos; o sea procurar bienes y servicios que satisfagan las necesidades y gustos de los clientes a un precio competitivo y en un margen de tiempo razonable, combinado esto con la obtención de un máximo de output y la utilización mínima de input. Según Pérez Pravia (2010), para evaluar si el sistema logístico ha cumplido con sus objetivos, se pueden emplear indicadores que midan la eficacia en su desempeño, entiéndase como tal:

Eficacia: en su acepción común se refiere a la virtud potencial de una acción o método para el posterior alcance de un efecto previsto, en el mundo empresarial significa hacer el producto o servicio que realmente quiere el cliente.

Se dice de manera concreta que “Hacerlo de manera correcta” sintetiza el concepto anterior y una manera de evaluar este elemento es a través del comportamiento del nivel de servicio al cliente (García Payrol, 2013).

Principales bases para la organización del Sistema Logístico en un Grupo Empresarial o en una Cadena de Suministro

1. El objetivo central del sistema logístico es asegurar desde los proveedores hasta el cliente final en tiempo y lugar los recursos, servicios, y condiciones requeridos en cantidad, calidad y costo para que se ejecuten los distintos procesos con la anticipación requerida para lograr los resultados previstos.
2. Para lograr este objetivo, se estructura el sistema logístico cuya composición comprende: los procesos de apoyo requeridos ya sean propios o de terceros, la alineación de las importaciones, los medios de transporte, almacenes y otros requeridos tanto propios como de terceros, la estructuración de los inventarios a los niveles más eficientes, así como el sistema de gestión logística requerida.
3. Cada grupo de recursos y servicios requeridos cuentan con el debido esquema de aseguramiento, el que comprende entre otros los siguientes aspectos: normas de inventario, ciclo de aseguramiento, procedimiento de aseguramiento, responsables del aseguramiento, normas de consumo, proveedores, reglas de utilización, norma financiera, y otros
4. Se define el horizonte mínimo de planificación a tener (perspectiva temporal mínima a considerar la demanda final a asegurar), el cual es superior al ciclo logístico total de la empresa. Se utiliza la planificación continua o deslizante.
5. Se elaboran planes logísticos anuales, trimestrales, mensuales, semanales y diarios que abarcan todos los procesos de aseguramiento y apoyo. Comprenden: transportaciones, compras, almacenajes, trámites de importación, distribución, despachos, inventarios y otros.
6. La planificación y la gestión logísticas comprenden a todos los actores del sistema logístico, aunque sean entidades subcontratadas, por lo que se establecen vínculos

directos con ellas para compartir información, coordinar acciones y planes, y realizar el seguimiento de los distintos aseguramientos. Se establece la conectividad entre los sistemas de información

7. Se define y coordina la localización más conveniente para el inventario de cada aseguramiento.
8. La dirección logística debe estar subordinada a la máxima dirección de la empresa, aunque no se le tienen que subordinar administrativamente todos los servicios que integran la logística.
9. A nivel de Grupo Empresarial se puede organizar una UEB o una Empresa como operador logístico para brindar el servicio de logística a las empresas del grupo, no teniendo que ejercer como comercializador entre los proveedores y la empresa, sino como facilitador a través de contratos de comisión. El operador logístico se responsabiliza en todo el ciclo de aseguramiento desde la contratación al proveedor hasta la entrega al área de producción y en todo el ciclo de distribución del producto terminado, incluyendo la coordinación del ciclo de la exportación que comercializa la empresa correspondiente. Puede asumir las gestiones de cobro y pago a nombre de la empresa en cuestión.
10. El operador logístico procura mantener el máximo nivel de tercerización, exceptuando aquellos servicios específicos que son más eficientes que sean propios, debidamente fundamentados.
11. El operador logístico mantiene relaciones de cobro y pago con las empresas a las que le brinda la logística sobre la base del servicio que brinda y sus correspondientes fichas de costos, incluyendo el nivel de utilidad que se le apruebe. No compra y vende productos, sino brinda servicios logísticos integrados.
12. Cada aseguramiento cuenta con un cronograma detallado desde la determinación de la demanda, búsqueda de proveedores, negociación, contratación y otras actividades hasta asegurar su disponibilidad para su consumo o venta final, lo cual es la base para una gestión logística eficiente y con la debida anticipación. Se mantienen normativas al respecto y se actualizan sistemáticamente.

1.1.1 Premios y reconocimientos logísticos

La consulta bibliográfica realizada mostró un conjunto de premios y reconocimientos

logísticos a nivel mundial entregados a diferentes empresas e intelectualidades, realizados por diferentes investigaciones logísticas presentando proyectos, cambios e innovaciones a la Gestión Logística siendo esto relevante e imprescindible para el desarrollo intelectual y el avance científico para la entrega de los mismos se cumplieron determinados requisitos que se muestran a continuación:

Tiene como finalidad reconocer y valorar de manera diferencial a aquellas empresas que



demuestren un alto nivel de gestión en logística, representando para la empresa participante un estímulo en la andadura hacia la Excelencia mediante la puesta en evidencia de la ejemplaridad de su progreso en este campo.

Figura 1. El Premio PILOT a la Excelencia Logística.

Tomado de: <http://www.revistalogistec.com/index.php>

En el proceso del Premio PILOT (figura 1), las

empresas, reciben asesoramiento de expertos consultores en logística, apoyo de titulados en formación especializada, informes de equipos de evaluación y visita y estudio de profesionales de empresas y organismos expertos en logística que les proporcionan una oportunidad de mejora en la gestión de su cadena de suministro. Todo ello finaliza en la ceremonia de entrega de los premios PILOT, a los que en 2016 han sido cuatro finalistas cuatro en la categoría de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) y tres en la categoría de Grandes Empresas.

Dentro de sus objetivos se encuentran los siguientes:

1. Proyectar hacia el exterior la importancia de la Logística en Aragón, dando a conocer el nivel de excelencia de las empresas.
2. Ser una clara herramienta de divulgación de las mejores prácticas empresariales.
3. Dar apoyo a las empresas en la mejora de su gestión logística.

4. Motivar y reconocer la labor del personal de la empresa implicado en la gestión de la cadena de suministro.

Sus bases y criterios, contemplan entre otros elementos los siguientes:

Se plantea un formato abierto, basado en la redacción de una memoria descriptiva en la que se deben contemplar al menos los aspectos siguientes:

1. Descripción de la actividad de la empresa y su proceso logístico.
2. Evolución de la empresa en los últimos años.
3. Principales indicadores de gestión y evolución anual de los mismos en ejercicios anteriores.
4. Relación con clientes y proveedores.
5. Herramientas de gestión.
6. Para la elaboración de la memoria, las organizaciones candidatas al Premio contarán con asesoramiento y apoyo externo de expertos en gestión logística empresarial.

| Histórico empresas ganadoras | | | |
|------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| PYMES | GRANDES EMPRESAS | PYMES | GRANDES EMPRESAS |
| 2001 | | 2009 | |
| | OERLIKON | ECOPOL | BECTON DICKINSON |
| 2002 | | 2010 | |
| | GRUPO SAFA | IMPLASER | CALADERO |
| 2003 | | 2011 | |
| ECOMPUTER | VALEO | ELECTRÓNICA CERLER | BSH |
| 2004 | | 2012 | |
| EGI | TAIM WESER | ENVASADOS DEL PIRINEO | TRANSPORTES SESE |
| 2005 | | 2013 | |
| APYL TEXTIL | ABB | SPAIN RUBBER | QUIRON ZARAGOZA |
| 2006 | | 2014 | |
| BODEGAS SAN VALERO | ARAGOFAR | ENGANCHES ARAGÓN | PIKOLIN |
| 2007 | | 2015 | |
| BTV | MANN+HUMMEL | SIPEL | FINSA |
| 2008 | | 2016 | |
| MAGAPOR | LA BELLA EASO | HERCO | ATLAS COPCO |

Figura 2. Empresas ganadoras del Premios PILOT.

Tomado de: <http://www.revistalogistec.com/index.php>

ATLAS COPCO Zaragoza en la categoría Grandes Empresas y HERCO Suministros Industriales, en categoría Pequeñas y medianas empresas (PYMEs) fueron las ganadoras (Grayson, Progar y Hood, 2017).

2-Premios del Centro de Excelencia Logística (CEL) dados a otras empresas desde el año 2005 a 2017

Los siguientes premios muestran el desarrollo alcanzados por las diferentes empresas

competitivas a nivel mundial y los logros alcanzados en el desarrollo de grandes batallas y competencias entre varias celebridades:

Tabla 1. Premios Centro de Excelencia Logística (CEL) Empresa

| Empresa | Título | Año | Premio ELA |
|------------------------------|--|------|----------------|
| Citibox | Proyecto Citibox | 2017 | |
| Desigual | Centro Logístico Viladecans by Desigual | 2016 | |
| Pikolín | "La optimización de la última milla como clave para la implantación de una estrategia omnicanal" | 2015 | |
| Farmavenix. Grupo Cofares | "Eficiencia Logística e Innovación Tecnológica" | 2014 | |
| Ejército de Tierra | "Proyecto de mejora en el apoyo logístico del ejército de tierra" | 2013 | |
| Mahou San Miguel | "Transformación de la cadena de suministro" | 2012 | Finalista (4º) |
| Heineken España | "Proyecto Pegaso" | 2011 | |
| Grupo Cortefiel | "Rediseño e implantación de una nueva cadena de suministro global" | 2010 | 2º |
| Leche Pascual | "APOLO-Aranda Plataforma Operacional Logística" | 2009 | |
| Mann+Hummel Ibérica | "El Éxito de la Flexibilidad Planificada" | 2008 | 3º |
| Grupo Famosa | "La transformación hacia una cadena de suministro global" | 2007 | 1º |
| Grupo Celsa | "Implantación de un nuevo modelo de gestión en el Almacén de Estructurales" | 2006 | |
| Grupo ABB Power Technologies | "Proyecto ABB Power Technology" | 2005 | 1º |

Tomado de: <http://www.revistalogistec.com/index.php>

Tabla 2. Premios CEL Logística Hospitalaria muestran su auge y evolución en el área de la salud

| Empresa | Título | Año |
|---------------------------|---|------|
| Servicio Andaluz de Salud | Evolución Logística del Servicio Andaluz de Salud | 2017 |
| Marina Salud | Modelo Logística Integrado de Departamento Salud | 2016 |

Tomado de: <http://www.revistalogistec.com/index.php>

1.1.2. Perspectiva de la evaluación a la gestión logística

En los últimos años la Gestión Logística ha evolucionado de forma acelerada gracias al avance de las tecnologías de la información, la disminución de la brecha geográfica y las oportunidades de una apertura comercial cada vez más desarrollada. Hace unas décadas

el interés por la logística era un asunto de pocos al interior de la compañía. Hoy en día es un proceso transversal a toda la organización. Un error en alguna de las etapas de la cadena de suministro (aprovisionamiento, producción, almacenamiento, transporte y servicio al cliente), puede afectar a múltiples áreas de la empresa y acarrear graves consecuencias para el negocio. En vista de que el consumidor actual es menos tolerante al error y constantemente está en busca de precios competitivos y calidad en el servicio, el esfuerzo de los operadores logísticos debe estar en el mejoramiento continuo y en la rápida respuesta a las exigencias de los clientes y consumidores(Acevedo Suárez, 2008). Lo anterior apoyado en la futura perspectiva de la gestión logística en la que se incluye:

1. Personalización del servicio: gestión de la cadena de suministro para que responda efectivamente a la elaboración y distribución de productos y soluciones a la medida, sin aumentar los costos y con tiempos de entrega más ágiles.
2. Adaptación a las nuevas tecnologías: actualización tecnológica continua para facilitar el flujo de información entre los involucrados en la cadena de abastecimiento y mantener la vigencia en el mercado.
3. Entre los retos de la adaptación a las nuevas tecnologías se encuentra la atención a la compra online de forma rápida y eficiente para garantizar la satisfacción del cliente.
4. Modernización de la infraestructura: la construcción de mejores vías de acceso en los corredores logísticos, la renovación de puertos y centros de almacenamiento y la reducción de los costos de transporte, son algunas de las medidas que deberán implementarse para el desarrollo del sector logístico.
5. Conservación del medio ambiente: desde el fortalecimiento de la logística inversa que está enfocada a la recolección de productos usados para convertirlos nuevamente en materia prima, hasta la utilización de sistemas de transporte más verdes y la transformación de procesos en pro de la sostenibilidad, la logística deberá reinventarse para contribuir al cuidado del medio ambiente.
6. Aprovechamiento de los sistemas de localización: incorporación de las tecnologías de geolocalización para mantener informado al cliente sobre su pedido y envío, monitorear el flujo de mercancías y conectar a las personas involucradas en toda la cadena, independientemente del lugar en el que se encuentren.

Índice de desempeño logístico: calidad de la infraestructura relacionada con el comercio y el transporte (1= baja a 5= alta)

En el año 2016, Colombia ocupó el primer lugar en el Índice de Desempeño Logístico (IDC) que evalúa la calidad de la gestión logística.

Para América Latina el Desempeño Logístico ha empeorado desde 2014, cuando obtuvo una puntuación global desde 2.74 reduciéndose a un 2.48 en 2016. Aunque es importante resaltar que, pese a la caída general del desempeño, la región experimentó mejoras en la Infraestructura, influenciada especialmente por la ampliación del Canal de Panamá. Otro punto en el que mejoró la región fue en cuanto a Seguimiento y Rastreo, la aplicación de nuevas tecnologías de la información en aduanas y puertos ha influenciado positivamente esta partida. En cuanto al indicador de peor desempeño para América Latina fue el de Puntualidad.

| Desempeño Logístico Latinoamérica y el Caribe | | | |
|--|-------------|-------------|------------------|
| Indicadores | 2014 | 2016 | Variación |
| Desempeño Logístico | 2.74 | 2.48 | ▼ -9% |
| Aduanas | 2.57 | 2.46 | ▼ -4% |
| Infraestructura | 2.52 | 2.69 | ▲ 7% |
| Envíos Internacionales | 2.79 | 2.6 | ▼ -7% |
| Competencia de Servicios Logísticos | 2.7 | 2.67 | ▼ -1% |
| Seguimiento y Rastreo | 2.76 | 3.05 | ▲ 11% |
| Puntualidad | 3.08 | 2.66 | ▼ -14% |

Fuente: LPI 2016, Banco Mundial <http://datos.bancomundial.or>

Figura 3. Desempeño Logístico Latinoamérica y el Caribe.

La figura 4 que muestra el comportamiento de cada país de la región de América Latina y el Caribe en el Índice de Desempeño Logístico. De 24 países analizados de la región, sólo 7 experimentaron mejoras en su desempeño entre 2014 y 2016; a saber, Uruguay (11%), Guyana (8.5%), Cuba (7.6%), Brasil (4.9%) y Panamá (4.5%).

División de Información Estratégica Pese a la diversidad en la estructura económica de los países de la región, ninguno entra en las primeras 25 posiciones del índice. Aunque

en sus puntuaciones se nota que todos los países están en etapas de desarrollo del sector diferentes.

| Desempeño Logístico en Latinoamérica y el Caribe, por países | | | | | |
|--|---------|------------|---------|------------|-----------|
| País | 2014 | | 2016 | | Variación |
| | Ranking | Puntuación | Ranking | Puntuación | 16/14 |
| Panamá | 45 | 3.19 | 40 | 3.34 | ▲ 4.5% |
| Chile | 42 | 3.26 | 46 | 3.25 | ▼ -0.2% |
| México | 50 | 3.13 | 54 | 3.11 | ▼ -0.5% |
| Brasil | 65 | 2.94 | 55 | 3.09 | ▲ 4.9% |
| Uruguay | 91 | 2.68 | 65 | 2.97 | ▲ 11.0% |
| Argentina | 60 | 2.99 | 66 | 2.96 | ▼ -0.8% |
| Perú | 71 | 2.84 | 69 | 2.89 | ▲ 1.9% |
| Ecuador | 86 | 2.71 | 74 | 2.78 | ▲ 2.5% |
| Bahamas | 66 | 2.91 | 78 | 2.75 | ▼ -5.5% |
| El Salvador | 64 | 2.96 | 83 | 2.71 | ▼ -8.6% |
| Guyana | 124 | 2.46 | 85 | 2.67 | ▲ 8.5% |
| Costa Rica | 87 | 2.70 | 89 | 2.65 | ▼ -1.9% |
| República Dominicana | 69 | 2.86 | 91 | 2.63 | ▼ -8.2% |
| Colombia | 97 | 2.64 | 94 | 2.61 | ▼ -1.0% |
| Paraguay | 78 | 2.78 | 101 | 2.56 | ▼ -7.9% |
| Nicaragua | 95 | 2.65 | 102 | 2.53 | ▼ -4.6% |
| Guatemala | 77 | 2.80 | 111 | 2.48 | ▼ -11.5% |
| Honduras | 103 | 2.61 | 112 | 2.46 | ▼ -5.5% |
| Jamaica | 70 | 2.84 | 119 | 2.40 | ▼ -15.6% |
| Trinidad y Tobago | - | - | 121 | 2.40 | - |
| Venezuela, RB | 76 | 2.81 | 122 | 2.39 | ▼ -14.9% |
| Cuba | 152 | 2.18 | 131 | 2.35 | ▲ 7.6% |
| Bolivia | 121 | 2.48 | 138 | 2.25 | ▼ -9.2% |
| Haití | 144 | 2.27 | 159 | 1.72 | ▼ -24.4% |

Fuente: LPI 2014-2016, Banco Mundial <http://datos.bancomundial.org>

Figura 4. Desempeño Logístico Latinoamérica y el Caribe por Países.

1.1.3. Análisis bibliométrico

Desarrollo del método

El estudio se realizó en la hemeroteca en línea *ScienceDirect* hecho motivado por ser de acceso libre, poseer visibilidad internacional y por difundir la producción científica actualizada en diferentes áreas del conocimiento, lo que permite realizar un análisis sobre productividad y colaboración desde este contexto. El análisis se enfocó en el comportamiento de las publicaciones enfocadas en la gestión logística a través de un muestreo comprendido desde el año 1972 hasta 2018. Para la recolección de los artículos se utilizó la base de datos *ScienceDirect*, se aplicó el modelo búsqueda avanzada TAK (*Title, Abstract, Key words*) manejando las palabras clave logística, gestión logística, Para ello, se tomaron las acciones siguientes: definir los indicadores bibliométricos que

fueron utilizados para el análisis de la producción científica sobre logística, aplicar los indicadores bibliométricos seleccionados y analizar los datos obtenidos a partir del análisis bibliométrico. El conjunto de información analizada proviene de 807 artículos , los cuales son firmados por 3432 autores registrados en 420 revistas, recolectadas durante el mes de enero de 2018.El procesamiento digital de la información se realizó con los programas EndNote X7 y Microsoft Excel 2016, permitiendo introducir los datos con el fin de lograr un análisis efectivo, lográndose obtener tres tablas y tres figuras. Para el análisis de redes sociales fue empleado el UCINET 6 para Windows, obteniéndose tres figuras, para establecer la red de colaboración autoral, todo ello con la intención de mostrar un análisis descriptivo referente a la producción científica referente a la logística de frío registrada en *ScienceDirect*. Finalmente, el análisis del estudio Bibliométrico se fundamentó en cada nivel productivo de acuerdo a los indicadores de productividad autoral y colaboración autoral, además productividad de artículos por año, recurrencia de las palabras clave de mayor interés y revistas con mayor número de publicaciones en los temas de interés para los autores.

| Autor | Cantidad de artículos |
|-------------------------------|------------------------------|
| Klaus, Peter | 7 |
| Acevedo Suárez, José A. | 7 |
| Gómez Acosta, Martha I. | 6 |
| Torres Gemeil, Manuel | 6 |
| Marrero Delgado, Fernando | 4 |
| Mederos Cabrera, Beatriz | 4 |
| Urquiaga Rodríguez, Ana Julia | 4 |
| Cárdenas Aguirre, Diana María | 3 |
| Grant, David B. | 3 |
| Gómez Acosta, Martha Inés | 3 |
| Lao León, Yosvani Orlando | 3 |
| Acevedo Suárez, J. A. | 3 |
| Lopes Martínez, Igor | 3 |
| Pradhan, Abani K. | 3 |
| Rodés-Cabau, Josep | 3 |
| Trappey, Charles V. | 3 |
| 97 autores | 2 |
| 3319 autores | 1 |

Se presentan los resultados encontrados en la investigación, en la tabla 3, se puede observar que de 3432 autores que realizaron publicaciones relacionadas con los temas de interés y que se encuentran registrados en *ScienceDirect* en enero del 2018, 162 autores predominan con mayor productividad de los cuales 2 de ellos presenta 7 publicaciones científicas, 2 autores realizaron 6 publicaciones, 3 autores realizaron 4 publicaciones, 9 autores realizaron 3 publicaciones, 97 autores realizaron 2 publicaciones, y un total de 3319 autores publicaron solamente un artículo, los autores más productivos fueron Acevedo Suárez y Klaus Peter.

Para el análisis de la productividad de artículos por revista se utilizó la herramienta *SubjectBibliography* una de las herramientas propias del EndNote la cual permite exportar listas de datos de las bases de datos creadas con el programa, esto arrojó que los 807 artículos se encontraban repartidos en 420 revistas, se visualizan en figura 5 las 63 revistas que presentaron mayor productividad, entre las cuales se encuentran en primer lugar la Revista: *Logistic Resource* con 29 artículos seguida de, *Applied Mechanics, Materials and Departamento Ingeniería Industrial y International Journal of Logistics Research and Applications* con 22,21, 12,12,11,11 artículos respectivamente siendo estas las revistas más utilizadas por los autores.

Tabla 3. Productividad autorial

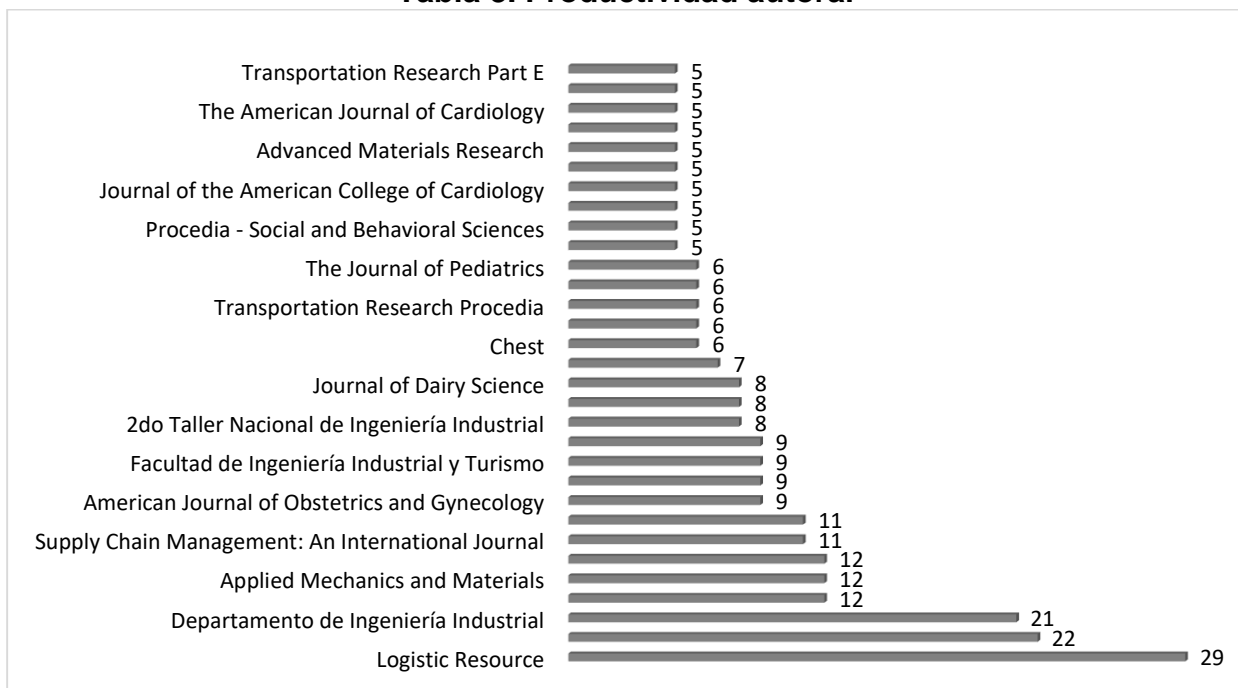


Figura 5. Productividad de artículos por revista.

En la figura 6 se muestra el periodo de tiempo estudiado. El análisis evidencia que en los años 1980 y 2000 se publicó de 1 a 9 artículos, durante el 2002 se incrementa a 10 artículos, en 2004 se realizaron 19 publicaciones sobre la temática, en 2008 se publicaron 35, en 2009 se publicó 65, en 2010 se publicaron 71, en 2010 la cifra se es 41, luego hasta el 2012, decrece a 31 ,a 92 en 2013 y luego incrementa a 124 en 2014 siendo el año de mayor productividad de los estudiados, 71 en 2015, 53 en 2016, 51 en 2017 y finalmente a 13 artículos en 2018 en adelante las dos publicaciones faltantes no se muestran en la figura porque en la base de datos de *ScienceDirect* están fechadas para 2019.

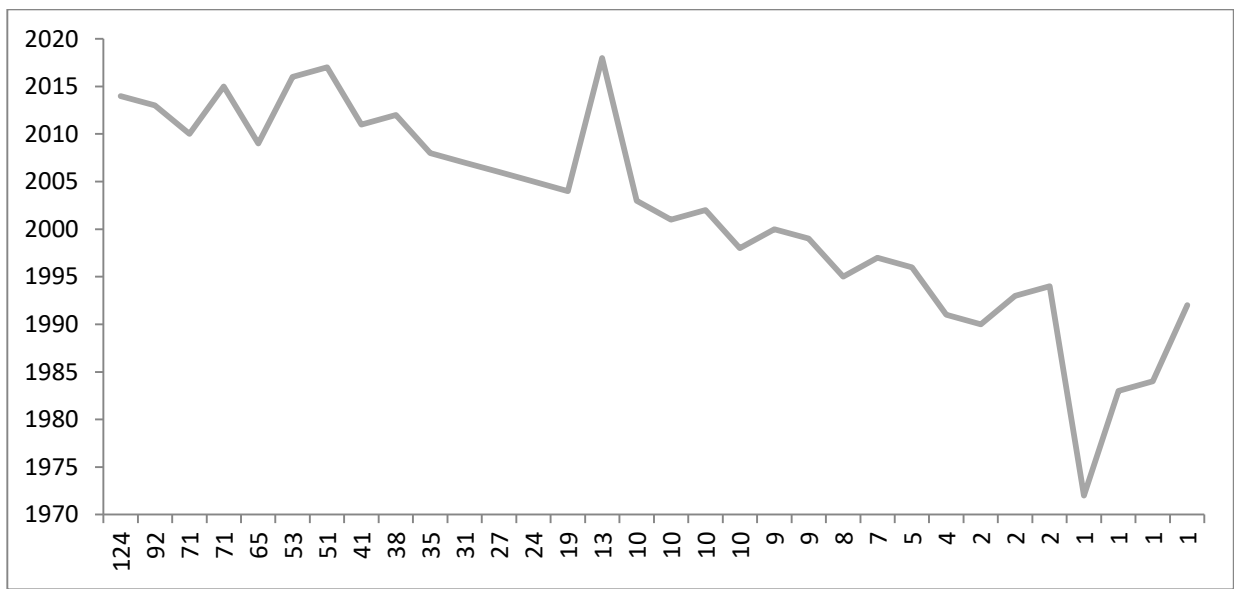


Figura 6. Cantidad de artículos por año.

De los 2441 artículos analizados se extrajeron 2989 palabras clave las cuales se clasificaron y ordenaron obteniendo entre estas las de mayor frecuencia y que se muestran en la **Figura 7**.

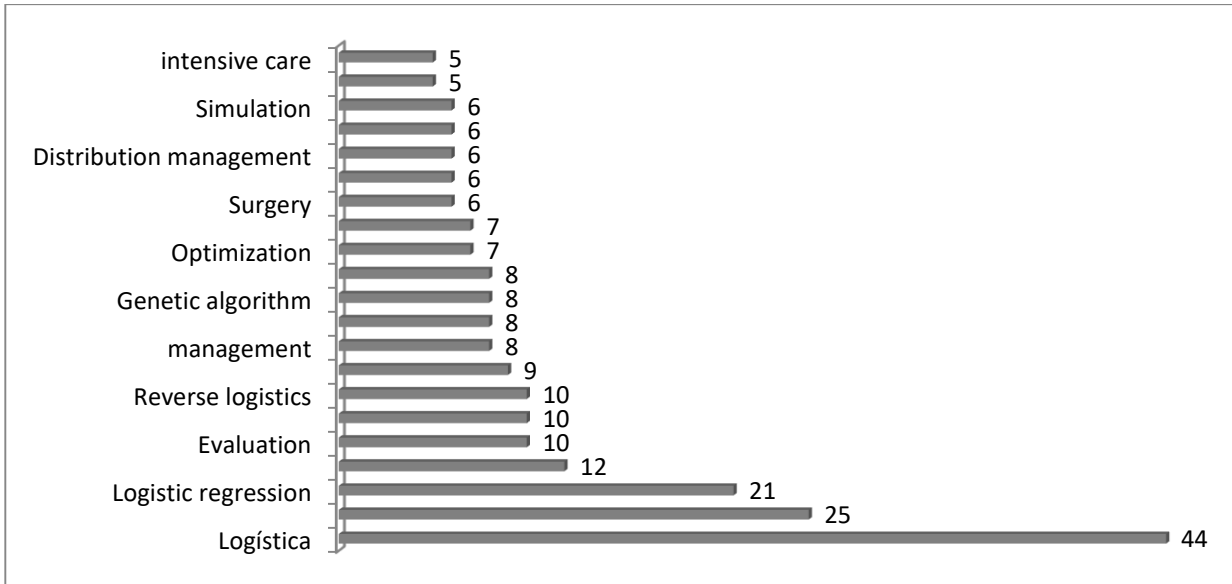


Figura 7. Palabras claves más frecuentes por artículo.

1.2. Los Operadores Logísticos

El autor coincide en que un Operador Logístico es: aquella empresa que diseña, organiza, gestiona y controla los procesos de una o varias fases de la cadena de suministro (aprovisionamiento, transporte, almacenaje, distribución e, incluso ciertas actividades del proceso productivo), utilizando para ello infraestructuras físicas, tecnología y sistemas de información, propios o ajenos. El operador logístico responde ante su cliente de los servicios acordados y es su interlocutor directo”(Acevedo Suárez, 2008)

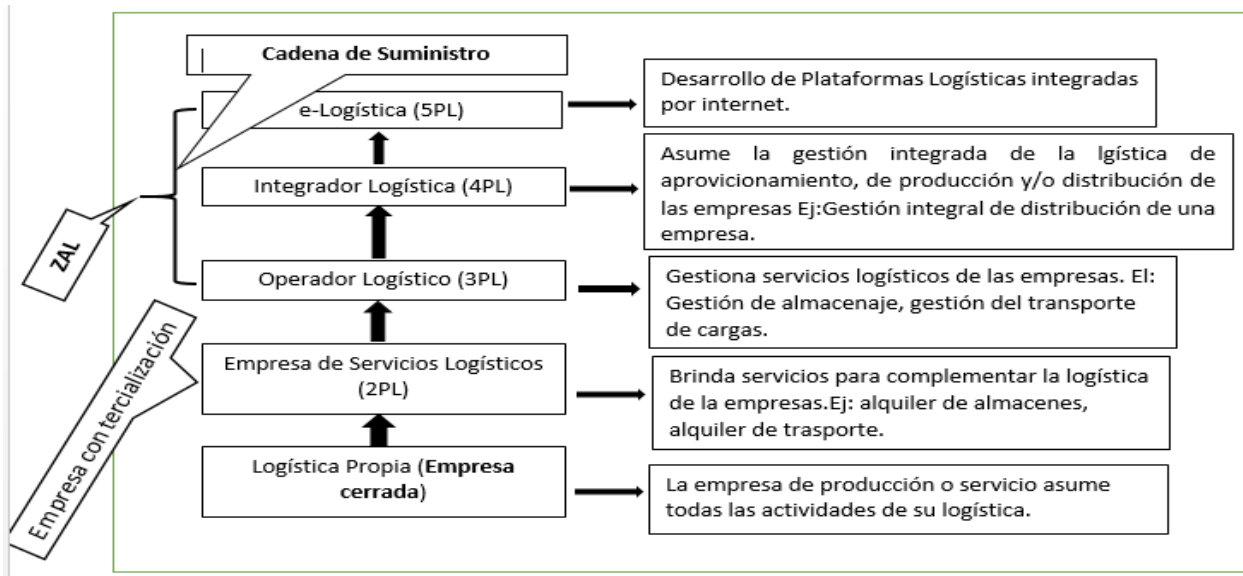


Figura 8. Etapas del desarrollo institucional de la logística.

Tomado de: <http://www.gestiopolis.com/diagnóstico-del-sistema-logístico>

Artículo interesante que habla de las diferencias entre la Externalización de la administración estratégica de la cadena de suministro (4PL) frente a una Externalización únicamente operacional (3PL). Además se describe un caso real de una integración 4PL para un tema concreto dentro del sector de la automoción. La administración estratégica (4PL) de la cadena de abastecimiento, es un compromiso de largo plazo entre el proveedor y la empresa. Se traduce en un acuerdo en que las dos partes comparten riesgos y beneficios, a base de una relación transparente entre ambos, con abierta comunicación tanto de conocimientos como de información para el beneficio mutuo.

La Externalización logística (3PL) es un proceso que va paso a paso. La experiencia indica que primero se externaliza transporte, luego almacenaje, gestión de inventarios y, posteriormente, administración con indicadores para gestionar e interactuar con el cliente. Sin embargo, en la mayoría de las empresas, la gestión de la cadena de abastecimiento es responsabilidad interna y el operador solamente ejecuta indicaciones del cliente y, en algunos casos, entrega información para gestionar decisiones, pero sin mayor injerencia en los procesos internos de la empresa.

Con frecuencia las cadenas ya existen o han sido diseñadas por el área logística del Proveedor quien, para su Ejecución, contrata a Prestador de Servicios Logísticos (PSL) por separado o valiéndose de figuras integradoras como Transitarios y Operadores de Transporte Multimodales (OTMs). Pero en cadenas complejas o cuando se asume la Externalización profunda, las empresas necesitan contratar a otros PSL más evolucionados para que diseñen, gestionen y, en algunos casos, también ejecuten procesos de fases de estas cadenas (Djurle *et al.*, 2018).

El Diseño de una cadena logística puede ser sumamente complejo porque se presentan:

1. Numerosas alternativas
2. Altos y diversos costos
3. Costumbres diferentes de otros países
4. Características y requerimientos de productos y clientes
5. Necesidad de infraestructura, tecnología y sistemas informáticos especializados y costosos
6. Necesidad de expertos en Transporte y Logística

1.2.2. Funciones de un operador logístico

Derivado de su objeto social, los OL poseen características que se materializan en las funciones que realizan, estas según Djurle *et al.* (2018) son las siguientes:

Procesamiento de pedidos: Actividades relativas a la recogida, comprobación y transmisión de órdenes de compra.

Manejo de materiales: Determina que medios materiales y procedimientos se han de utilizar para mover los productos dentro de los almacenes y entre estos y los locales de venta. -Embalaje: Decidir que sistemas y formas de protección va a utilizar para sus productos. -Transporte de los productos: Decidir medios de transporte a utilizar y elaboración de los planes de ruta. -Almacenamiento: Encargado de seleccionar el emplazamiento, la dimensión y las características de los almacenes.

Control de inventarios: Determinación de la cantidad de productos que se deben tener disponibles para entregar a un posible comprador. También ha de establecer la periodicidad de los pedidos.

Servicio al cliente: Determina donde van a estar los puntos de servicio y que medios materiales y que personas hay que tener en cada punto para atender correctamente al cliente. Todas estas funciones son la que desarrolla un operador logístico, también ha de conseguir realizarlas con el mínimo coste posible y teniendo en cuenta todas las funciones.

Algunas funciones principales que puede desarrollar un operador logístico en una cadena de suministro (Acevedo Suárez, 2008):

1. Servicios de almacenaje.
2. Servicios de mayor valor añadido, con menores niveles de stock.
3. Diferentes sistemas de gestión: distribución, suministro JIT, repuestos.
4. Mayor complejidad de la gestión: control de lotes o números de serie, suministros secuenciados, picking intensivo con creciente número de referencias.
5. Integración de tareas especiales: manipulaciones, prefabricados, customizaciones, reparaciones.
6. Integración del sistema con ERPs.
7. Suministro de información.
8. Recepción, fraccionamiento, clasificación, ubicación, pesaje, preparación de pedidos,

expedición (carga).

9. Servicios de transporte.

10. Servicios con mejores plazos de entrega y más rápido y fácil acceso a la información.

1.3. El Modelo de Referencia de la Logística Competitiva y los módulos logísticos

El Modelo de Referencia de la Logística Competitiva constituye el objetivo a alcanzar por las empresas y sirve de patrón para que ellas diagnostiquen dónde están sus principales debilidades y fortalezas y dónde están las principales oportunidades y barreras que ofrece el entorno. Con ello es que la empresa está en condiciones de elaborar y poner en marcha un plan estratégico para el desarrollo de la logística en coordinación con la estrategia del negocio. Cada empresa podrá valorar a qué nivel de alcance de este modelo está y le permitirá trazar programas de desarrollo a partir de los objetivos estratégicos que se trace y de la identificación de donde están sus principales debilidades.

En ocasiones las tendencias internacionales se toman como algo novedoso. La logística, además de constituir hoy un concepto novedoso aplicado radicalmente diferente a como se hacía 20 años atrás, constituye hoy un enorme reto para la empresa cubana y latinoamericana, ya que se ha tornado en un decisivo factor de diferenciación competitiva. En el mercado globalizado sólo es posible ubicar productos de calidad. Si no hay calidad no es posible acceder bajo ninguna forma al mercado. La diferenciación la están logrando aquellas empresas que llegan primero al mercado y brindan servicios de alto valor agregado a los clientes en forma diferenciada. Ahí es donde está el importante papel que debe jugar la logística en la empresa que aspire a ser exitosa en el actual y futuro mercado cada vez más globalizado y competitivo. Prácticamente no hay opción.

1.3.1. Pasos a seguir para la aplicación del Modelo de Referencia de la Logística Competitiva

El Modelo de Referencia de la Logística Competitiva desarrollados por el Laboratorio de la Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO) del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, CUJAE. (Acevedo Suárez, 2008)

1. Realización del diagnóstico del sistema logístico

Para el desarrollo del modelo de referencia, en la gerencia de logística los autores se reunieron y analizaron cada uno de los 13 módulos en los que está estructurado el modelo. El criterio de evaluación para cada uno de los descriptores fue evaluado y

ponderados del 1 al 5, por orden de ponderación de menor a mayor, en cuanto a peso específico de importancia. Cada tópico tratado en cada uno de los de: organización y gestión, tecnología de la información, sistema de software, tecnología de almacenaje, tecnología del transporte interno, tecnología del transporte externo, tecnología de manipulación, integración de la cadena de suministro, personal, rendimientos logísticos , barreras y logística reversa.

En la siguiente figura se muestra el modelo de referencia para la logística competitiva de las empresas como resumen del desarrollo a seguir para la aplicación del mismo:

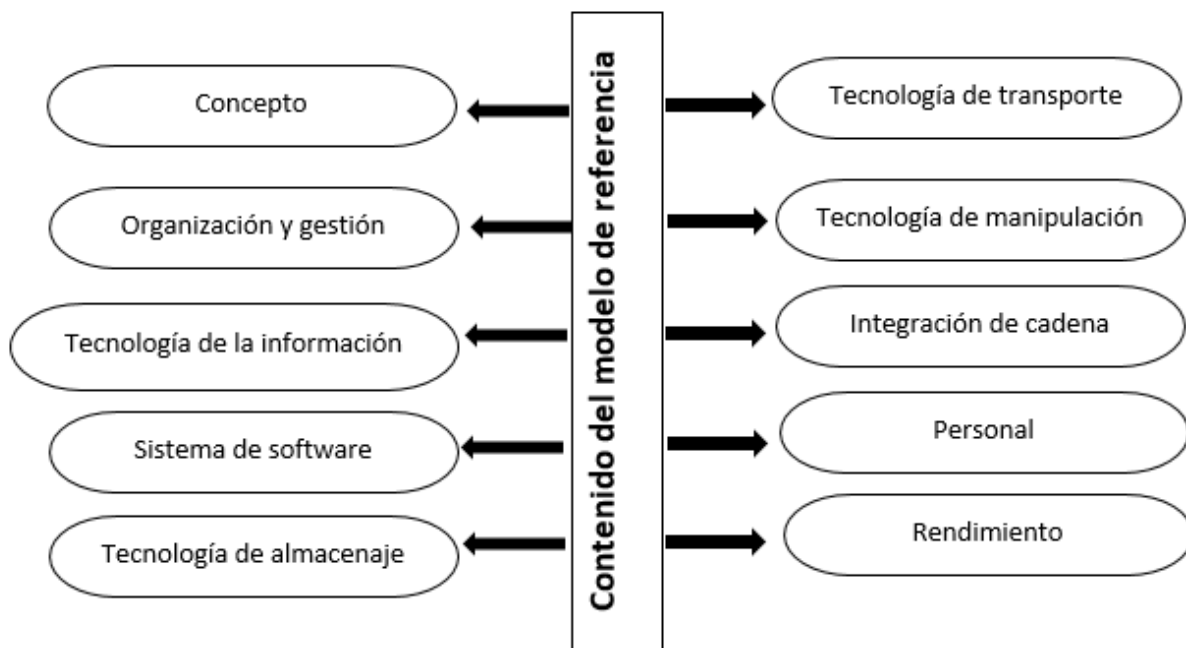


Figura 9. Modelo de referencia para la logística competitiva de las empresas.

Tomado de: <http://www.gestiopolis.com/diagnóstico-del-sistema-logístico>

2. Nivel del cumplimiento del diagnóstico

El estado de la entidad de acuerdo con su nivel de cumplimiento.

Tabla 4. Nivel de evaluación de los módulos.

| Módulo | Parte del Modelo de Referencia | Valor | Calificación |
|--------|----------------------------------|-------|--------------|
| 1 | Concepto logístico de la Empresa | | |
| 2 | Organización y Gestión | | |
| 3 | Tecnología de la información | | |
| 4 | Sistema de software | | |
| 5 | Tecnología de almacenaje | | |
| 6 | Tecnología de transporte interno | | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| 7 | Tecnología de transporte externo | | |
| 8 | Tecnología de manipulación | | |
| 9 | Integración de la cadena de suministro | | |
| 10 | Personal | | |
| 11 | Rendimientos Logísticos | | |
| 12 | Barreras | | |
| 13 | Logística reversa | | |
| | Valoración Total | | |

Fuente: <http://logespro.cujae.edu.cu>

La tabla anterior se visualiza el análisis que permite precisar la gestión de logística de forma ponderada. Lo que expresa que al analizar la empresa los módulos que obtengan la clasificación de mal son barreras para esta.

3. Resultados del diagnóstico

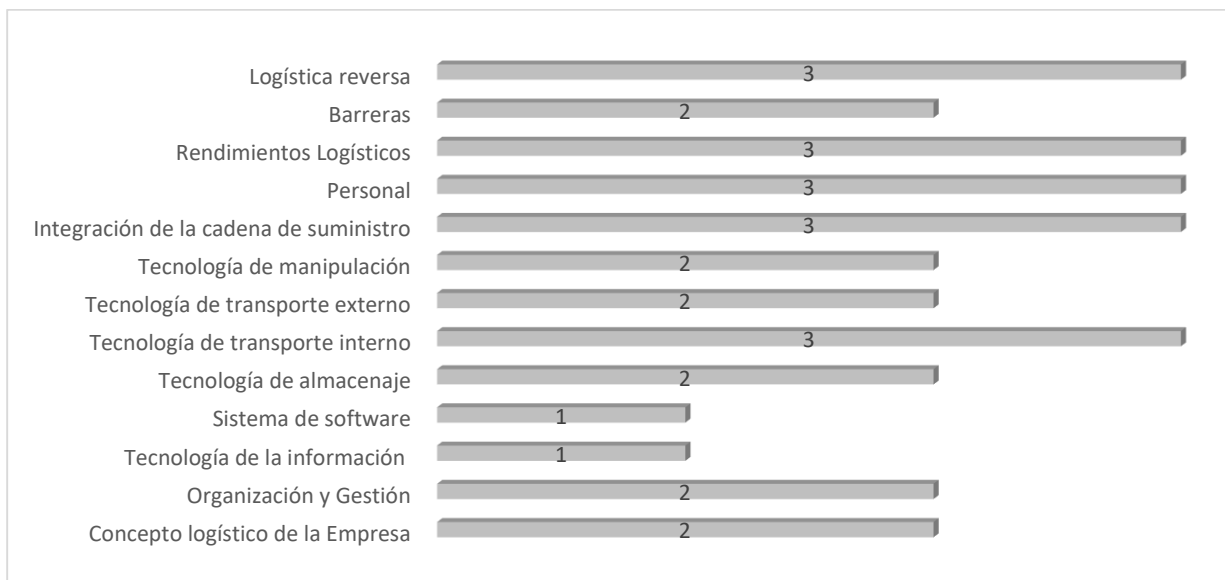


Figura 10. Representación gráfica del estado de la Logística en la Cadena de Suministro Agroalimentaria de Marianao, Cuba.

Tomado de: <http://www.gestiopolis.com/diagnóstico-del-sistema-logístico>

Se muestran los resultados del diagnóstico en un Figura para delimitar en porcentaje donde la empresa presenta debilidades y amenazas.

3. Análisis del Modelo de Referencia de la Logística Competitiva por Módulos.

En el desarrollo de este paso se analiza e interpreta cada uno de los módulos por la mayoría de los trabajadores de la empresa. Se analiza si la función de la Operador Logístico está limitada o no, poniendo como base el análisis de todos las debilidades y amenazas pertenecientes a la empresa etc.

4. Organización y gestión

Se organizan y se gestionan todas las debilidades y amenazas de la empresa para proponer soluciones verídicas y razonables para resolver los problemas.

5. Plan de acción

Se realiza un plan de acción con los responsables de las tareas asignadas y una fecha para el cumplimiento de las mismas.

Contenido del Modelo de Referencia

La empresa competitiva tiene una organización formal de la gestión logística que contribuye directamente al logro de altos niveles de servicio al cliente y bajos costos. El logro de este objetivo se hace a través de alcanzar un desarrollo de la logística de acuerdo a los patrones que se fijan en cada módulo del Modelo de Referencia.

El contenido de cada módulo del modelo se expresa a continuación de acuerdo con lo expresado por (Acevedo Suárez, 2008).

1. Concepto logístico en la empresa.

El concepto logístico que aplica la empresa se caracteriza por jugar un papel de integración de las actividades que tienen que ver con el aseguramiento de un flujo dirigido a suministrar al cliente los productos y servicios que demanda en el momento que lo demanda, con la calidad exigida y al costo que está dispuesto a pagar. Para ello centra su actividad en realizar la coordinación de las actividades siguientes en función de asegurar el flujo que garantiza un alto nivel de servicio al cliente y de reducción de costos:

- Almacenaje
- Despacho
- Aprovisionamiento
- Compras
- Economía material
- Transporte externo
- Transporte interno
- Transporte interempresa
- Distribución
- Tratamiento y atención de los pedidos
- Reciclaje de residuos y de los productos desechados por el cliente

- Planificación de la producción
- Control de producción
- Información y comunicaciones
- Control de calidad
- Finanzas
- Mantenimiento
- Mercadeo
- Ventas
- Protección del medio ambiente

Esto no significa que la gerencia logística asuma la gestión de cada una de las actividades anteriores, sino se encarga de realizar la coordinación de las variables de cada una de ellas que garantizan soluciones integrales en función de ejecutar un flujo racional y que asegure un alto nivel de servicio al cliente con bajos costos. La tendencia es buscar cada vez más autonomía de los eslabones ejecutivos de la empresa conjuntamente con el aumento de la integración de la gestión de toda la cadena logística, lo cual permite una elevada capacidad de reacción ante los clientes, una alta capacidad de innovación y un incremento del valor de los productos. La empresa ha adoptado una filosofía de gestión y una organización plana o de redes de unidades que permite una consecuente aplicación de esta concepción organizacional de la logística.

El sistema logístico de la empresa se caracteriza por mantener un carácter abierto, o sea, mantiene una adecuada utilización de las relaciones con unidades del entorno que le garantiza a través de alianzas y *outsourcing* obtener servicios y productos con alta eficiencia. El sistema logístico se caracteriza por un satisfactorio balance dinámico que le permite mantener una coordinación permanente de todos los elementos a partir de mantener la subordinación del funcionamiento y organización de cada uno a determinados parámetros generales del sistema.

La empresa tiene elaborado formalmente y aplica un plan estratégico para el desarrollo de la logística como derivación y contribución al plan estratégico del negocio, donde detalla la misión, visión, objetivos estratégicos y programa de acciones para guiar la gestión logística en todos los niveles. Existen formalmente establecidos programas de mejoramiento o cambio y se gestiona eficientemente su aplicación.

La empresa en las distintas partes, e integradamente, de la cadena logística (aprovisionamiento, producción, distribución) aplica creativamente distintas técnicas de gestión de probada efectividad internacionalmente, tales como: MRP (Manufacturing Resources Planning), Kanban, LOP (Load Oriented Production), OPT (Optimized Production Technologie), Línea de Balance o Número de Progreso, Producción Sincronizada, Gestión Integrada de la Producción, Gestión de Proyectos, DRP (Distribution Requirement Planning), JIT (Just-in-Time), QR (Quick Response), y otros. Existe una gestión sistemática de disminución de los costos logísticos apoyado en un sistema de control, análisis y planificación de los costos basados en la actividad (ABC). La gestión logística va más allá del control y análisis de los costos logísticos, sino que sistemáticamente establece programas para la mejora del valor del producto a la luz de los deseos de los clientes, donde involucra a toda la estructura de la empresa y a los proveedores.

2. Organización y gestión

La estructura de la Gerencia Logística de la empresa se caracteriza por su dinamismo y alta capacidad de reacción y que viene dada por una estructura plana basada en grupos o equipos de trabajo autónomos y con facultades para tomar decisiones relacionadas con la ejecución de los procesos, así como con un carácter interfuncional.

Existe una base documental donde se recogen los objetivos, políticas, normas, procedimientos, funciones y el sistema informativo de la logística, lo cual permite la descentralización de las decisiones, la coordinación de las decisiones tomadas en distintos grupos o departamentos, y la formación específica del personal. Esta documentación se utiliza racionalmente, lo cual se refleja en que la actividad del personal es guiada por su contenido y constituye la base para la evaluación del personal.

Existe bien definido el personal que se dedica a realizar los pronósticos de demanda y estudio de los clientes actuales y potenciales y éste los realiza sistemáticamente y es la base para los planes logísticos, producción y las otras actividades con una alta integración con los clientes.

La empresa utiliza ampliamente el *outsourcing* (buscar fuentes externas para terciarizar los servicios) para garantizar una amplia gama de servicios logísticos principalmente de operadores especializados en tales servicios, manteniendo una coordinación estrecha

con los proveedores a través de un sistema de gestión del *outsourcing* y garantizando suministros de productos y servicios de elevada eficiencia y un efectivo impacto en la producción y ventas de la empresa.

Existe una clara reglamentación de los procesos y actividades logísticas que permite garantizar una alta estabilidad en la aplicación de las mejores soluciones en los 71 procesos. Esto sirve de base a la aplicación de la Norma ISO-9000. La empresa está certificada con la ISO-9000, lo cual le permite mostrar a los clientes la seguridad de una calidad suministrada establemente y a su vez poder acceder a los mercados de países desarrollados en forma competitiva.

Los procesos logísticos se ejecutan con una alta continuidad principalmente el flujo de los productos, materias primas, materiales y semielaborados, lo cual redundando en mínimos inventarios en toda la empresa, menores pérdidas y elevada respuesta a los clientes.

3. Tecnología de la información

Para ejercer la función de gestión logística se hace amplio uso efectivo de la tecnología de la información, tales como:

- Computadoras
- Redes
- Tecnología de código de barra
- Tecnología de captación de información
- Tecnología EDI
- Uso de internet y correo electrónico
- Captación automática de datos

Existe un mínimo retardo en el flujo de información. Además, la información es ampliamente compartida por todo el personal que la necesita.

Se aplica en la gestión logística un modelo de captación, procesamiento, transmisión y utilización de la información basado en la informatización y la tecnología moderna de las comunicaciones.

Los directivos de la logística y de la empresa cuentan con un suministro de información (tanto sobre las transacciones como de los indicadores que reflejan la marcha y estado del sistema logístico) que tiende a ser on-line sobre el estado del sistema logístico que le permite tomar decisiones acertadas y oportunas.

4. Sistema de software

Para la gestión de cada una de las actividades que se coordinan por la logística se emplean software para el tratamiento de la información y la ayuda a la toma de decisiones.

Se ha logrado un determinado nivel de integración de los sistemas informáticos al menos entre las actividades de: pedidos de los clientes, pronóstico de demanda, planificación de la producción, compras, facturación, control de inventarios, ventas, costos, sistema de indicadores. Las decisiones que toman los directivos se apoyan en los resultados obtenidos por medio del distinto software.

5. Tecnología de almacenaje

En los distintos almacenes se utilizan medios que permiten: la utilización al máximo de la altura y el área, se garantiza una alta organización del almacén, existe debida identificación de las cargas, y se garantiza un rápido despacho. Las operaciones dentro del almacén son principalmente mecanizadas. Las condiciones físicas y medio ambientales de los almacenes garantizan una adecuada conservación de las cargas y un trabajo enriquecedor con alta protección para los obreros, lo cual se refleja en pérdidas y mermas mínimas de mercancía y una alta satisfacción en el trabajo libre de accidentes y enfermedades profesionales.

Existe un control automatizado, basado en modelos integrados de gestión, de todos los inventarios de materia prima, materiales, repuestos, productos intermedios y productos terminados, con cuyo apoyo se logra rápido despacho, mantener bajos los inventarios, mantener alta disponibilidad y se logra una alta rotación de los surtidos almacenados que evita excesos y obsolescencia de inventarios.

6. Tecnología de transporte interno

En el transporte interno se garantiza la ejecución mecanizada de todas las operaciones, con un tratamiento unitarizado de las cargas, y con identificación de las cargas permanente durante su flujo dentro de la empresa utilizando métodos formalizados que combinan con la gestión informatizada de la producción, el aprovisionamiento y la distribución. Existe una gestión formalizada del flujo del transporte interno. Se garantiza una elevada oportunidad en la satisfacción de las demandas de transporte interno.

Las condiciones físicas y medio ambientales del sistema de transporte interno garantizan una adecuada conservación de las cargas y un trabajo enriquecedor con alta protección para los obreros, lo cual se refleja en pérdidas y mermas mínimas de mercancía y una alta satisfacción en el trabajo libre de accidentes y enfermedades profesionales.

7. Transporte externo

En el transporte externo se utilizan los medios de transporte más adecuados al tipo de carga, se utilizan medios de unitarización de las cargas, estos medios unitarizados son integrados con los clientes y con los proveedores. Existe un sistema formalizado de planificación y control del funcionamiento del sistema de transporte externo que garantiza la máxima utilización de los medios y un nivel elevado de satisfacción de las necesidades de transporte con una elevada oportunidad en las transportaciones.

Las condiciones físicas y medio ambientales del sistema de transporte garantizan una adecuada conservación de las cargas y un trabajo enriquecedor con alta protección para los obreros, lo cual se refleja en pérdidas y mermas mínimas de mercancías y una alta satisfacción en el trabajo libre de accidentes y enfermedades profesionales.

8. Tecnología de manipulación

Las operaciones de carga y descarga, trabajo interno en los almacenes y talleres se realizan en forma mecanizada, se disponen de los medios necesarios y dichas operaciones no producen interrupciones en las operaciones de producción, transporte y almacenaje.

Las condiciones físicas y medio ambientales de las tareas de manipulación de cargas garantizan una adecuada conservación de las cargas y un trabajo enriquecedor con alta protección para los obreros, lo cual se refleja en pérdidas y mermas mínimas de mercancía y una alta satisfacción en el trabajo libre de accidentes y enfermedades profesionales.

9. Integración de la cadena de suministro

Con los proveedores existe una coordinación sistemática de los programas de producción con los programas de suministros, se participa conjuntamente con los proveedores para introducir mejoras en su proceso y con ello aumentar el valor de los suministros, existe intercambio de información sistemática con los proveedores, existe integración de la

tecnología de información. Existe unificación e integración de la técnica y medios de identificación de las cargas con los proveedores y los clientes

Con los clientes existe una coordinación sistemática para ajustar los programas de distribución y mejorar el servicio al cliente. Se monitorea sistemáticamente a través de un sistema formal el comportamiento del servicio a los clientes y se establecen programas de mejoras. Se realiza una atención personalizada a los clientes. El cliente mantiene una relación permanente con la empresa y tiene acceso en cualquier momento a la información sobre el estado de su pedido y sobre el proceso productivo del mismo.

Se utilizan alianzas con otras empresas para la ejecución conjunta de determinados servicios logísticos y para garantizar un servicio más completo al cliente.

Existen planes de coordinación de mejoras con los clientes y proveedores.

Se establecen políticas, procedimientos y estándares en conjunto con los proveedores y clientes con vista a lograr racionalidad y optimización a nivel de toda la cadena de suministro.

Existe una política de reducción de la cantidad de proveedores conjuntamente con el logro de proveedores estables y certificados. En consecuencia se tiene organizado un sistema de certificación de los proveedores y de coordinación con ellos para la mejora de los resultados.

Existe conectividad entre los sistemas informativos de la empresa con los de los proveedores y clientes, apoyándose en una elevada estandarización de los formatos de información y los medios utilizados. Se tienen en ejecución distintas alianzas con las empresas que participan en el resto de la cadena de suministro hasta llegar al cliente final con el criterio de mejorar el servicio conjuntamente con una mayor racionalización de los procesos logísticos.

10. Personal

La empresa cuenta a nivel de operación, de especialistas, de supervisión y gerencial con la cantidad de personal necesario, los cuales cuentan con un nivel de formación general satisfactorio y a su vez una formación especializada en logística de acuerdo a su función por medio de programas formales. Igualmente, el personal cuenta con una experiencia en la actividad de no menos de 5 años. Existe una rotación del personal no superior al

5%. El personal ve posibilidades de promoción y mejora profesional y personal dentro de las actividades logísticas.

Existe un programa de formación que abarca a todo el personal, donde cada trabajador al menos recibe una actividad de formación o desarrollo profesional al año.

Existe una evaluación del desempeño de cada trabajador al menos una vez al año, lo cual permite especificarle a cada uno las áreas de formación y/o desarrollo que debe realizar, lo cual es la base del programa de formación.

Todo el personal que labora en el sistema logístico conoce y domina y hace suyos: la misión, objetivos, políticas y normas del sistema logístico de la empresa y a su vez domina las funciones y la contribución que se espera de él para el cumplimiento exitoso de tales elementos.

Existe una alta participación de los trabajadores en la gestión del sistema logístico, dado principalmente por: toma de decisiones por los trabajadores a todos los niveles; alta participación de los trabajadores en la proposición, evaluación e implementación sistemática de mejoras en el sistema; y fomento del trabajo en equipo.

11. Gestión de los Rendimientos

El funcionamiento del sistema logístico de la empresa debe ajustarse a esquemas avanzados y con una elevada formación del personal, lo cual se materializa en el incremento de la competitividad de la misma. Es por eso que la empresa exhibe indicadores con niveles comparables internacionalmente y que reflejan la competitividad del sistema logístico.

Los principales indicadores que caracterizan la competitividad del sistema logístico y los niveles que en ellos muestran las empresas competitivas en países desarrollados como Alemania son:

1. Inventario promedio/Ventas 20,0 %
2. Costo logístico/Ventas 5,1 %
3. Oportunidad en los aprovisionamientos 90,0 %
4. Oportunidad en los suministros a los clientes contra pedidos 90,0 %
5. Oportunidad en los suministros a los clientes contra almacén 88,0 %
6. Suministros perfectos de los proveedores 89,5 %
7. Suministros de pedidos perfectos a los clientes 95,0 %

8. Utilización de las capacidades de producción 80,0 %
9. Utilización de las capacidades de almacenaje 90,0 %
10. Cobertura del inventario de productos terminados 21,0 días
11. Cobertura del inventario de materia prima y materiales 43,5 días

La empresa tiene definido un sistema de indicadores para caracterizar y evaluar la gestión logística en general y en cada una de las actividades y unidades que conforman el sistema logístico de la empresa y realiza sistemáticamente

Benchmarking con las empresas que exhiben resultados de avanzada en las distintas actividades logísticas e internamente. Existe organizado el registro sistemático de dichos indicadores. Existe una mejora sistemática de los indicadores que caracterizan el nivel de la logística en la empresa.

Especialmente existe organizado un sistema de registro del nivel de servicio a los clientes, sus reclamaciones y sugerencias. Dicho registro sirve de base a una activa gestión de mejora del servicio al cliente sobre la base de lograr una adecuada diferenciación de los clientes. Es por ello, que la empresa tiene bien segmentado el mercado objetivo y determinado los objetivos de servicio a lograr en cada uno.

12. Barreras del entorno

La empresa tiene bien identificadas las principales barreras que le impone el entorno para el desarrollo de la logística a través de un estudio sistemático del mercado y los factores incidentes. La empresa en consecuencia enfoca su plan estratégico para eliminar o compensar la influencia de dichas barreras sobre sus rendimientos de forma tal de garantizar ventajas competitivas y alcanzar una alta dinámica en los indicadores que caracterizan el rendimiento de su logística y de la empresa en general.

Todo el personal, a nivel ejecutivo y de especialista, domina muy bien cuáles son las barreras existentes y cuál es la estrategia de la empresa para contrarrestar dichas barreras, y en consecuencia en su actividad operativa contribuye a disminuir el efecto de dichas barreras en la eficiencia y efectividad de la logística de la empresa.

13. Medio ambiente

La empresa ha instrumentado un programa de aplicación de prácticas de producción más limpia y cumple las normas y regulaciones de límites de impacto ambiental en cuanto a emanaciones, residuales y salud ocupacional.

La empresa tiene establecida una organización para el retorno de contenedores, paletas y otros medios unitarizadores de carga y la cumple con eficiencia.

La empresa tiene entre sus estrategias participar activamente en el reciclaje de los residuos generados en los consumidores de los productos que ella suministra, así como el producto una vez desechado por el consumidor.

La empresa participa activamente en el mejoramiento medio ambiental de la comunidad o región en que se encuentra enclavada.

La empresa cuenta con certificación medio ambiental.

El 100% de los trabajadores ha recibido capacitación en cuanto al manejo ambiental desde su ocupación.

1.4. Análisis logístico en EMCOMED Holguín

Independientemente de contar con las tecnologías y el personal calificado, investigaciones anteriores realizadas en la entidad (Font Lara, 2015; González Ricardo, 2015; Matos Pérez, 2016), demuestran que la principal deficiencia que esta presenta es el déficit de recursos, problema que continúa agravándose verificándose en una visita a la entidad , ocasionando una disminución significativa de índice de satisfacción de los clientes con respecto a la rapidez del servicio prestado, los faltantes en entrega y la calidad del producto (figura 11), viéndose influenciado por el no cumplimiento de la demanda, la cual depende directamente de la planificación, gestión y control de los medios, la fuerza y los objetos de trabajo.

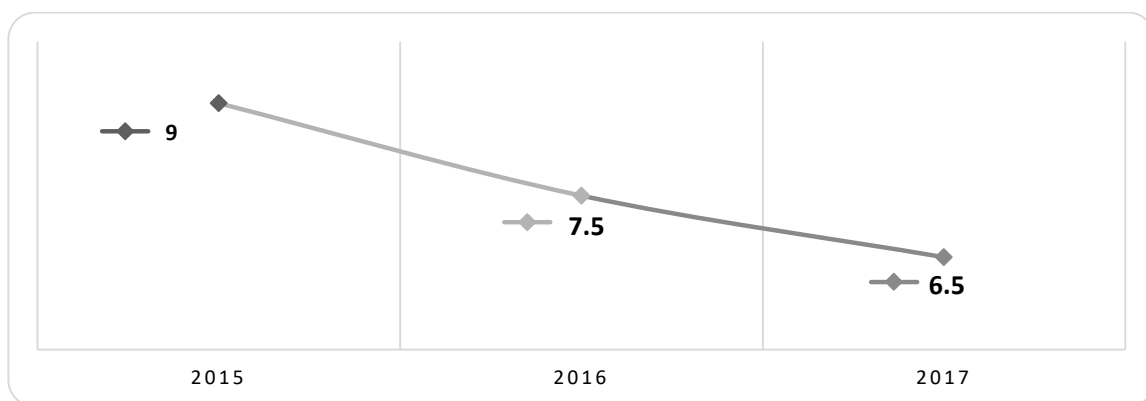


Figura 11. Índice de satisfacción de los clientes con respecto a la rapidez del servicio prestado, los faltantes en entrega y la calidad del producto.

Su principal prioridad consiste en abastecer de medicamentos todas las instituciones de Salud Pública de la Provincia. El flujo del proceso abarca las actividades de recepción,

almacenamiento, ventas, despacho, expedición, transportación y entregas. Entre los productos que comercializa se encuentran: materias primas, reactivos químicos, medios de diagnóstico, artículos ópticos, dentales, productos químicos, material higiénico sanitario, suplementos nutricionales, narcóticos, alcohol de uso médico, material para banco de sangre, productos asépticos y utensilios médicos de uso domiciliario. A través de la consulta documental de los informes de la dirección, economía y distribución del año 2017, la realización de previas investigaciones (González Ricardo, 2015) y la entrevista con personal especializado que trabaja en la entidad, se identificaron un conjunto de síntomas que se argumentan a continuación:

Las reclamaciones secundarias (realizadas de los clientes a la Droguería) han disminuido con respecto a años anteriores, (figura 12) lo que demuestra un aumento de la calidad del producto, no obstante estas se mantienen.

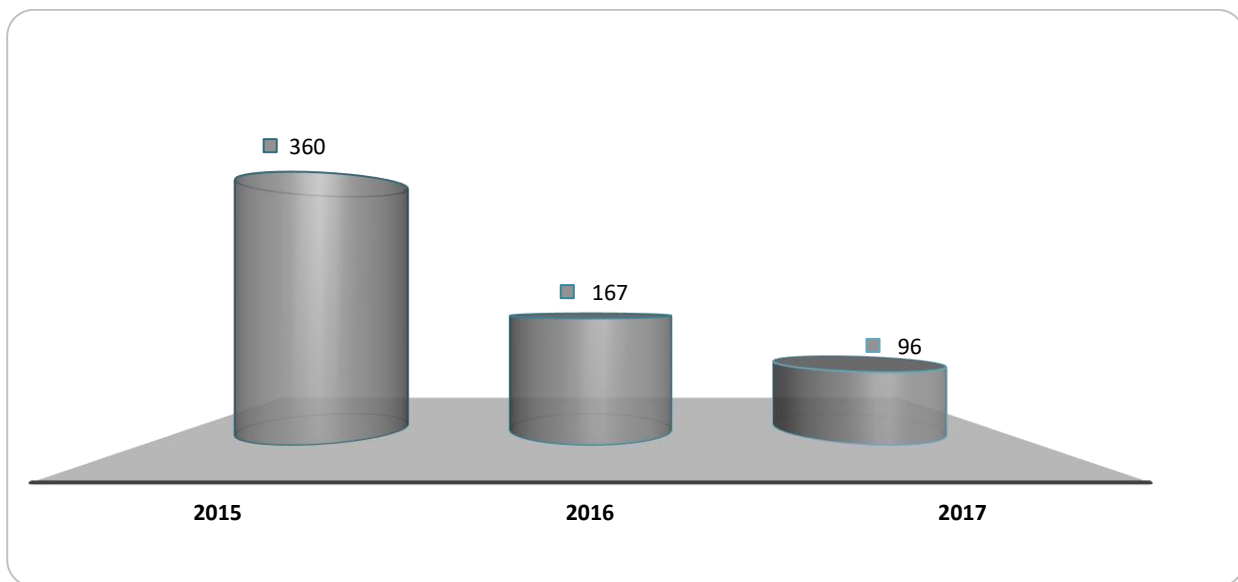


Figura 12. Las reclamaciones secundarias (realizadas de los clientes a la Droguería) disminuyeron con respecto a años anteriores

El aumento de este tipo de reclamaciones con respecto a años anteriores se debe al proceso de recepción, en el cual se realiza una inspección de entrada a través de un muestreo y conteo detallado del 100% de la mercancía en un término que no exceda las 72 horas. Una revisión detallada del informe del comportamiento de las reclamaciones en el proceso de recepción de EMCOMED Holguín en el año 2018, arrojó como resultado que la entidad presentó en años anteriores (2017) un total de 1810 reclamaciones

primarias(a sus proveedores) por concepto de calidad, faltantes y sobrantes, aumentando en un 17.73% con respecto al año anterior (figura 13).

El desconocimiento de los recursos que pueden significar un cuello de botella dentro del sistema logístico influye negativamente en la satisfacción de los clientes, al no darle la importancia que estos requieren, no se aplica ningún método para su identificación, provocando una limitante para cumplimiento de la demanda planificada.

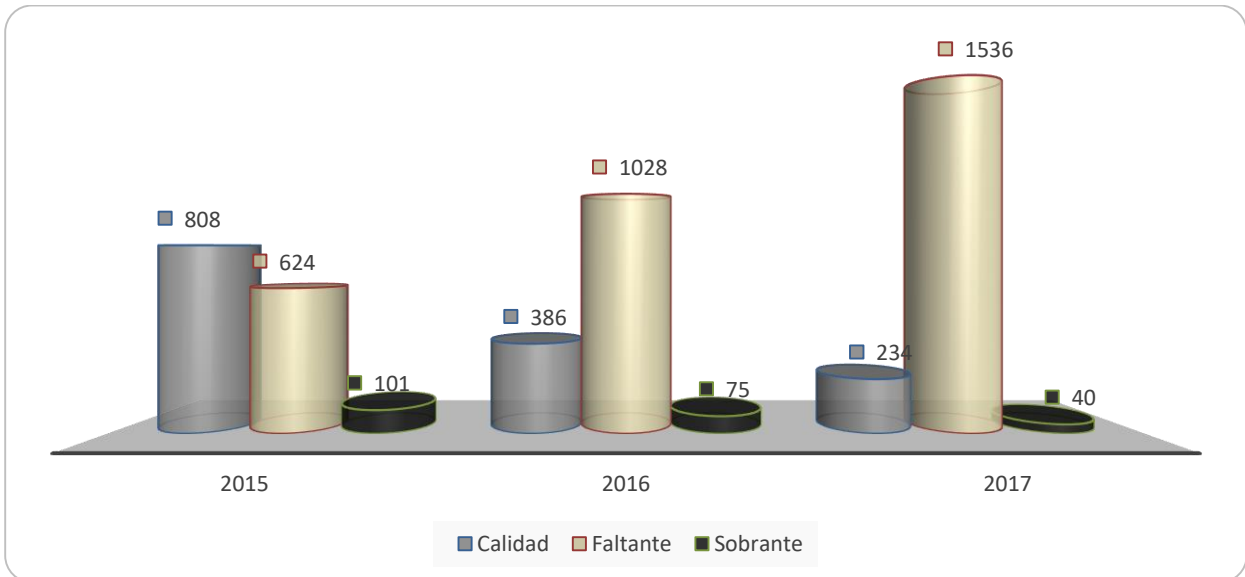


Figura 13. Reclamaciones a los proveedores.

Actualmente, la empresa presenta déficit de medios, fuerza y el objeto de trabajo, influenciados principalmente por la baja disponibilidad técnica y el déficit de medios de izaje (montacargas, transpaletas y paletas de intercambio), al no estar en buen estado técnico por no cumplir con los planes de mantenimiento establecidos y la no existencia de medios y piezas de repuesto necesarias.

Debido a la variabilidad de la demanda en ocasiones la capacidad de almacenamiento con que cuenta la empresa no es suficiente para los elevados volúmenes de suministros, aunque, en determinados momentos, la disponibilidad de medicamentos en el almacén es muy baja, lo que ocasiona un comportamiento irregular en la demanda, lo que trae como consecuencia que no se cumpla con la cantidad de pedidos realizados por los clientes, dificultando la selección de los medios de transporte, el aprovechamiento máximo de sus capacidades y el correcto funcionamiento del proceso de distribución, ocasionando el incremento de los costos de transportación y el incumplimiento de los

plazos de entrega establecidos por los clientes.

Por último se comprobó en la consulta de los resultados de auditoras externas e interna, que como irregularidad frecuente destaca el señalamiento de que los análisis de los resultados del funcionamiento de la entidad no poseen un enfoque integrado por las diferentes áreas que componen la entidad, sino que por lo contrario se realiza de manera individual, situación que se comprobó a partir de la consulta de los informes de los balances anuales. De forma general se evidenció el estado actual en la entidad en el periodo analizado, comprobándose la pertinencia del problema identificado. Siendo todas estos problemas que afectan actualmente la entidad y que se le deben dar solución.

1.5. Conclusiones parciales

1. Existe una extensa bibliografía sobre la gestión logística, donde predominan diversos criterios para la evaluación de los procesos logísticos.
2. Dentro de las empresas que se especializan en logística, destacan los Operadores Logísticos por su papel dentro de las cadenas de suministros y como principales tercerizadores.
3. A partir del análisis de las debilidades detectadas en el sistema logístico se reconoce la necesidad de evaluar la gestión logística en EMCOMED Holguín como requisito indispensable para el cumplimiento de su nueva misión.

Capítulo II. Aplicación del Modelo de Referencia Logístico en EMCOMED Holguín

2.1. Caracterización de la Empresa

La Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos (EMCOMED) fue creada el 5 de septiembre del 2005 por la Resolución Ministerial 2531 dictada por el Ministerio de Economía y Planificación, a partir de los bienes y recursos que disponía la Empresa Importadora-Exportadora de Medicamentos (FARMACUBA). Posteriormente fue subordinada desde el 2005 y hasta el 2012 al Grupo Empresarial Farmacéutico (QUIMEFA) del Ministerio de la Industria Básica (MINBAS) y a partir del 2013 a BIOCUBAFARMA (Grupo de las Industrias Biotecnológicas y Farmacéuticas), Organización Superior de Dirección Empresarial creada por el Decreto No. 307/2012 del Consejo de Ministros, y la Resolución No. 590/2012 del Ministerio de Economía y Planificación (MEP). En la concertación de contratos la organización responde por cumplir con los requisitos implícitos y explícitos para cada producto, teniendo en cuenta lo establecido por las disposiciones legales y reglamentarias vigentes. La constante renovación hace que la empresa EMCOMED garantice la calidad y seguridad de sus servicios, mediante sus capacidades y posibilidades tecnológicas a lo largo de la cadena de suministros, para satisfacer las demandas de sus clientes y partes interesadas pertinentes, recayendo sobre la Empresa la responsabilidad en el estudio del mercado de forma que todos los requerimientos contractuales y técnicos queden totalmente asegurados, y además se trabaje, en colaboración con otras organizaciones, en el desarrollo de proyectos de Investigación y desarrollo dirigidos a convertir a EMCOMED en un operador logístico 4PL. Entre los reconocimientos más significativos recibidos por la Empresa se encuentran haber sido DESTACADA del MINBAS y QUIMEFA respectivamente entre el 2008 y 2010, el Premio Provincial a la Innovación Tecnológica en 2012 y 2014, el Premio a la Eficiencia Económica de la ANEC en 2015, ser Colectivo Destacado en el XVI Fórum de Ciencia y Técnica 2015, y el Reconocimiento al aporte al cumplimiento de los objetivos de BIOCUBAFARMA 2014 y 2015. Es necesario destacar la participación de la Empresa en el cumplimiento de misiones internacionalistas en la República Bolivariana de Venezuela, República de Angola y Argelia donde se ha realizado un trabajo destacado.

La misma, radica en Vía de acceso a la Loma del Frayle No. 8 y Carretera Central,

Holguín, se dedica al almacenamiento, distribución y comercialización mayorista de medicamentos de producción nacional e internacional a las entidades de salud, FAR, MININT y otras empresas. Su principal prioridad consiste en abastecer de medicamentos todas las instituciones de Salud Pública de la Provincia. El flujo del proceso abarca las actividades de recepción, almacenamiento, ventas, despacho, expedición, transportación y entregas. Entre los productos que comercializa se encuentran: materias primas, reactivos químicos, medios de diagnóstico, artículos ópticos, dentales, productos químicos, material higiénico sanitario, suplementos nutricionales, narcóticos, alcohol de uso médico, material para banco de sangre, productos asépticos y utensilios médicos de uso domiciliario.

Para el abastecimiento de los medicamentos necesarios para la comercialización, la organización posee entre sus principales proveedores a MedSol, AICA y los laboratorios (Reinaldo Gutiérrez, Julio Trigo, Carlos J. Finlay, 8 de Marzo, Mario Muñoz, Oriente, UEBMMI, J.R. Franco, R. Escudero, Novatec, Liorat, Saúl Delgado, Cidem y Medilip). La entidad cuenta con dos almacenes: uno ubicado en Holguín, que tiene como clientes 15 hospitales, 37 policlínicos, 133 farmacias y 146 otras instituciones de salud; ubicados en los municipios de Calixto García, Cueto, Antilla, Rafael Freyre, Urbano Noris, Banes, Gibara, Báguanos, Cacocum y Holguín; y el almacén situado en Mayarí desde el cual se distribuye a 7 hospitales, 9 policlínicos, 49 farmacias, y 88 a otras instituciones de salud; ubicados en los municipios de Frank País, Moa, Sagua y Mayarí.

EMCOMED tiene como elemento fundamental prestar servicios de comercialización y distribución de medicamentos, materias primas, reactivos y otros productos de uso médico a todas las instituciones de salud y otros. Para el cumplimiento de esta cuenta con un capital humano altamente calificado (111 con nivel superior, 63 con nivel medio superior, 65 técnicos medios, 24 del básico y 1 con nivel primario), identificado con los objetivos de la organización y con la tecnología adecuada que asegura la calidad del servicio.

Objeto Social de la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos EMCOMED

Almacenar, distribuir, transportar y comercializar de forma mayorista a las entidades del

grupo empresarial farmacéutico (QUIMEFA) y las entidades del sector de la salud, medicamentos de producción nacional e importados; medios diagnósticos, artículos ópticos; dentales; productos químicos; materiales higiénicos sanitarios; materiales para bancos de sangre; dermocosméticas medicinales, suplementos nutricionales; narcóticos y alcohol de uso médico en pesos (moneda nacional) en todo el país así como prestar los siguientes servicios trasportación de cargas por vía automotor en pesos (MN), frigoríficos; sólo para los productos médico farmacéuticos a las entidades del sistema de salud y a otras entidades en pesos (MN) y reenvase de materia primas para el uso dispensarial en pesos (MN).

Misión:

Somos un operador logístico especializado en el sector farmacéutico que con calidad y eficacia contribuimos al bienestar y la salud del pueblo.

Visión:

Convertirnos en un operador logístico 4PL de referencia Nacional e Internacional, estableciendo alianzas estratégicas en beneficio de nuestra sociedad.

Manual de Gestión del Sistema Integrado de Gestión.

La adopción de un Sistema Integrado de Gestión (en lo adelante SIG) integrado por el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), Sistema de Gestión Ambiental (SGA), Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), Sistema de Gestión de la Energía (SGEn) y Sistema de Gestión de la Seguridad para la Cadena de Suministro (SGSCS), incluyendo el Control Interno, es una decisión estratégica que ha tomado la Dirección de EMCOMED teniendo como referentes normativos las normas NC-ISO 9001 :2015, NC-ISO 14001 :2015, NC 18001 :2015, NC-ISO 50001 :2011, NC-ISO 28000:2010, y la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República (CGR), con un común denominador en el enfoque de procesos y aplicando el pensamiento basado en el riesgo. Su diseño e implantación están influenciados por diferentes necesidades, objetivos, los servicios que se realizan y los procesos que participan, así como la estructura de la organización (Anexo 1). A través de este Manual, la organización tiene como objetivo ilustrar su decisión estratégica en la adopción de un sistema basado en procesos para desarrollar, implementar y mejorar su eficacia, a través de la documentación utilizada para la satisfacción de sus clientes y partes interesadas

pertinentes mediante el cumplimiento de sus requisitos. El Manual de Gestión de EMCOMED comprende los procesos y las actividades que se describen en los procedimientos que lo complementan. Se aplica a todas las personas que tienen responsabilidad en la ejecución de los procesos y los procedimientos, proporcionando información coherente durante la ejecución de las actividades dirigidas al cumplimiento de los requisitos. Cada UEB hace suyo el presente Manual en todas sus partes, e implementa como obligatorias las Fichas de Proceso FP-01 Proceso de Gestión de la Dirección, FP-02 Proceso de Operaciones, FP-03 Proceso de Transporte, FP-04 Proceso de Provisión de Recursos, FP-05 Proceso de Comercial, FP-06 Contable Financiero, FP-07 Proceso de Capital Humano y FP-08 Proceso de Seguridad y Protección. Es de estricto cumplimiento incluir, para cada uno de los Procesos antes mencionados, sus indicadores de eficacia, cuyo cumplimiento, así como la evaluación de la eficacia de cada proceso, y el cumplimiento de sus objetivos, son informados de manera trimestral a los Jefes de Proceso de la OC, así como a la Dirección de Calidad de la propia Empresa. Se utiliza el formato establecido por la OC para las fichas de procesos, así como la metodología establecida para evaluar la eficacia de los procesos identificados. Este Manual se utiliza por partes internas y externas incluyendo los organismos de certificación, con el objetivo de evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos de los clientes, las partes interesadas pertinentes, los legales y reglamentarias, y los propios suscritos por la organización EMCOMED. La utilización de este Manual facilita la orientación de todo el personal de la Empresa, de los clientes y de las partes interesadas pertinentes para el acceso a nuestro Sistema.

En estos momentos la empresa cuenta con 24 UEB distribuidas por todo el país.

- 15 UEB dedicadas a la Distribución y Comercialización de Medicamentos
- 1 UEB Comercializadora de Artículos Ópticos
- 3 UEB de Transporte
- 1 UEB de Distribución de Alcohol
- 3 UEB de Distribución de Medicamentos
- 1 UEB de Aseguramiento

La entidad presenta su mapa de procesos aprobado mostrado en el Anexo 4.

2.2. Evaluación del Modelo de Referencia para la Logística Competitiva

Con el objetivo de diagnosticar el estado actual de la Logística Competitiva en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos (EMCOMED) perteneciente BIOCUBAFARMA, se aplicó la encuesta con el Modelo de Referencia de la Logística Competitiva.

2.2.1 Muestra seleccionada

Para la realización del estudio se fijó un nivel de confianza del 95% con un error previsto del 10%, para lo cual los tamaños de muestra necesarios se fijan en los siguientes (ver Tabla 5.)

Tabla 5. Tamaño de muestra

| Tamaño de muestra necesario | |
|------------------------------------|------------|
| Mínimo | 6 |
| Máximo | 142 |
| Medio | 60 |
| Tamaño de muestra real | 25 |

Como puede observarse el tamaño real de la muestra se encuentra por encima del límite inferior, suficiente para validar el estudio y arrojar conclusiones válidas.

El nivel de cumplimiento del Modelo de Referencia de la Logística se encuentra entre un 37,55% y un 62,45%, lo cual resulta de bajo a medio, como lo refleja las encuestas realizadas.

En el Figura 6 puede observarse el nivel de cumplimiento del Modelo de Referencia por cada uno de sus módulos, es de destacar como todos los módulos mantienen una calificación por debajo de 3,84, lo que ratifica la evaluación de bajo a medio. La frontera a partir de la cual puede considerarse un buen cumplimiento del Modelo de Referencia es 3,84.

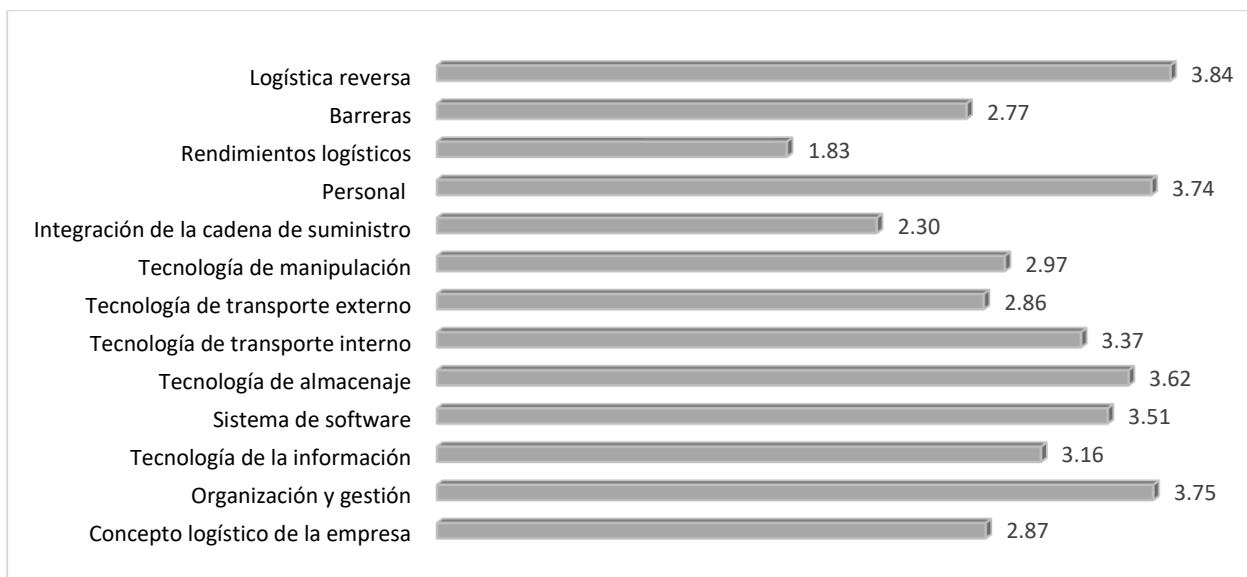


Figura 6. Nivel de cumplimiento del Modelo de Referencia de las Empresas en estudio.

En la Tabla 6 se presentan los resultados generales de la evaluación del Modelo de Referencia. Como puede observarse la valoración general clasifica el nivel de la logística de Regular, obsérvese que 5 aspectos de los 13 evaluados clasifican de Mal para un 38.46%, y el resto (7 de 13) clasifican de Regular para un 61.54%; incluso todos los aspectos están por debajo de la referencia tomada y 7 de ellos significativamente por debajo, esta referencia se conformó a partir de los resultados obtenidos por las empresas colombianas hasta el año 2016 al aplicárseles este estudio.

Tabla 6. Valoración integral del Modelo de Referencia

| No | Parte del Modelo de Referencia | Valor | % | Calificación | Definición | Comparación con la Referencia | | |
|----|-----------------------------------|-------|-------|--------------|------------|-------------------------------|---------|---------------------|
| | | | | | | Hasta 2016 | Muestra | Clasificación |
| 1 | Concepto logístico en la empresa | 4 | 79.20 | Regular | | 3.26 | 1.21 | Superior a la media |
| 2 | Organización y gestión | 4 | 74.97 | Regular | | 3.35 | 1.12 | Superior a la media |
| 3 | Tecnología de la información | 3 | 63.20 | Regular | | 3.58 | 0.88 | Inferior a la media |
| 4 | Sistema de software | 4 | 70.24 | Regular | | 3.58 | 0.98 | Igual a la media |
| 5 | Tecnología de almacenaje | 4 | 72.30 | Regular | | 3.57 | 1.01 | Igual a la media |
| 6 | Tecnología del transporte interno | 3 | 67.41 | Regular | | 3.63 | 0.93 | Inferior a la media |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------------|-------|----------------|-----------|-------------|------|----------------------------|
| 7 | Tecnología del transporte externo | 3 | 57.13 | Mal | Debilidad | 3.61 | 0.79 | Inferior a la media |
| 8 | Tecnología de manipulación | 3 | 59.47 | Mal | Debilidad | 3.65 | 0.81 | Inferior a la media |
| 9 | Integración de la cadena de suministro | 2 | 46.09 | Mal | Debilidad | 2.80 | 0.82 | Inferior a la media |
| 10 | Personal | 4 | 74.70 | Regular | | 3.51 | 1.06 | Superior a la media |
| 11 | Rendimientos logísticos | 2 | 36.53 | Mal | Debilidad | 3.41 | 0.54 | Inferior a la media |
| 12 | Barreras | 3 | 55.47 | Mal | Debilidad | 3.57 | 0.78 | Inferior a la media |
| 13 | Logística Reversa | 4 | 76.71 | Regular | | 3.45 | 1.11 | Superior a la media |
| Valoración total | | 3.15 | | Regular | | 3.46 | | Inferior a la media |

Los módulos que constituyen debilidades son:

- Tecnología del transporte externo
- Tecnología de manipulación
- Integración de la cadena de suministro
- Rendimientos logísticos
- Barreras

De las 144 características 104 tienen un nivel de estabilidad en la respuesta por debajo del 72.22%, lo cual refleja que no se concuerda entre los especialistas en los conceptos básicos de la logística, lo que lleva a la necesidad de proyectar un proceso de formación y capacitación en esta temática, siendo los módulos donde se presentan mayor nivel de coincidencia el de transporte externo y recursos humanos.

2.2.2. Prácticas logísticas identificadas

A partir del resultado de la evaluación de las diferentes características del Modelo de Referencia es posible realizar una selección de las mejores prácticas que se aplican en la empresa, así como de las prácticas deficientes. El criterio fijado para considerar una buena práctica ha sido 4,0 puntos.

Fueron evaluadas, a través del Modelo de Referencia 144 características, de ellas fueron encontradas 40 fortalezas con 4,0 puntos o más, para un 27.78%. (Ver Tabla 7)

Tabla 7. Mejores Prácticas Logísticas en las Empresas encuestadas

| | |
|--|--------|
| 1-7 Existencia de requisitos de calidad en los procesos logísticos | 4.24* |
| 1-12 Integración y coordinación con el resto de las gerencias de la empresa. | 4.28* |
| 1-14 Necesidad de cambios radicales en los próximos años. | 4.64** |
| 2-10 Nivel de habilidades y conocimientos del personal. | 4.24* |
| 2-13 Disponibilidad de personal. | 4.16* |
| 2-14 Ajuste de la cantidad de personal disponible a las necesidades del sistema logístico. | 4.16* |
| 2-15 Grado de participación del personal en programas de capacitación en el último año. | 4.2* |
| 4-4 Operación de los sistemas de información por los especialistas y ejecutivos. | 4.28* |
| 4-6 Nivel de dominio y uso de la computación por los ejecutivos y técnicos. | 4.32* |
| 5-1 Grado en que se utiliza el área de almacenaje. | 4.52** |
| 5-2 Grado en que se utiliza la altura de los almacenes. | 4.28* |
| 5-3 Nivel de agilidad, rapidez y cumplimiento del despacho de los pedidos | 4.36* |
| 5-10 Nivel de rotación de los productos en los últimos 6 meses. | 3.56* |
| 5-13 Suficiencia de habilidades y conocimientos del personal en la gestión y operación del almacenaje. | 4.6** |
| 5-14 Suficiencia en la cantidad de personal en la gestión y operación del almacenaje. | 4.16* |
| 5-16 Todo el personal dedicado a la gestión y operación del almacenaje ha recibido capacitación en el último año. | 4.32* |
| 6-2 Identificación permanente de las cargas y de su estado en el proceso. | 4.4* |
| 6-7 No ocurrencia de pérdidas, deterioro, contaminación y confusión en las cargas que se suministran a los distintos procesos de la empresa. | 4.44* |
| 6-9 No ocurrencias de accidentes en las operaciones de transporte interno en el año. | 4.24* |
| 6-14 Cantidad de personal dedicado a la gestión y operación del transporte interno que ha recibido capacitación en el último año. | 4.72** |
| 7-4 Grado de utilización de medios unitarizadores. | 4.36* |
| 7-8 No ocurrencias de accidentes en las operaciones de transporte externo en el último año. | 4.04* |
| 7-13 Suficiencia de habilidades y conocimientos del personal en la gestión y operación del transporte externo. | 4.32* |
| 7-16 Todo el personal dedicado a la gestión y operación del transporte externo ha recibido capacitación en el último año. | 4.04* |
| 9-1 Grado de estabilidad de los proveedores. | 4.16* |
| 9-6 Índice de surtidos por cada proveedor. | 4.2* |
| 9-8 Unificación de la identificación de las cargas con los proveedores. | 4.12* |
| 9-29 Grado de personalización del servicio al cliente. | 4.72** |
| 9-30 Unificación de la identificación de las cargas con los clientes. | 4.52** |
| 10-1 Disponibilidad de personal ejecutivo y técnico | 4.36* |
| 10-2 Disponibilidad de personal administrativo y operario. | 4.2* |
| 10-7 Funcionamiento de un programa de capacitación del personal. | 4.16* |
| 10-9 Funcionamiento de un sistema de evaluación del desempeño. | 4.24* |
| 10-11 Dominio y aplicación por el personal de los objetivos, políticas, normas y procedimientos. | 4.08* |
| 10-20 Percepción del personal logístico de que está en desventaja con el resto en cuanto a promoción y mejora. | 4.2* |
| 13-2 Cumplimiento de normas y regulaciones medio ambientales | 4.52** |
| 13-6 Posesión de certificación u otro reconocimiento ambiental | 4.6** |
| 13-7 Colaboración ambiental con la comunidad y con la región | 4.72** |
| 13-8 Efectividad de la política de la empresa en la reducción, tratamiento y reutilización de los residuos de sus procesos | 4.44* |
| 13-9 Capacitación medio ambiental de los trabajadores | 4.8** |

Como prácticas deficientes fueron evaluadas 43 características para un 29.86%, de ellas 37 características son consideradas “Debilidades”, para un 25.69% (ver tabla 3); el criterio utilizado para la clasificación de las prácticas deficientes fue el de $2.0 < x < 2,5$ puntos y para las debilidades de $< 2,0$ puntos. (Ver Tabla 8)

Tabla 8. Prácticas Logísticas Deficientes y Debilidades en las empresas encuestadas

| Prácticas Logísticas Deficientes | Calificación |
|---|---------------------|
| 4-2 Nivel de integración de los sistemas de gestión. | 2.2 |
| 7-6 Grado de automatización de la gestión de transporte externo. | 2.5 |
| 7-18 Grado de descentralización en la administración de las actividades del transporte externo. | 2.16 |
| 8-2 Grado en que las operaciones de manipulación no provocan interrupciones o esperas en las actividades de producción, aprovisionamiento o distribución. | 2.56 |
| 9-24 Nivel de integración con los proveedores en cuanto a los medios unitarizadores de carga. | 2.24 |
| 13-5 Participación y responsabilidad asumida en el reciclaje al concluir el ciclo de vida de los productos en el consumidor | 2.36 |
| Debilidades | Calificación |
| 1-5 Gestión basada en planes logísticos. | 1.52 |
| 1-8 Aplicación del Costo Basado en la Actividad (ABC) | 1** |
| 1-9 Aplicación de la Ingeniería o Análisis del Valor. | 1** |
| 1-11 Existencia de metas del nivel de servicio al cliente y de los costos logísticos. | 1.16** |
| 3-3 Nivel de procesamiento integrado de la información. | 1.56 |
| 5-5 Grado en que se utiliza la informatización en la gestión del almacén. | 1.2** |
| 5-9 Grado de utilización de la tecnología del código de barra. | 1.2** |
| 6-3 Identificación de las cargas durante el flujo mediante la tecnología del código de barras. | 1** |
| 6-10 Grado de automatización de la gestión de transporte interno. | 1.08** |
| 7-1 Frecuencia de satisfacción inmediata de las necesidades de transporte externo. | 1** |
| 7-2 Grado de utilización del transporte multimodal en las cargas principales. | 1** |
| 7-10 Utilización de la informática para la programación de rutas y combinación de recorridos en el transporte externo. | 1.16 |
| 7-11 Grado de suficiencia de los medios de transporte externo. | 1.4** |
| 7-12 Grado de utilización de terceros para satisfacer las necesidades de transporte externo. | 1.8 |
| 8-1 Grado de mecanización de las operaciones de carga y descarga en los almacenes, el transporte y dentro de la fábrica. | 1.36** |
| 9-3 Programas conjuntos de mejoras con los proveedores. | 1.6 |
| 9-11 Utilización de alianzas en el canal de distribución | 1.84 |
| 9-12 Nivel de utilización de alianzas con los proveedores | 1.92 |
| 9-13 Nivel de respaldo con contratos de las alianzas establecidas. | 1.04** |
| 9-14 Unificación de estándares, políticas y procedimientos con los proveedores. | 1.04** |
| 9-15 Unificación de estándares, políticas y procedimientos con los clientes. | 1.04** |

| | |
|---|---------------|
| 9-16 Conexión del sistema de información con los clientes | 1.04** |
| 9-17 Nivel de acceso de los clientes a la información. | 1.72 |
| 9-20 Uso de alianzas para mejorar el aprovisionamiento. | 1.12** |
| 9-21 Uso de alianzas para mejorar el servicio al cliente. | 1.2** |
| 9-25 Nivel de integración con los clientes en cuanto a los medios unitarizadores de carga. | 1.2** |
| 9-26 Eficiencia en el retorno de los medios unitarizadores de carga a los proveedores. | 1.04** |
| 9-27 Eficiencia en el retorno de los medios unitarizadores de carga desde los clientes. | 1.24** |
| 9-31 Nivel de uso de código de barra y unificación con los clientes y proveedores. | 1** |
| 9-32 Nivel de integración de los planes logísticos con los proveedores. | 1.04** |
| 9-33 Nivel de integración de los planes logísticos con los participantes en los canales de distribución. | 1** |
| 10-21 Grado en que el personal con nivel universitario tiene formación posgraduada en logística. | 1.92 |
| 11-2 Utilización de un sistema de indicadores en logística. | 1** |
| 11-3 Existencia de registro permanente del sistema de indicadores. | 1** |
| 11-4 Aplicación del Benchmarking. | 1.72 |
| 11-6 Existencia de registro que permite medir los pedidos perfectos. | 1.48** |
| 12-3 Estudios sistemáticos de Benchmarking para conocer cómo los competidores enfrentan las barreras del entorno | 1.2** |
| 13-4 Participación y responsabilidad asumida en el reciclaje de los desechos que generan sus productos en los consumidores | 1.44** |

(*) Los números entre paréntesis identifican el módulo y la característica evaluados

(**) Característica considerada fortalezas/debilidades

Estos resultados evidencian un gran desbalance entre las Mejores Prácticas y las Prácticas Deficientes en el Modelo de Referencia, con una inclinación marcada hacia las últimas, lo cual corrobora el débil estado de la logística en la empresa.

2.2.3 Valoración de la Logística Competitiva por módulos

Los resultados de la evaluación del Modelo de Referencia de la Logística por cada módulo presentan los resultados siguientes.

Aplicación del concepto logístico

La logística, por sus propios objetivos, enfoques y técnicas, tiene un impacto significativo y simultáneo en los atributos de costo, tiempo, cantidad y servicio que permiten ofrecerle al cliente los productos en la calidad, variedad y lugar que son demandados por los clientes ante ofrecimientos ventajosos de la competencia (Acevedo Suárez, Gómez Acosta, López Joy, Acevedo Urquiaga y Pardillo Baez, 2010). En este módulo se evalúan las características siguientes:

1-3 Trabajo autónomo en la ejecución de los procesos logísticos.

1-4 Existencia y ejecución de programas de mejoramiento de los procesos logísticos.

1-5 Gestión basada en planes logísticos.

1-7 Existencia de requisitos de calidad en los procesos logísticos

1-8 Aplicación del Costo Basado en la Actividad (ABC)

1-9 Aplicación de la Ingeniería o Análisis del Valor.

1-11 Existencia de metas explícitas del nivel de servicio al cliente y de los costos logísticos.

1-12 Integración y coordinación de la logística con el resto de las gerencias de la empresa.

1-13 Dominio de los objetivos estratégicos logísticos por ejecutivos y empleados.

1-14 Necesidad de cambios radicales en la logística en los próximos años.

Los resultados alcanzados en las encuestas se reflejan en la Figura 15, como se observa con una evaluación promedio de 2,87 lo cual califica el nivel del módulo como “Regular”.

En este módulo el 40% de las características evaluadas constituyen “**debilidades**”, ellas son:

- 1-5 “Gestión basada en los planes logísticos.”
- 1-8 “Aplicación del Costo Basado en la Actividad (ABC).”
- 1-9 “Aplicación de la Ingeniería o Análisis del Valor.”
- 1-11 “Existencia de metas explícitas del nivel de servicio al cliente y de los costos logísticos.”

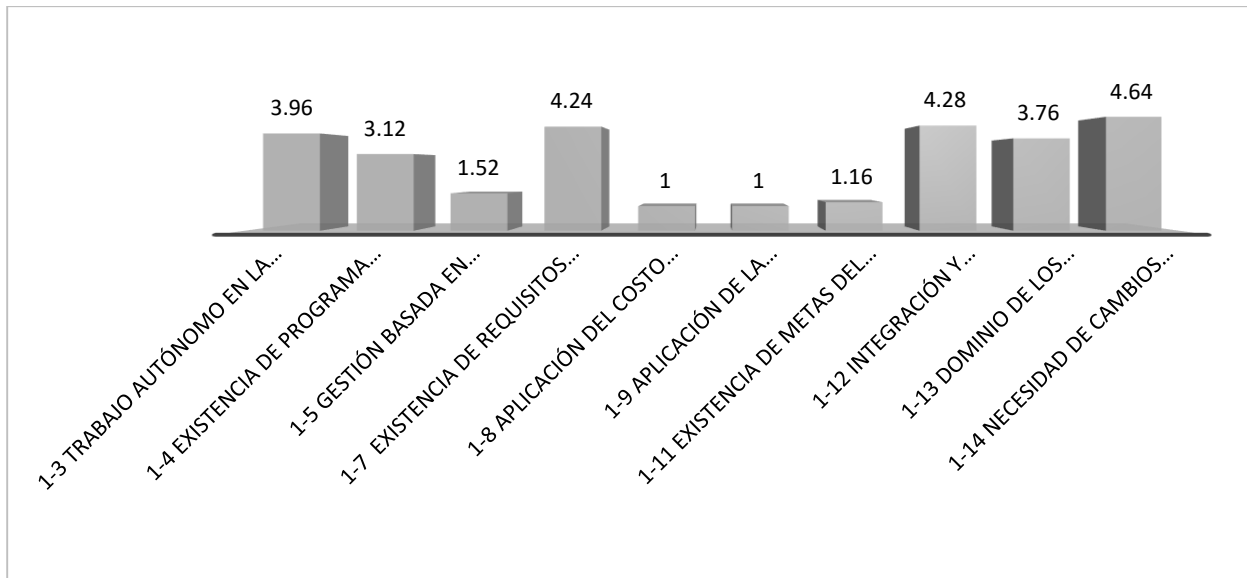


Figura 15. Evaluación de las características de módulo 1.

A partir de las debilidades encontradas en este módulo resulta recomendable comenzar el mejoramiento de la logística proyectando el nivel de servicio a brindar a los clientes y el nivel de costos logísticos con que debe funcionar la empresa.

En este módulo existen “Fortalezas”, 1-3, 1-7, 1-12, 1-13 y la característica mayor evaluada (1-14 “Necesidad de cambios radicales en la logística en los próximos años”) con 4,64 puntos, lo que refleja la toma de conciencia del papel actual de la logística en la competitividad y desempeño de esta empresa.

Organización y gestión logística

Dos elementos esenciales que destacan para un nivel competitivo de la gestión logística, desde el punto de vista del Modelo de Referencia, en la organización y gestión de los procesos, es que estos se ejecutan con una **alta continuidad** principalmente el flujo de los productos, materias primas, materiales y semi-elaborados, lo cual redundará en **mínimos inventarios** en toda la empresa, menores pérdidas y elevada respuesta a los clientes. Además que la gestión logística aparece diferenciada dentro de la estructura organizativa de la empresa y está subordinada al más alto nivel de dirección (Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2008, pp. 98-116). En este módulo se evalúan las características siguientes:

2-5 Ejecución de pronósticos de demanda y de estudios de los clientes.

2-10 Nivel de habilidades y conocimientos del personal relacionado con la logística

2-13 Disponibilidad de personal en la logística

2-14 Ajuste de la cantidad de personal disponible a las necesidades del sistema logístico.

2-15 Grado de participación del personal relacionado con la logística en programas de capacitación en el último año.

2-17 Grado de descentralización de los servicios logísticos

2-18 Estructuras de dirección innovadoras

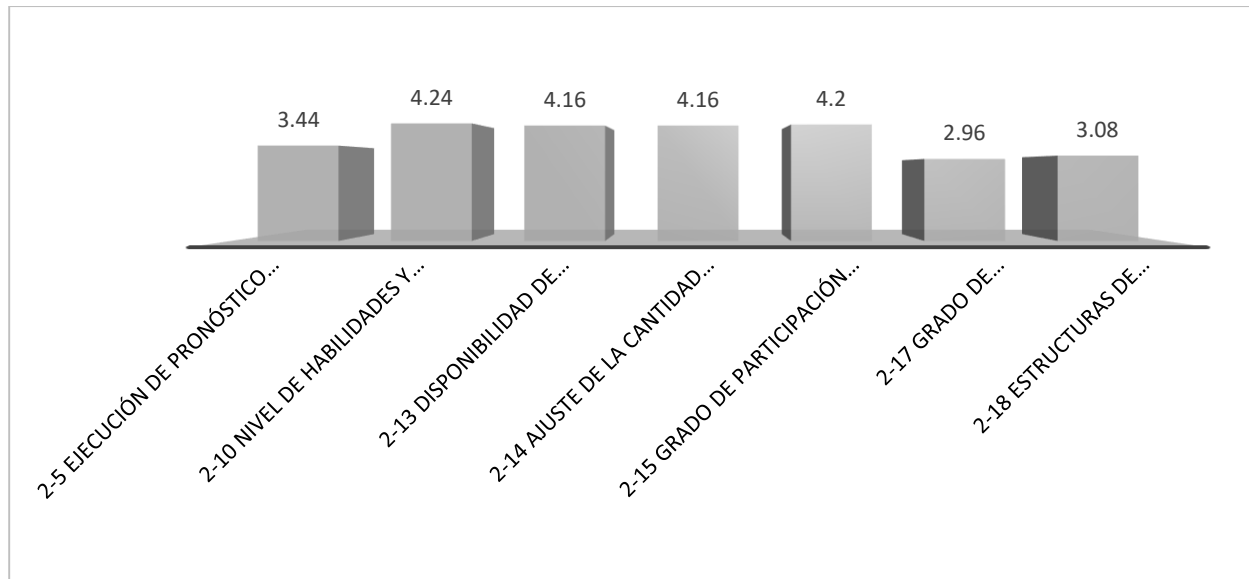


Figura 16. Evaluación de las características de módulo 2.

En el Figura 16 puede observarse el resultado para cada característica, obteniéndose como resultado una evaluación de 3.75, lo que califica este módulo como “Regular”.

En este módulo constituyen **debilidades** la característica 2-17, 2-18, constituyendo el 28.57%” y se observan “fortalezas” 2-13, 2-14, 2-15 aunque la característica mayor evaluada (2-10, “Nivel de habilidades y conocimientos del personal.”) con 4,24 puntos, lo cual refleja el nivel de preparación y habilidades actual de la logística en la competitividad y desempeño de esta empresa.

Tecnología de la información

Gracias a las tecnologías de la información existe un **mínimo de retardo en el flujo de información**. Además, la información es ampliamente **compartida** por todo el personal que la necesita, y provee a los directivos de la logística y de las empresas de un **suministro de información** (tanto sobre las transacciones como de los indicadores que reflejan la marcha y estado del sistema logístico) que tiende a ser *on-line* sobre el estado del sistema logístico que le permite tomar decisiones acertadas y oportunas. (Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2008, pp. 98-116. La valoración general del módulo (3.16)

califica el nivel de “Regular”. Las características evaluadas en este módulo son:

3-3 Nivel de procesamiento integrado de la información

3-4 Grado de uso compartido de la información

3-5 Aseguramiento de mínimo retardo en la captación de información sobre las desviaciones del proceso

3-6 Grado de oportunidad del aseguramiento de la información

En el **Figura 17** se puede observar la calificación otorgada a cada una de las características anteriores. Todas ellas clasifican su nivel como “Regular”, existiendo una debilidad 3-3, y la ausencia de fortalezas, siendo la característica con menor puntuación “Nivel de procesamiento integrado de la información.” Con 1,56.

Dada las características de esta empresa es necesario en la fase de perfeccionamiento de la logística brindar especial atención a este módulo, dado al impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) pueden tener en los productos y servicios que ella brinda.

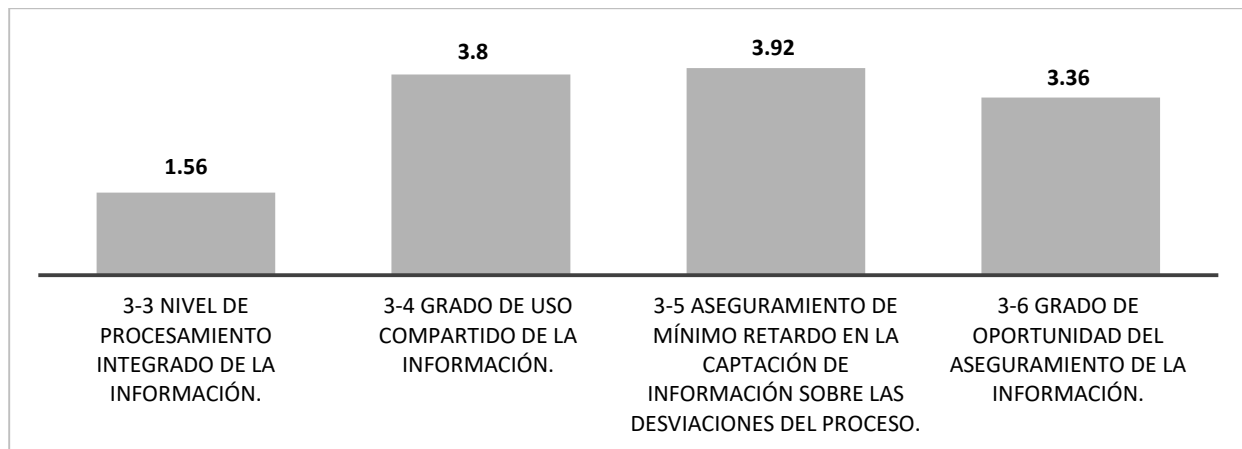


Figura 17. Evaluación de las características del módulo 3.

Sistema de software

Como se reconoce en el Modelo de Referencia de la Logística (Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2008, pp. 98-116, para una logística competitiva, la gestión de cada una de las actividades que se coordinan se emplean software para el tratamiento de la información y la ayuda a la toma de decisiones. Se debe poseer un determinado nivel de integración de los sistemas informáticos que garantice que las decisiones que toman los directivos se apoyan en los resultados obtenidos por medio de los distintos softwares.

Las características evaluadas en este módulo son:

4-2 Nivel de integración de los sistemas de gestión

4-3 Uso de los sistemas de información como soporte en las decisiones logísticas

4-4 Operación de los sistemas de información por los especialistas y ejecutivos

4-5 Grado de empleo de sistemas de información standards

4-6 Nivel de dominio y uso de la computación por los ejecutivos y técnicos

En el **Figura 18** pueden observarse los valores de cada característica, de manera general el módulo tiene una evaluación de 3.51 lo que lo califica como “Regular”. La mayoría de los empleados como se muestra en la encuesta tienen un nivel de utilización de los sistemas de información estándar en la empresa. Los ejecutivos y trabajadores tienen un amplio nivel de conocimiento de los sistemas informáticos de la Empresa de forma general y con los que trabajan específicamente.

En este módulo atendiendo a los resultados del procesamiento de las encuestas, se encontraron más fortalezas que debilidades, (4-4 y 4-6) y 4-2 respectivamente.

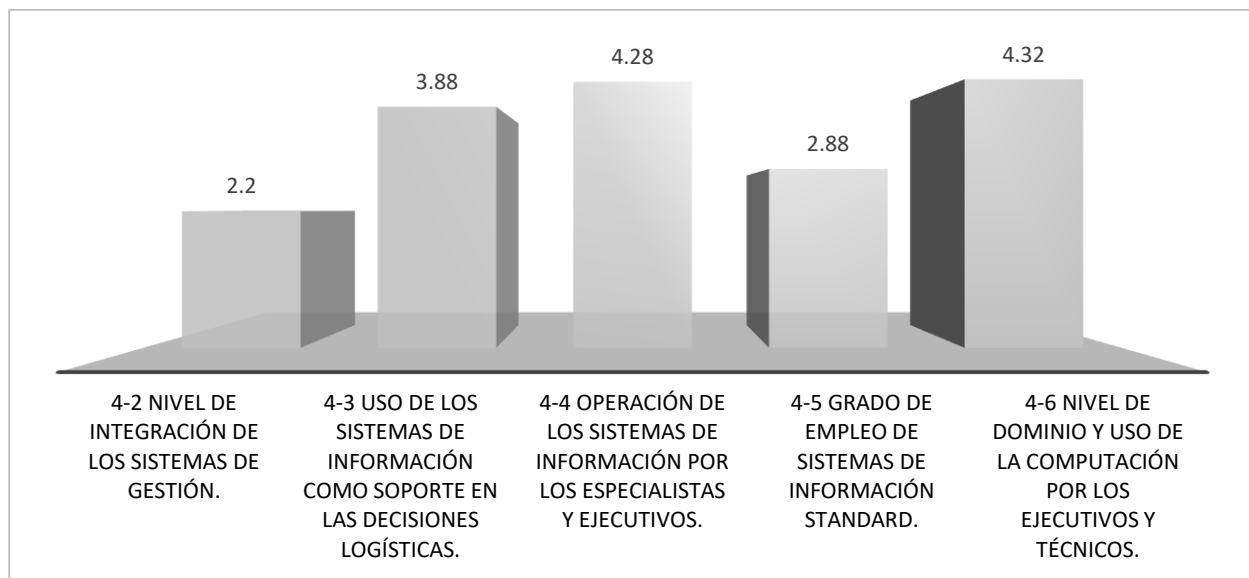


Figura 18. Evaluación de las características del módulo 4.

Utilización de sistemas informáticos

En el **Figura 19** se muestra el uso de los sistemas informáticos en la empresa es “Regular” destacándose el uso de programas informáticos dirigidos a:

- Ventas (5.0).
- Facturación (5.0).
- Costos y presupuestos (4.68).

- Tratamiento de los pedidos de los clientes (4,00).
- Pronóstico de la demanda (3.88).

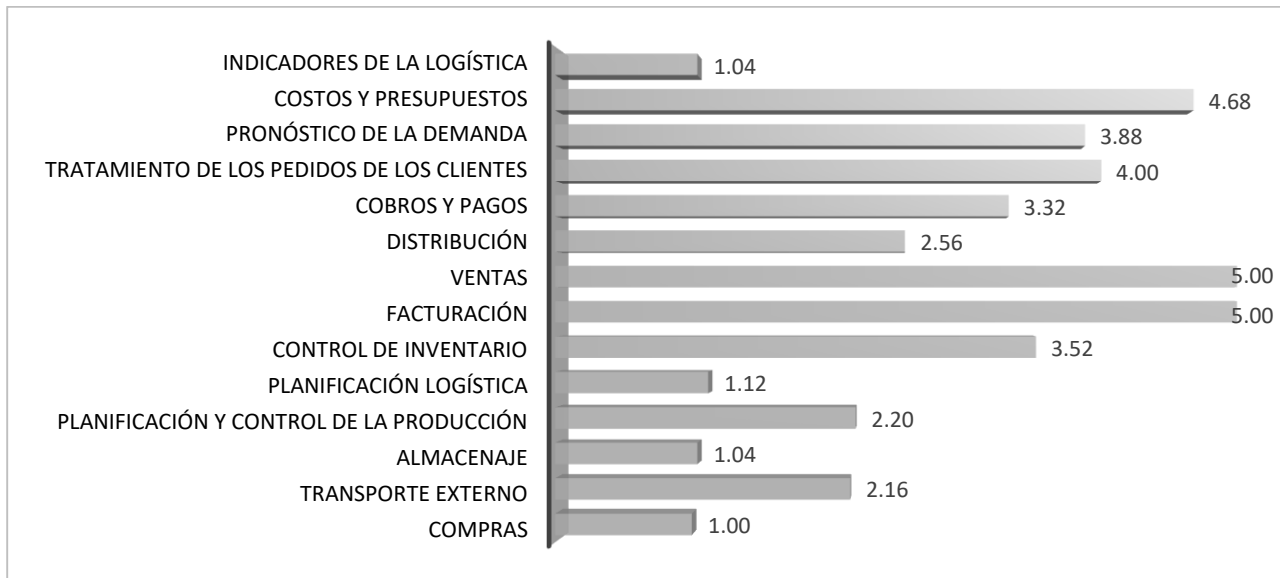


Figura 19. Uso de sistemas informáticos.

Tecnología de almacenaje

El Modelo de Referencia de la Logística (Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2008, pp. 98-116), plantea que en los distintos almacenes se utilicen medios que permitan la utilización al máximo de la altura y el área, se garantice una alta organización del almacén, existiendo la debida identificación de las cargas, garantizando un rápido despacho. Además, existiendo en control automatizado, basado en modelos de gestión, de los inventarios de materias primas, materiales, repuestos, productos intermedios y productos terminados, con cuyo apoyo se logre un rápido despacho, mantener bajos los niveles de inventarios, mantener alta disponibilidad y se logre una alta rotación de los surtidos almacenados, evitando excesos y obsolescencia.

Las características evaluadas en este módulo fueron:

5-1 Grado en que se utiliza el área de almacenaje.

5-2 Grado en que se utiliza la altura de los almacenes.

5-3 Nivel de agilidad, rapidez y cumplimiento del despacho de los pedidos en el almacenaje

5-4 Grado de mecanización de las operaciones de almacenaje.

5-5 Grado en que se utiliza la informatización en la gestión del almacén.

5-6 Grado de eficiencia de la organización interna del almacén.

5-7 Nivel de seguridad de las condiciones de trabajo para las cargas y las personas en el almacén.

5-8 Nivel de utilización de medios auxiliares para la manipulación de las cargas en el almacén.

5-9 Grado de utilización de la tecnología del código de barra en la operación del almacén

5-10 Nivel de rotación de los productos en el almacén en los últimos 6 meses.

5-12 No existencia de pérdidas, deterioros, extravíos, mermas y obsolescencia en el almacén

5-13 Suficiencia de habilidades y conocimientos del personal en la gestión y operación del almacenaje.

5-14 Suficiencia en la cantidad de personal en la gestión y operación del almacenaje.

5-15 No existencia de potencial de racionalización de la cantidad de personal del almacén.

5-16 Grado en que el personal dedicado a la gestión y operación del almacenaje ha recibido capacitación en el último año.

5-18 Grado de descentralización en la administración de las actividades de almacenaje

En este módulo constituyen **debilidades** las características:

- 5-5 “Grado en que se utiliza la informatización en la gestión del almacén.”
- 5-9 “Grado de utilización de la tecnología del código de barra en la operación del almacén”

Se presentan “fortalezas: 5-1, 5-2, 5-3, 5-10, 5-13, 5-14, y 5,16.

En el **Figura 20** puede observarse el resultado para cada característica, obteniéndose como resultado una evaluación de 3,62, lo que califica este módulo como “Regular”.

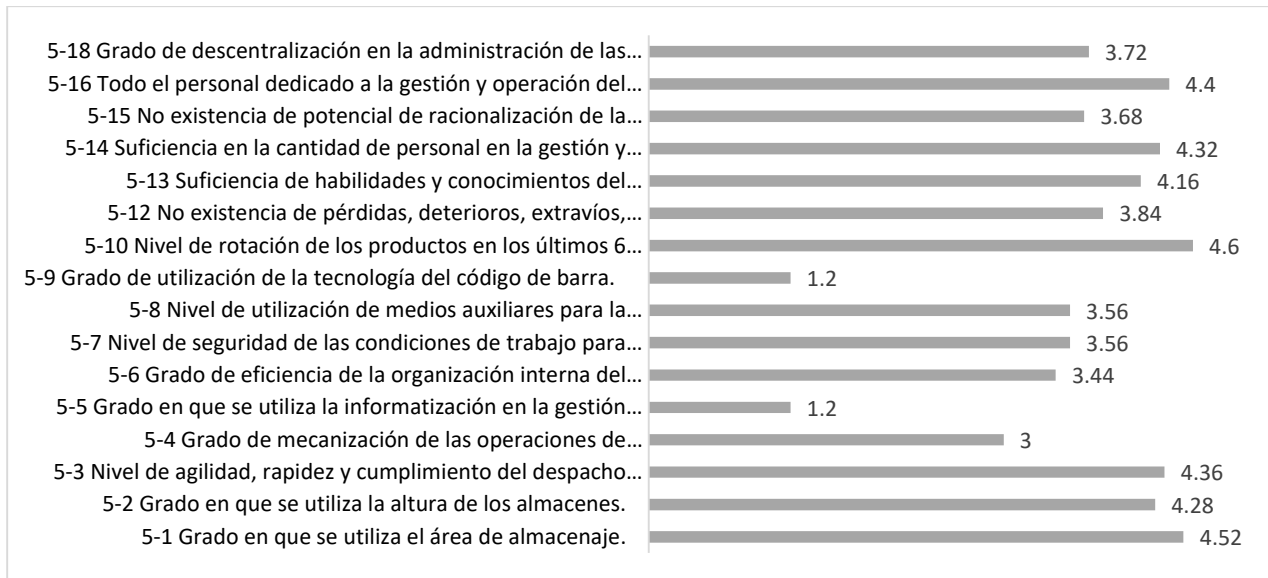


Figura 20. Evaluación de las características del módulo 5.

Tecnología del Transporte interno

Con el transporte interno se debe garantizar la ejecución mecanizada de todas las operaciones, con un tratamiento unitarizado de la carga y con la identificación permanente de la misma durante su flujo dentro de la empresa, y utilizando métodos formalizados que combinan con la gestión informatizada de la producción, el aprovisionamiento y la distribución, se garantice una elevada oportunidad en la satisfacción de las demandas de transporte interno (Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2008, pp. 98-116).

En el módulo de la tecnología de transporte interno han sido evaluadas 15 características, ellas son:

6-1 Grado de mecanización de las operaciones de transporte interno.

6-2 Identificación permanente de las cargas y de su estado en el proceso.

6-3 Identificación de las cargas durante el flujo mediante la tecnología del código de barras.

6-4 Nivel de la oportunidad del suministro de las cargas.

6-5 Grado de autonomía del sistema de gestión del transporte interno.

6-6 Estado técnico de los medios de transporte interno.

6-7 No ocurrencia de pérdidas, deterioro, contaminación y confusión en las cargas que se suministran a los distintos procesos de la empresa.

6-8 Nivel de protección del personal que opera el sistema de transporte interno y del resto

que se relaciona con el mismo.

6-9 No ocurrencias de accidentes en las operaciones de transporte interno en el año.

6-10 Grado de automatización de la gestión de transporte interno.

6-11 Suficiencia de habilidades y conocimientos del personal en la gestión y operación del transporte interno.

6-12 Suficiencia en la cantidad de personal en la gestión y operación del transporte interno.

6-13 No existencia de potencial de racionalización de la cantidad de personal en el transporte interno

6-14 Grado en que el personal dedicado a la gestión y operación del transporte interno ha recibido capacitación en el último año.

6-16 Grado de descentralización en la administración de las actividades del transporte interno

En el **Figura 21** se detallan las valoraciones alcanzadas por cada característica del módulo, obteniéndose como resultado una evaluación de 3,37 puntos, lo que califica este módulo como “Regular”.

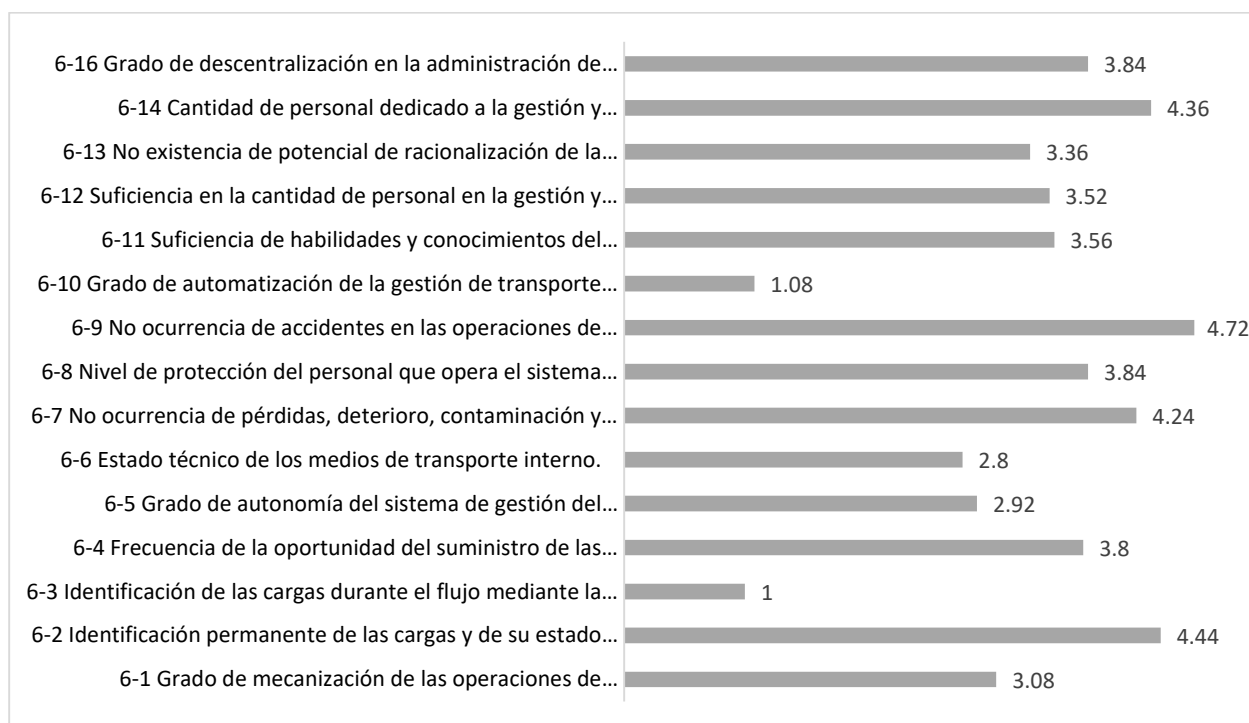


Figura 21. Evaluación de las características del módulo 6.

Las características que constituyeron **debilidades** en este módulo fueron:

- 6-3 “Identificación de las cargas durante el flujo mediante la tecnología del código de barras”
- 6-10 “Grado de automatización de la gestión de transporte interno”

Destacando que la no utilización del código de barra puede constituir una limitante en el manejo de la información fundamentalmente relacionada con los inventarios.

Se muestran fortalezas: 6-2, 6-7,6-14 como módulo relevante: 6-9. “No ocurrencia de accidentes en las operaciones de transporte interno en el año”

Tecnología del Transporte externo

Un transporte externo de referencia no es solo aquel que cuente con los medios de transporte más adecuados al tipo de carga, ni que se utilicen medios de unitarización de las cargas, sino que estos medios sean integrados con los clientes y con los proveedores, además de existir un sistema formalizado de planificación y control del funcionamiento del sistema de transporte externo que garantice la máxima utilización de los medios y un nivel elevado de satisfacción de las necesidades de transporte con una elevada oportunidad en las transportaciones (Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2008, pp. 98-116). La evaluación de la gestión del transporte externo en la empresa EMCOMED alcanzado el resultado de “Mal” (2,86).

En este módulo se han evaluado 17 características:

7-1 Nivel de satisfacción inmediata de las necesidades de transporte externo

7-2 Grado de utilización del transporte multimodal en las cargas principales

7-3 No ocurrencia de pérdidas, deterioro, extravío y equivocaciones en el suministro de cargas

7-4 Grado de utilización de medios unitarizadores

7-6 Grado de automatización de la gestión de transporte externo

7-7 Nivel de protección del personal que opera el sistema de transporte externo y del resto que se relaciona con el mismo

7-8 No ocurrencias de accidentes en las operaciones de transporte externo en el último año

7-9 Realización sistemática de la planificación de las rutas y las combinaciones de recorridos

7-10 Utilización de la informática para la programación de rutas y combinación de

recorridos en el transporte externo

7-11 Grado de suficiencia de los medios de transporte externo

7-12 Grado de utilización de terceros para satisfacer las necesidades de transporte externo

7-13 Suficiencia de habilidades y conocimientos del personal en la gestión y operación del transporte externo

7-14 Suficiencia en la cantidad de personal en la gestión y operación del transporte externo

7-15 No existencia de potencial de racionalización de la cantidad de personal dedicado al transporte externo

7-16 Grado en que el personal dedicado a la gestión y operación del transporte externo ha recibido capacitación en el último año

7-18 Grado de descentralización en la administración de las actividades del transporte externo

7-19 Grado de autonomía del sistema de gestión del transporte externo

De ellas el 47,05% clasifica con un nivel “Bajo”, el 23,52% como nivel “Medio” y el 29,43% como nivel “Bueno” al evaluarse la característica 7-8 “No ocurrencia de accidentes en las operaciones de transporte externo en el último año” con 4,32.

En la **Figura 22** se detallan las valoraciones alcanzadas por cada característica del módulo.

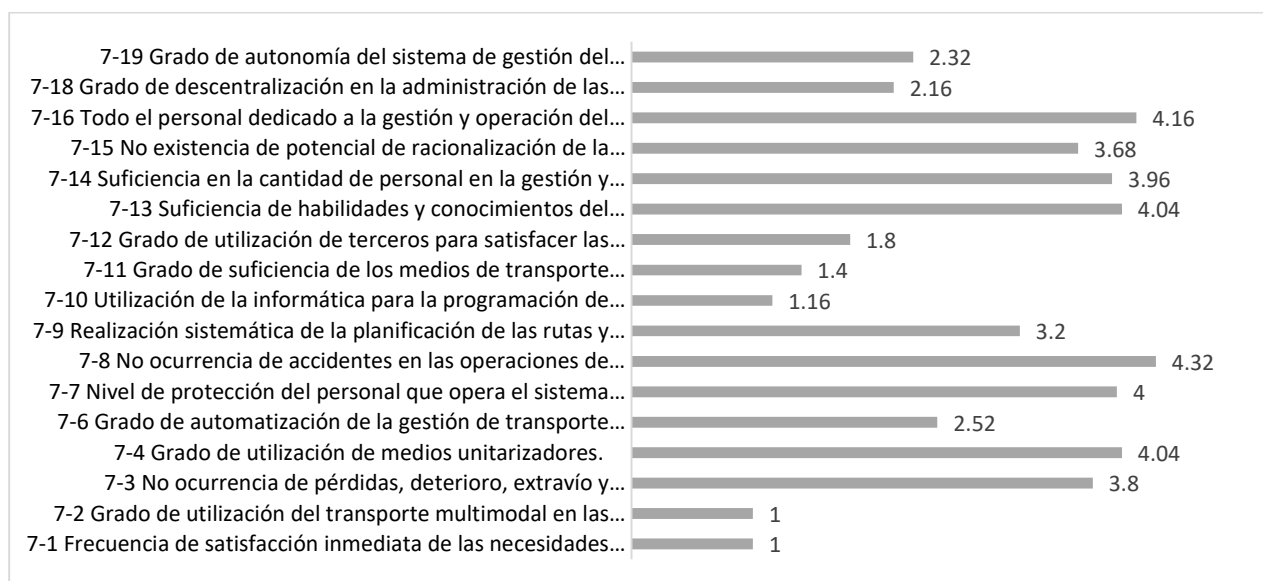


Figura 22. Evaluación de las características del módulo 7.

En este módulo se tienen cinco características evaluadas como “**debilidades**”:

- 7-1 “Frecuencia de satisfacción inmediata de las necesidades de transporte externo.”
- 7-2 “Grado de utilización del transporte multimodal en las cargas principales.”
- 7-7 “Nivel de protección del personal que opera el sistema de transporte externo y del resto que se relaciona con el mismo.”
- 7-11 “Grado de suficiencia de los medios de transporte externo.”
- 7-12 “Grado de utilización de terceros para satisfacer las necesidades de transporte externo.”, con estas características se evidencia

Se evalúan una características como “**fortalezas**“, la 7-4, 7-7, 7-8, 7-13 y 7-16. Al realizar un análisis más detallado de los resultados de cada una de las características de este módulo puede observarse que los elementos más débiles en el mismo están asociados a los elementos relacionados con los conceptos de organización y gestión, más que a los propios de la tecnología de transporte.

Tecnología del Manipulación

Una tecnología de manipulación de referencia es aquella que realice sus operaciones de carga y descarga, trabajo interno en los almacenes y talleres de forma mecanizada, disponga de los medios necesarios, y dichas operaciones no produzcan interrupciones en la producción, transporte y almacenaje (Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2008, pp. 98-116). El módulo correspondiente a la tecnología de manipulación alcanza la evaluación de “Mal” con un valor de 2,97 puntos, lo que clasifica al módulo como debilidad integralmente. En este módulo han sido evaluadas 6 características:

8-1 Grado de mecanización de las operaciones de carga y descarga en los almacenes, el transporte y dentro de la fábrica

8-2 Grado en que las operaciones de manipulación no provocan interrupciones o esperas en las actividades de producción, aprovisionamiento o distribución

8-3 Grado de disposición de los medios necesarios para las operaciones de manipulación

8-4 Estado técnico de los medios de manipulación

8-5 Suficiencia de habilidades y conocimientos del personal en la gestión y operación de las actividades de manipulación

8-6 Grado en que el personal dedicado a la gestión y operación de la manipulación ha recibido capacitación en el último año

De ellas el 50% de las características está evaluado con nivel “Bajo”.

En este módulo se tienen dos características evaluadas como “**debilidad**”:

- 8-1 “Grado de mecanización de las operaciones de carga y descarga en los almacenes, el transporte y dentro de la fábrica”
- 8-6 “Grado en que el personal dedicado a la gestión y operación de la manipulación ha recibido capacitación en el último año”.

De acuerdo al resultado del procesamiento de las encuestas no se encontraron fortalezas en este módulo. En la **Figura 23** se detallan las valoraciones alcanzadas por cada característica del módulo.

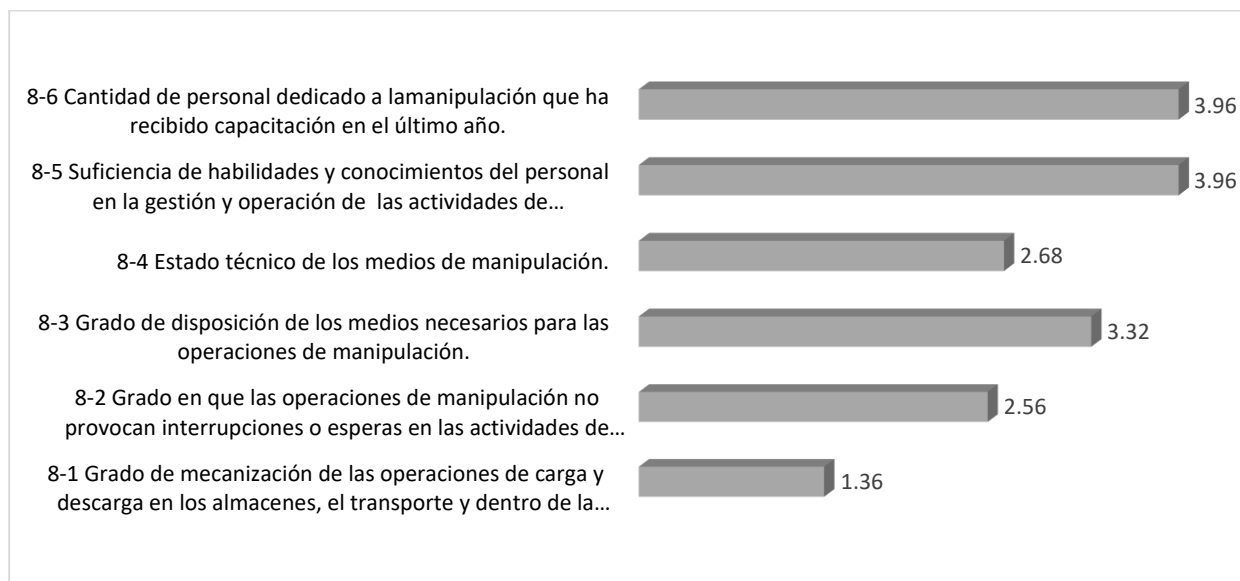


Figura 23. Evaluación de las características del módulo 8.

Integración de la cadena de suministro

La valoración general de la integración de la cadena de suministro en las empresas en estudio se califica de “Mal” con un puntaje de 2,30. Para el incremento de la competitividad de la logística este aspecto es esencial para alcanzar niveles de excelencia y se considera como un factor clave de ventaja competitiva y precisamente establece la diferencia con la logística clásica.

En este módulo se evaluaron las características siguientes:

9-1 Grado de estabilidad de los proveedores.

9-2 Nivel de coordinación con los proveedores

9-3 Programas conjuntos de mejoras con los proveedores

- 9-5 Intercambio de información con los proveedores.
- 9-6 Índice de surtidos por cada proveedor.
- 9-7 Conexión del sistema de información con los proveedores.
- 9-8 Unificación de la identificación de las cargas con los proveedores.
- 9-11 Utilización de alianzas en el canal de distribución
- 9-12 Nivel de utilización de alianzas con los proveedores
- 9-13 Nivel de respaldo con contratos de las alianzas establecidas.
- 9-14 Unificación de estándares, políticas y procedimientos con los proveedores
- 9-15 Unificación de estándares, políticas y procedimientos con los clientes
- 9-16 Conexión del sistema de información con los clientes
- 9-17 Nivel de acceso de los clientes a la información.
- 9-18 Coordinación de programas de mejoras con los clientes
- 9-20 Uso de alianzas para mejorar el aprovisionamiento.
- 9-21 Uso de alianzas para mejorar el servicio al cliente.
- 9-23 Grado en que se aplica un programa de certificación de los proveedores
- 9-24 Nivel de integración con los proveedores en cuanto a los medios unitarizadores de carga.
- 9-25 Nivel de integración con los clientes en cuanto a los medios unitarizadores de carga.
- 9-26 Eficiencia en el retorno de los medios unitarizadores de carga a los proveedores.
- 9-27 Eficiencia en el retorno de los medios unitarizadores de carga desde los clientes.
- 9-28 Disponibilidad de medios unitarizadores de carga.
- 9-29 Grado de personalización del servicio al cliente.
- 9-30 Unificación de la identificación de las cargas con los clientes.
- 9-31 Nivel de uso de código de barra y unificación con los clientes y proveedores
- 9-32 Nivel de integración de los planes logísticos con los proveedores.
- 9-33 Nivel de integración de los planes logísticos con los participantes en los canales de distribución

De ellas el 51,51% clasifica con un nivel “Bajo”, el 35,29% como un nivel “Medio”, y el 13,20% como un nivel “Bueno”. En la **Figura 24** se detallan las valoraciones alcanzadas por cada característica del módulo.

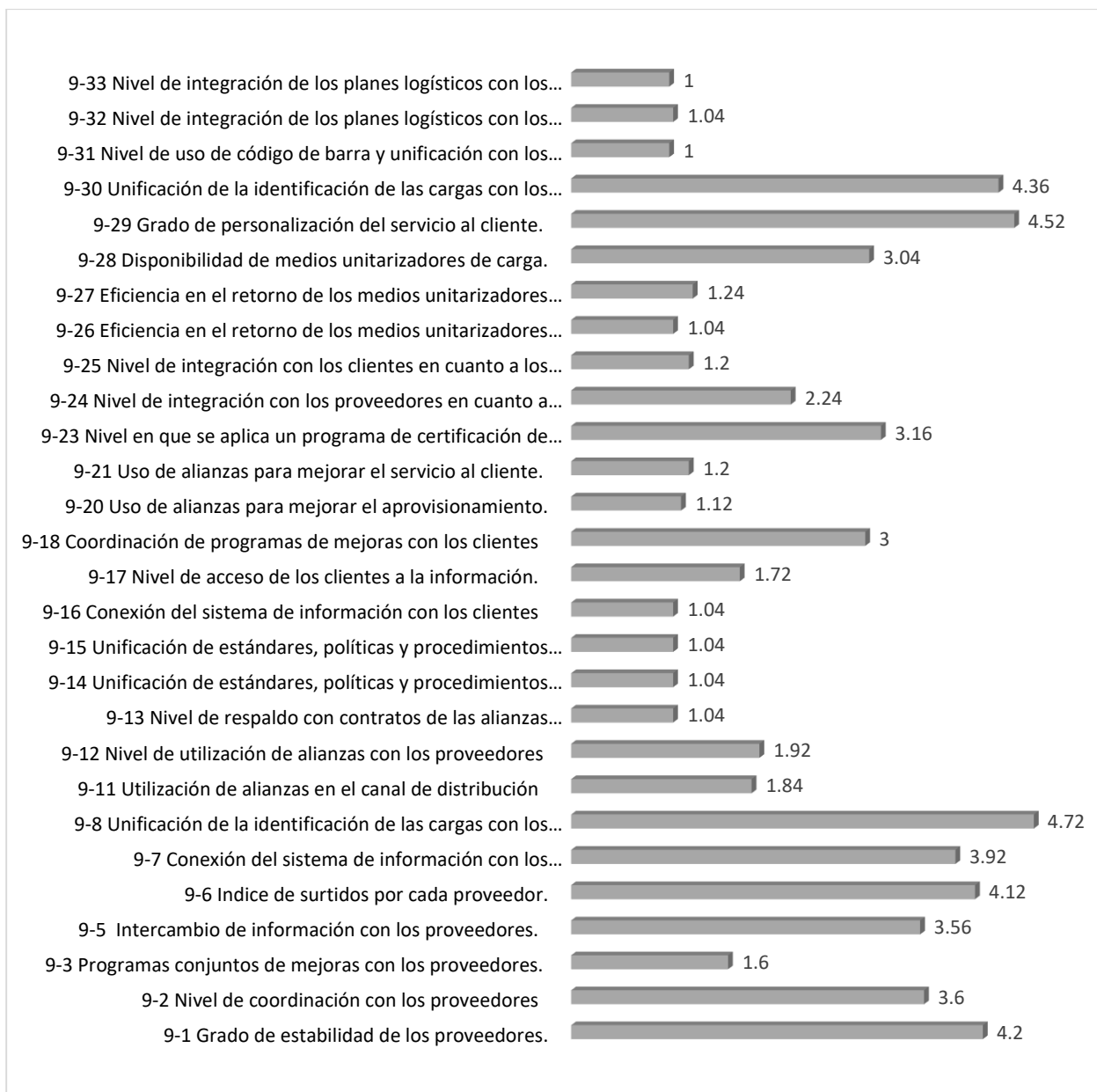


Figura 24. Evaluación de las características del módulo 9.

En este módulo califican de “Debilidad” 16 características, lo que representa un 48,48% del total de características del módulo. Las “**debilidades**” son:

- 9-3 *Programas conjuntos de mejoras con los proveedores*
- 9-11 *Utilización de alianzas en el canal de distribución*
- 9-12 *Nivel de utilización de alianzas con los proveedores*
- 9-13 *Nivel de respaldo con contratos de las alianzas establecidas.*
- 9-14 *Unificación de estándares, políticas y procedimientos con los proveedores*

- 9-15 Unificación de estándares, políticas y procedimientos con los clientes.
- 9-16 Conexión del sistema de información con los clientes
- 9-17 Nivel de acceso de los clientes a la información.
- 9-20 Uso de alianzas para mejorar el aprovisionamiento.
- 9-21 Uso de alianzas para mejorar el servicio al cliente.
- 9-25 Nivel de integración con los clientes en cuanto a los medios unitarizadores de carga.
- 9-26 Eficiencia en el retorno de los medios unitarizadores de carga a los proveedores.
- 9-27 Eficiencia en el retorno de los medios unitarizadores de carga desde los clientes.
- 9-31 Nivel de uso de código de barra y unificación con los clientes y proveedores
- 9-32 Nivel de integración de los planes logísticos con los proveedores.
- 9-33 Nivel de integración de los planes logísticos con los participantes en los canales de distribución.

Todas estas características constituyen elementos claves en el logro de una buena integración en la cadena de suministro en que participa la empresa, evidenciándose varios puntos débiles que requieren un estudio más detallado de la cadena de suministro.

Personal

El Modelo de Referencia de la Logística plantea que una empresa debe contar a nivel de operación, de especialistas, de supervisión y gerencia con la cantidad de personal necesario, su nivel de formación general sea satisfactorio y que posean una formación especializada en logística. Además su personal cuente con experiencia en la actividad de no menos de 5 años, que la rotación del personal sea baja y exista posibilidades de promoción, mejora profesional, mejora personal, capacitación, programas de formación, que se le realice evaluación de desempeño; y que exista una alta participación de los trabajadores en la gestión del sistema logístico. (Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2008, pp. 98-116. Este módulo alcanza la calificación de “Regular” con un valor promedio de 3,74, clasificando como el primer mejor módulo con mejor puntuación, detrás de sistema de software. Las características evaluadas son:

- 10-1 Disponibilidad de personal ejecutivo y técnico.
- 10-2 Disponibilidad de personal administrativo y operario.
- 10-4 Nivel de experiencia del personal ejecutivo y técnico.

10-5 Nivel de formación universitaria del personal ejecutivo y técnico.

10-6 Estabilidad laboral del personal.

10-7 Funcionamiento de un programa de capacitación del personal relacionado con la logística.

10-8 Posibilidad de promoción y mejora profesional y personal de logística.

10-9 Funcionamiento de un sistema de evaluación del desempeño del personal de la logística

10-11 Dominio y aplicación por el personal de la logística de los objetivos, políticas, normas y procedimientos.

10-12 Nivel de descentralización de la toma de decisiones relacionadas con la logística.

10-13 Capacidad del personal de logística para ejercer la toma de decisiones descentralizadas.

10-14 Nivel de empleo por el personal de logística de las facultades delegadas.

10-16 Nivel de participación de los trabajadores en las mejoras del sistema logístico.

10-19 Nivel de comunicación entre los distintos grupos.

10-20 Percepción del personal logístico de que está en desventaja con el resto en cuanto a promoción y mejora.

10-21 Grado en que el personal con nivel universitario tiene formación posgraduada en logística.

De ellas el 6,25% clasifica con un nivel “Bajo”, el 56,25% como nivel “Medio” y el 37,5% como nivel “Bueno”. En la **Figura 25** se detallan las valoraciones alcanzadas por cada característica del módulo.

En este módulo se presentaron una debilidad 10-21 (Grado en que el personal con nivel universitario tiene formación posgraduada en logística) y se detectan como “**fortalezas**”:

- 10-2 “Disponibilidad de personal administrativo y operario”
- 10-7 “Funcionamiento de un programa de capacitación del personal”
- 10-9 “Funcionamiento de un sistema de evaluación del desempeño”
- 10-11 “Dominio y aplicación por el personal de los objetivos, políticas, normas y procedimientos.

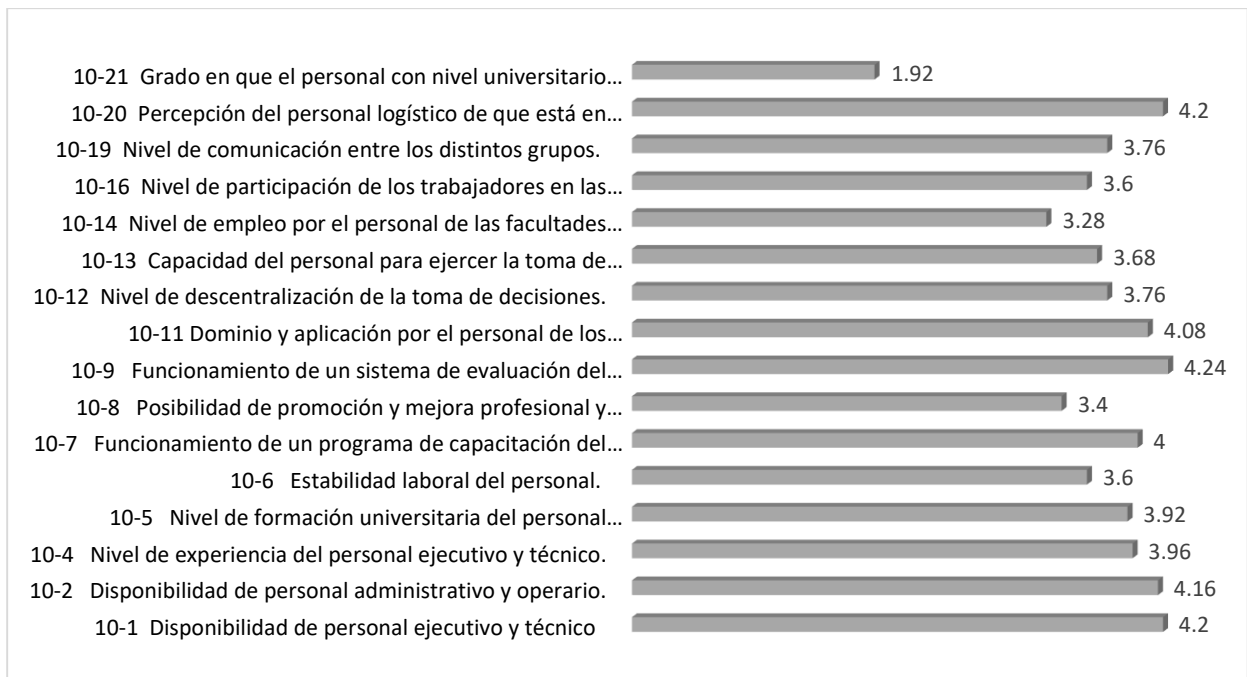


Figura 25. Evaluación de las características del módulo 10

Esto indica que hoy se cuenta con la cantidad de recursos necesarios, desde el punto de vista de la fuerza de trabajo, sin embargo con el precedente de los módulos anteriores se necesita implementar un sistema de formación y capacitación para los directivos, especialistas y operarios.

Rendimientos Logísticos

Es este precisamente el módulo que más baja evaluación recibió, con 1,83, lo que le otorga una calificación de “*Mal*” y clasifican todas sus características como nivel bajo, constituyendo el módulo en si una debilidad. Las características evaluadas son:

11-2 Utilización de un sistema de indicadores en logística.

11-3 Existencia de registro permanente del sistema de indicadores.

11-4 Aplicación del Benchmarking.

11-5 Análisis frecuente del nivel del servicio al cliente.

11-6 Existencia de registro que permite medir los pedidos perfectos.

11-7 Ejecución sistemática de encuestas y otros sondeos con los clientes.

En la **Figura 26** se detallan las valoraciones alcanzadas por cada característica del módulo. En este módulo se determinaron cuatro características evaluadas como “**debilidad**”, ellas son:

- 11-2 Utilización de un sistema de indicadores en logística

- 11-3 Existencia de registro permanente del sistema de indicadores.
- 11-4 Aplicación del Benchmarking
- 11-6 Existencia de registro que permite medir los pedidos perfectos

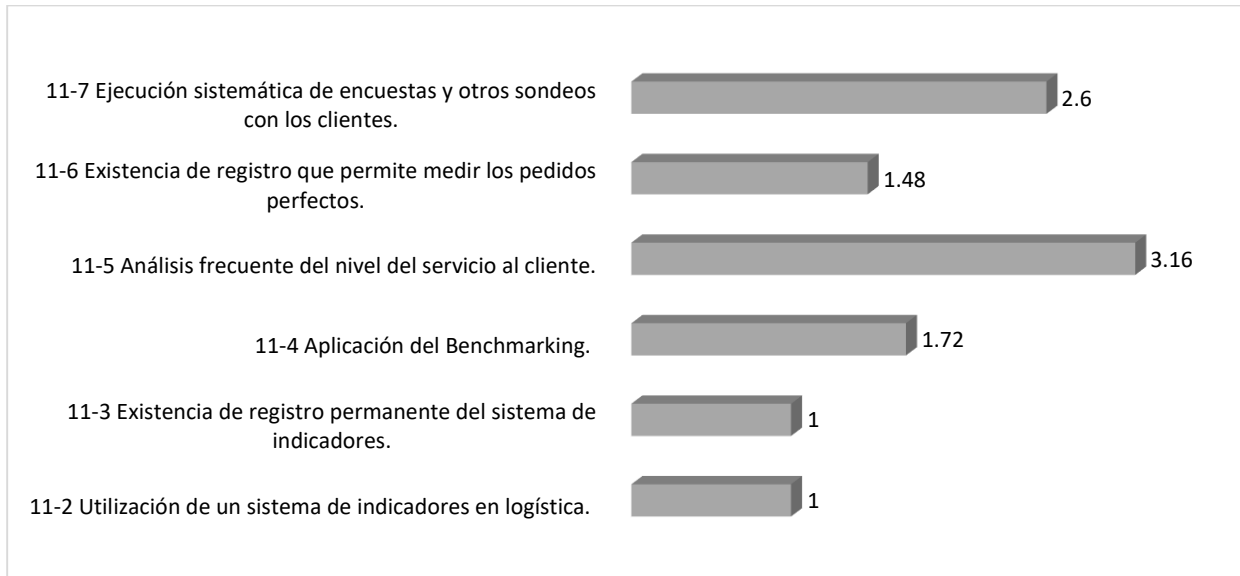


Figura 26. Evaluación de las características del módulo 11.

Los resultados de este módulo indican la necesidad de trabajar en el diseño e implementación de un sistema de indicadores para la gestión logística.

Barreras del entorno

Las empresas deben tener bien identificadas las principales barreras que impone el entorno para el desarrollo de la logística a través de estudios sistemáticos del mercado y los factores incidentes. La empresa, en consecuencia, enfoca su plan estratégico para eliminar o compensar la influencia de dichas barreras sobre sus rendimientos, de forma tal que puedan garantizar ventajas competitivas y alta dinámica en los indicadores que caracterizan el rendimiento de su logística y de la empresa en general (Acevedo Suárez y Gómez Acosta, 2008, pp. 98-116).

Este módulo alcanza una Calificación de “Mal” con una evaluación media de 2,77 puntos, y constituye el otro módulo que califica como “significativamente por debajo de la referencia”. Las características evaluadas son:

12-1 Grado de dominio de las barreras del entorno por los ejecutivos y técnicos.

12-2 Aplicación de estrategias para vencer las barreras del entorno.

12-3 Estudios sistemáticos de Benchmarking para conocer cómo los competidores

enfrentan las barreras del entorno.

De ellas una característica está evaluada de “Bajo” nivel, dos de nivel “Medio” y no hay características de nivel “Bueno”.

En la **Figura 27** se detallan las valoraciones alcanzadas por cada característica del módulo, clasificándose como debilidad la característica 12-3 “Estudios sistemáticos de Benchmarking para conocer cómo los competidores enfrentan las barreras del entorno”, lo que evidencia el bajo nivel de referencia que se busca con respecto a las mejores prácticas que se utilizan en el sector. La estrategia de formación de especialistas y directivos será beneficiosa para enfrentar las debilidades que están presentes en este módulo.

Se detalla cómo fortaleza la característica 12-1 “Grado de dominio de las barreras del entorno por los ejecutivos y técnicos”, lo que evidencia la claridad de los directivos con respecto a las barreras del entorno lo cual ayuda a que se pueda establecer un sistema proactivo de mejoras en las bases de proyección.

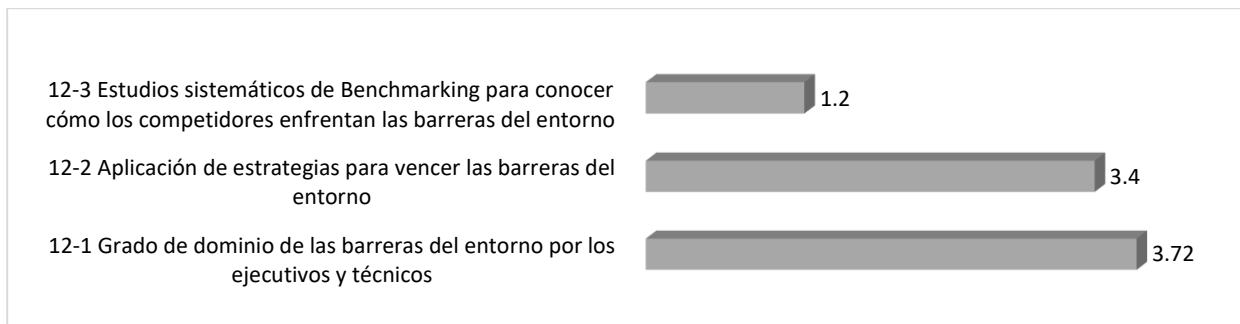


Figura 27. Evaluación de las características del módulo 12.

En la **Figura 28** se detallan las barreras del entorno sobre las cuáles la empresa debe trabajar para lograr un buen desempeño logístico, destacando con puntajes bastantes altos las siguientes:

- Inadecuada infraestructura de carreteras (4,72).
- Excesivos tiempos en los trámites aduanales (4,64).
- Poca disponibilidad de servicios de transporte (4,56).
- Insuficiente infraestructura de comunicaciones (4,28).
- Pobre aplicación de tecnologías EDI (4,68).
- Pobre aplicación de tecnologías de código de barra (4,68).
- Poca oferta de servicios de almacenaje (4,72).

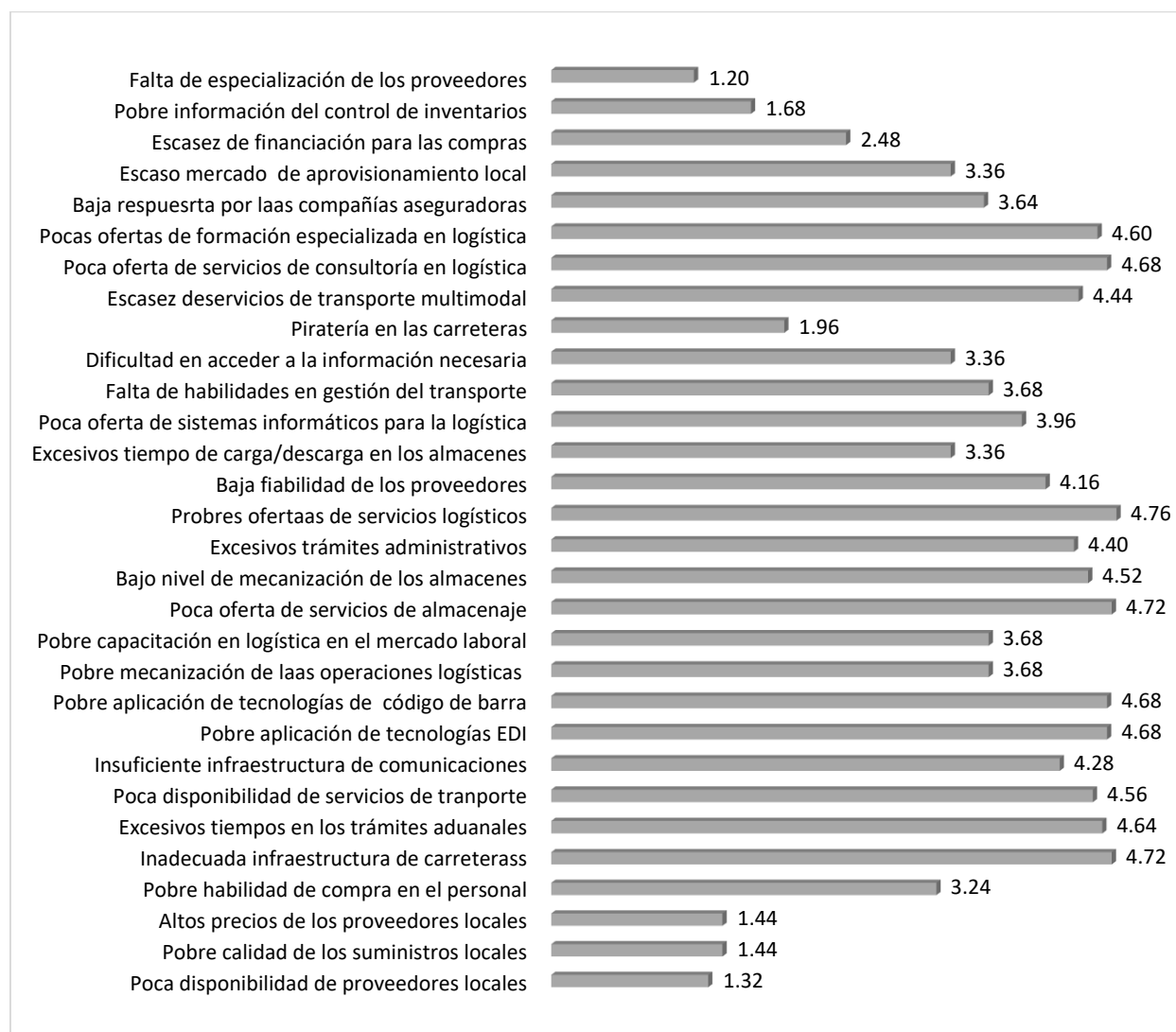


Figura 28. Relevancia de las Barreras del entorno para el desempeño logístico de la empresa

- Bajo nivel de mecanización de los almacenes (4,52).
- Excesivos trámites administrativos (4,40).
- Pobres ofertas de servicios logísticos (4,76).
- Baja fiabilidad de los proveedores (4,16).
- Escasez de financiación para las compras (4,44).
- Poca oferta de servicios de consultoría en logística (4,68).
- Pocas ofertas de formación especializada en logística (4,60).

Logística reversa

La aplicación por parte de las empresas de prácticas de producción más limpias, el cumplimiento de las normas y regulaciones medio ambientales, además del tratamiento de desechos, tanto de la producción como los que generan sus productos en los consumidores, son tareas de prioridad uno en las entidades, además de hacer partícipe en la cultura de preservación medioambiental a cada uno de sus trabajadores. Este módulo alcanza la calificación de “Regular” con una evaluación de 3,45 puntos. Las características evaluadas son:

13-1 Aplicación de prácticas de Producción Más Limpia (PML).

13-2 Grado de cumplimiento de las normas y regulaciones medio ambientales.

13-3 Eficiencia en el retorno de medios unitarizadores de carga (contenedores, paletas, y otros).

13-4 Participación y responsabilidad asumida por la empresa en el reciclaje de los desechos que generan sus productos en los consumidores.

13-5 Participación y responsabilidad asumida en el reciclaje al concluir el ciclo de vida de los productos en el consumidor.

13-6 Posesión de certificación u otro reconocimiento ambiental.

13-7 Colaboración ambiental con la comunidad y con la región.

13-8 Efectividad de la política de la empresa en la reducción, tratamiento y reutilización de los residuos de sus procesos.

13-9 Capacitación medio ambiental de los trabajadores.

De ellas el 22,22% clasifica como nivel “Bajo” y, el 22,22% como nivel “Medio” 55,56% el clasifica como nivel “Bueno”

En la **Figura 29** se detallan las valoraciones alcanzadas por cada característica del módulo, alcanzando este módulo una calificación de “Regular”.

En este módulo atendiendo a los resultados del procesamiento de las encuestas, se identificaron debilidades 13-4 y fortalezas 13-2, 13-7, 13-8, 13-9.



Figura 29. Evaluación de las características del módulo 13

2.3. Estado de la tercerización

La utilización para la gestión de servicios a terceros en la EMCOMED es muy baja a excepción de transporte interno como se refleja en la Figura 30. Este resultado ya es una barrera para el proceso de integración de los diferentes eslabones que conforman la Cadena de Suministro. Este fenómeno se ve desde el módulo del concepto logístico y Cadena de Suministro.

Entre las características que se destacan por su baja utilización se encuentran almacenaje y transporte externo, existiendo empresas que se encargan de otorgar dichos servicios a otras empresas, demostrando así la baja integración en la Cadena de Suministro y la poca utilización de servicios a terceros.

También encontramos la utilización de consultoría logística, lo cual se sustenta en dos elementos fundamentales, el primero por el débil dominio del concepto de logística que debe utilizarse hoy en las empresas, lo cual fue demostrado con los resultados del módulo 1 del Modelo de Referencia; el otro elemento está dado por la débil presencia en la economía nacional de entidades que presten servicio en la consultoría logística a las empresas.

Esto apunta de nuevo a la necesidad de establecer estrategias para la formación de especialistas y ejecutivos y de desarrollo de entidades encargadas de brindar consultoría logística en el país.

Los servicios terciarizados que más se utilizan son los referidos a la transportación

externa, la importación y exportación, y trámites aduanales

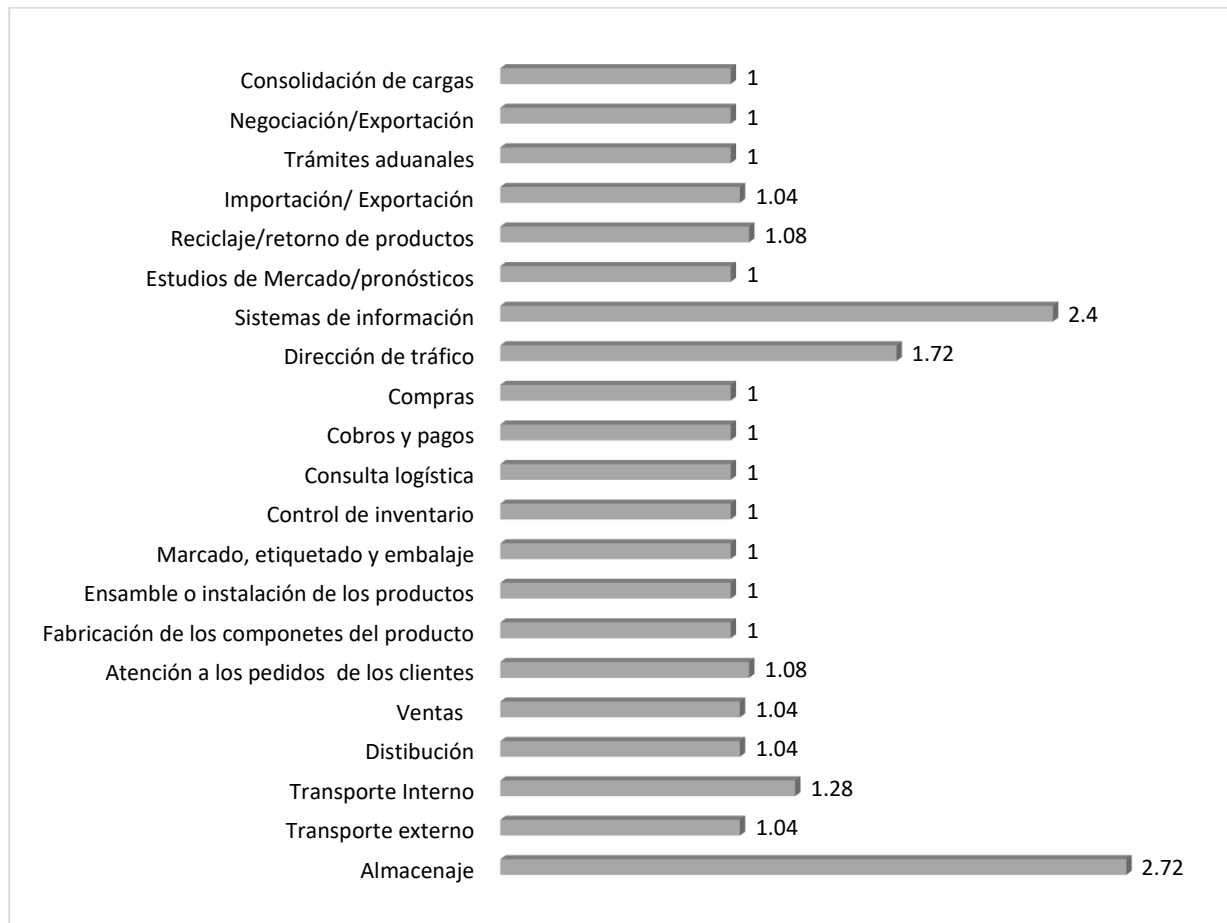


Figura 30. Utilización del Outsourcing en la gestión logística.

2.4. Propuesta de acciones de desarrollo estratégico de EMCOMED

Una vez conocidas las debilidades y las fortalezas, se definirán los campos de trabajo para el desarrollo de acciones estratégicas que se deben aplicar con el objetivo de vencer las debilidades en el desempeño logístico y de las Cadenas de Suministro para alcanzar altos niveles de excelencia. Así le dará la posibilidad de sustentar la implementación del nuevo concepto de funcionamiento de la economía nacional. El plan de acción se ha desarrollado a partir de las etapas siguientes:

Primera etapa: identificar el grado de incidencia (relevante o no) de las debilidades detectadas en el Modelo de Referencia aplicado.

Segunda etapa: definir el impacto de las debilidades relevantes en la(s) área(s) de Tecnología, Infraestructura, Organización o Entidad, Ecología o Medio Ambiente,

Información y Formación o Capacitación.

Tercera etapa: definir las principales acciones a desarrollar en cada área.

2.4.1 Análisis de las debilidades de la Logística

A partir de los resultados de la aplicación del Modelo de Referencia del Estado de la Logística fue posible determinar los elementos y características que constituyen debilidades. En la Tabla 9 se resumen las 42 características que se evidenciaron como debilidades dentro de las 144 descriptores analizados para un 29,17%.

En la siguiente tabla se resume la cantidad de debilidades por módulos. Como se evidencia el módulo con mayor dificultad es el 9 (Integración de la Cadena de Suministro) con 16 debilidades para un 38,09% del total, seguidos por los módulos de “Tecnología del transporte externo”, “Concepto logístico en EMCOMED” y “Rendimientos logísticos”, con 5, 4 y 3 debilidades cada uno respectivamente.

Tabla 9. Resumen de las debilidades por módulos de la logística

| Módulo | Parte del Modelo de Referencia | Cantidad de Debilidades |
|---------------|---|--------------------------------|
| 1 | Concepto logístico en EMCOMED | 4 |
| 2 | Organización y gestión | 2 |
| 3 | Tecnología de la información | 1 |
| 4 | Sistema de software | 2 |
| 5 | Tecnología de almacenaje | 2 |
| 6 | Tecnología del transporte interno | 2 |
| 7 | Tecnología del transporte externo | 5 |
| 8 | Tecnología de manipulación | 2 |
| 9 | Integración de la Cadena de Suministro | 16 |
| 10 | Personal | 1 |
| 11 | Rendimientos logísticos | 3 |
| 12 | Barreras | 1 |
| 13 | Logística reversa | 1 |
| | Total | 42 |

Una vez identificadas las debilidades en el Modelo de Referencia de la Logística, éstas se clasificaron entre las seis áreas de impacto para en dependencia de su área, proponer soluciones. En la misma se muestran las clasificaciones de las debilidades.

Durante la clasificación de las debilidades por área de impacto, se encontraron con algunas de ellas que coincidían con varias áreas por lo que se tomó como debilidades la d mayor influencia de un área con respecto a la otra, estas se muestran en el anexo 3. En la tabla 10 está expresado de todas las debilidades la cantidad de ellas que

corresponden con organización, que coinciden con infraestructura y así sucesivamente hasta lograr un total para medir un porcentaje determinado.

Tabla 10. Estructura por área de impacto de las debilidades en el Estado de la Logística

| Área de impacto | Debilidades | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---------------------------|-------------|------------|----------------------|
| Organización u Entidad | 19 | 45.24 | 45.24 |
| Información | 7 | 16.67 | 61.90 |
| Tecnología | 9 | 21.43 | 83.33 |
| Formación u Capacitación | 5 | 11.90 | 95.24 |
| Infraestructura | 2 | 4.76 | 100 |
| Ecología o Medio Ambiente | 0 | 0 | |
| Total | 42 | 100 | |

2.4.2 Análisis de las debilidades en la Gestión de las Cadenas de Suministros

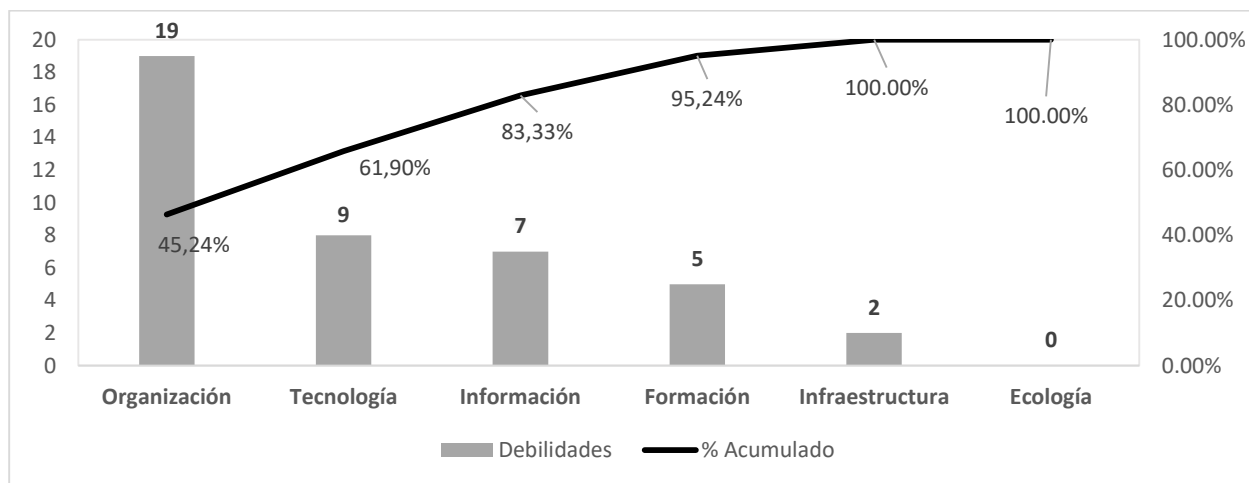


Figura 31. Estructura del impacto de las debilidades en el Modelo de Referencia de la Logística Competitiva.

La Figura 31 muestra un Pareto donde se resume la influencia de las debilidades por área de impacto y se muestra su estructura, notándose que al 50% de las áreas de impacto le corresponden más del 83.33% de las debilidades. De manera que puede

plantearse que las áreas de las empresas en las que más influyen las debilidades en el funcionamiento de la Logística son Organización, Tecnología e Información.

2.4.3. Acciones de desarrollo estratégico por área de impacto

Identificadas las debilidades de cada modelo y clasificadas por área de impacto se plantearon acciones para eliminar las debilidades de los modelos. Después del análisis anterior se puede observar que la mayoría de las debilidades constituyen problemas organizativos seguidos por tecnología e información. Este resultado indica que las soluciones inmediatas al mejoramiento del estado de la Logística y de las Cadenas de Suministro tienen que ver en gran medida con la organización de la propia cadena, el uso y desarrollo de la tecnología, y la gestión de la información. Teniendo en cuenta estos resultados y los análisis realizados a las debilidades generales detectadas en ambos modelos de referencia se definieron las acciones generales por área de impacto como se muestra a continuación:

Acciones a desarrollar por área de impacto

Organización

1. Instaurar asociaciones estratégicas con otras empresas que garanticen los servicios a terceros en el momento requerido como es el caso del traslado de los medicamentos a la empresa después de listo los pedidos o el traslado hacia los clientes, etcétera.
2. Implementar técnicas y herramientas que permitan a la empresa conocer su posición en el mercado nacional e internacional y su desenvolvimiento interno tales como el Benchmarking y Aplicación de la Ingeniería o Análisis del Valor respectivamente.
3. Definir el pronóstico de la demanda mediante los pedidos de la farmacias en función de la Cadena de Suministro de cada medicamento, con vista a la satisfacción de las necesidades del cliente final.
4. Crear un sistema de indicadores logísticos que permitan medir el desempeño de la Red de Valor y analizar innovaciones para el mejoramiento.
5. Establecer un modelo de estándares, políticas y procedimientos con los proveedores/clientes que definan cómo, cuándo y con qué características deben entregar los pedidos a la empresa junto a los procedimientos establecidos de entrega.
6. Elaborar y distribuir la documentación apropiada para el establecimiento de los procedimientos estándar que deben seguir todo los procesos que se realizan en la

Red de Valor así como las empresas relacionadas desde los clientes hasta los proveedores.

7. Coordinar con todos los eslabones de la cadena los planes de innovación y desarrollo de los procesos de la Red de Valor.
8. Fijar períodos de auditorías en la empresa para chequear el buen funcionamiento y el seguimiento de sus procedimientos logísticos internos.
9. Calcular y definir los ciclos logísticos de la cadena para evaluar su desempeño.

Infraestructura

10. Coordinar con todos los eslabones de la cadena sobre los procesos de inversión de la Red de Valor, desde el monto de la inversión con el cliente hasta el límite de gasto en cada operación de inversión que se realice y de cada empresa relacionada al aprovisionamiento de los eslabones vinculados a la distribución y comercialización de medicamentos.

Tecnología

11. Implantar un sistema de gestión avanzada capaz de lograr una eficiente integración de los procesos de construcción desde el abastecimiento de los medios necesarios para la concepción de la obra hasta su entrega al cliente final de la empresa logrando así altos resultados de desempeño en la Red de Valor.
12. Seguir desarrollando la base de datos centralizada en la cadena.
13. Crear y difundir para las empresas que conforman la red un Modelo de Conocimiento que aborde la realización de los procesos y procedimientos para llevar a cabo cada uno de forma común e igualitaria para todos sus eslabones.
14. Trabajar en la elaboración y desarrollo para la innovación de nuevos servicios de acuerdo a los gustos y necesidades de los posibles clientes para ser competitivos y crecer cada día más en el mercado.

Información

15. Actualizar bases de datos centrales en la Cadena de Suministro que permita conocer e intercambiar más la información con la que se encuentran trabajando todas las entidades que la conforman en el momento propicio.

16. Crear y(o) actualizar un plan estratégico único que contemple el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación en toda la red.
17. Fomentar el uso de los correos electrónicos y las páginas webs para establecer intercambio de información entre las empresas y para adquirirla.

Formación

18. Implementar en las empresas programas de formación en los temas de Logística, Filosofía Gerencial, Cadena de Suministro y Red de Valor para mejor entendimiento de los trabajadores y poder tomar medidas para el desarrollo de la empresa.
19. Fomentar el vínculo con universidades y centros de investigación para el desarrollo de las organizaciones en temas de Logística y Cadenas de Suministro ya que ellos son los más actualizados en los temas.
20. Fomentar la capacitación y especialización de los ejecutivos y trabajadores de la empresa para la formación e incentivar la cultura organizacional y desarrollar la Filosofía Gerencial.
21. Incluir la participación del personal de la empresa en los procesos de innovación y desarrollo de la Red de Valor.
22. Formar y especializar a los trabajadores en el conocimiento y en los procesos de la Red de Valor.

Después del análisis de cada acción, se deberá ejecutar un programa de desarrollo para su implementación, seguimiento y control reflejado en el anexo 2.

Conclusiones

1. La gestión logística es de vital importancia para la organización ya que permite planificar, organizar, dirigir y ejecutar las acciones a desarrollar en la empresa para que los niveles de ingreso aumenten mediante el uso de herramientas claves, enfocado en el análisis de sus operaciones de abastecimiento, producción, despacho y distribución, como elementos principales de la cadena logística.
2. Es imprescindible la evaluación de la gestión logística pues logra fomentar el desarrollo del conocimiento acerca del papel que juega cada proceso y actividad que genera valor agregado a los productos y (o) servicios de la entidad y su importancia para el cliente como receptor final y elemento decisivo en el logro de los objetivos trazados.
3. Destaca el uso del Modelo de Referencia de la Logística Competitiva como herramienta fundamental y decisiva, en el proceso de desarrollo logístico, pues permite concretar el estado actual del sistema logístico de la empresa, sus ventajas y desventajas y posicionarlo frente a otras entidades.
4. Se concluyó con el desarrollo de esta investigación que el problema fundamental se centra en las debilidades que presenta la empresa en cada módulo, determinado por el incumplimiento en la “Integración de la Cadena de Suministro”, “Tecnología del transporte externo”, “Concepto logístico en EMCOMED” y “Rendimientos logísticos”, con 16, 5, 4 y 3 debilidades cada uno respectivamente siendo estos elementos que afectan y frenan actualmente el desarrollo de la entidad y el tránsito a Operador Logístico.

Recomendaciones

1. Que sea tomado en consideración el plan de acción propuesto a la hora de implantar las medidas.
2. Realizar la evaluación del Modelo Referencia Logístico después de dos años para verificar su comportamiento.
3. Transmitir las experiencias y resultados obtenidos en la investigación a otras entidades para que se tomen decisiones acertadas y se tracen nuevas estrategias comerciales.
4. En el diseño del sistema logístico para el cumplimiento de esta investigación, se tomen en consideración las debilidades y amenazas detectadas para su tránsito a operador logístico.

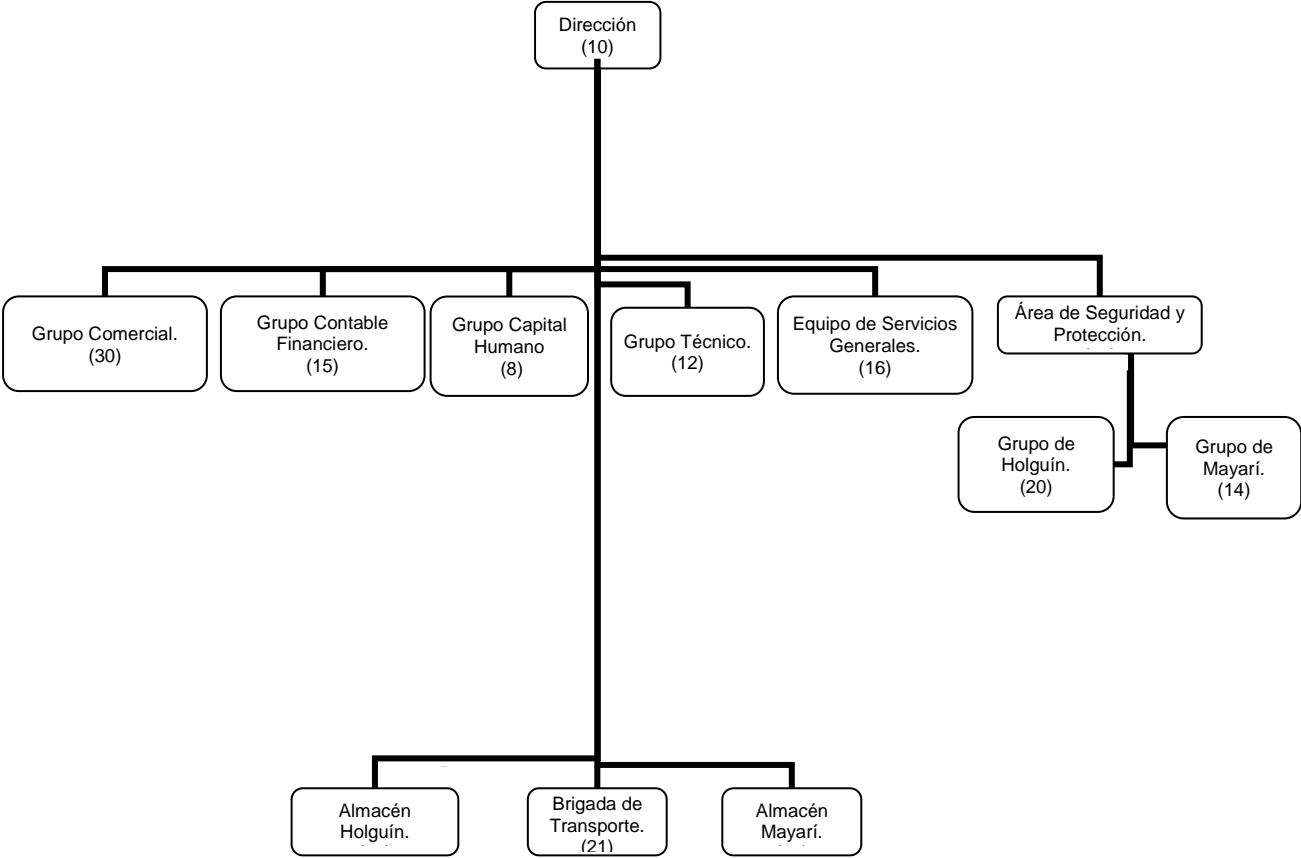
Referencias bibliográficas

1. Acevedo Suárez, José A. (2008). *Modelos y estrategias de desarrollo de la Logística y las Redes de Valor en el entorno de Cuba y Latinoamérica*. (Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias), Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" La Habana, Cuba. Recuperado de: <http://catedragc.mes.edu.cu/repositorios/> Tutor: Heinz, Siegfried y Röhrich, Kerstin
2. Acevedo Suárez, José A. y Gómez Acosta, Martha I. (2001). La logística moderna y la competitividad empresarial. In LOGESPRO (Ed.). La Habana, Cuba.
3. Acevedo Suárez, José A. y Gómez Acosta, Martha I. (2008). *Modelación integrada de procesos empresariales: una mirada desde el 2008*. La Habana (Cuba).
4. Acevedo Suárez, José A., Gómez Acosta, Martha I., López Joy, Teresita, Acevedo Urquiaga, Ana Julia y Pardillo Baez, Yinef. (2010). Modelo de Referencia de Redes de Valor para un desarrollo sostenible. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 1(2), 29-49, Recuperado de: <http://hemeroteca.unad.edu.co/revista1/index.php/riaa/article/download/903/897>
5. Angulo Pupo, Gretell Yanara. (2017). *Evaluación integrada de las Funciones de la Administración de Operaciones en EMCOMED Holguín*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor: Lao León, Yosvani Orlando
6. Bishwajit, Ghose, Yaya, Sanni y Seydou, Ide. (2017). Diabetes mellitus and high blood pressure in relation to BMI among adult non-pregnant women in Bangladesh. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 11, Supplement 1, S217-S221, ISSN: 1871-4021, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.dsx.2016.12.034>,
7. Borghi, Claudio, Rodriguez-Artalejo, Fernando, De Backer, Guy, Dallongeville, Jean, Medina, Jesús, Nuevo, Javier, Guallar, Eliseo, Perk, Joep, Banegas, José R., Tubach, Florence, Roy, Carine y Halcox, Julian P. (2018). Serum uric acid levels are associated with cardiovascular risk score: A post hoc analysis of the EURIKA study. *International Journal of Cardiology*, 253, 167-173, ISSN: 0167-5273, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.ijcard.2017.10.045>,
8. Calixto, Eduardo. (2016). Chapter 8 - Asset Management *Gas and Oil Reliability Engineering (Second Edition)* (pp. 703-767). Boston: Gulf Professional Publishing, ISBN: 978-0-12-805427-7.
9. Coderch, Jordi, Pérez-Berruezo, Xavier, Sánchez-Pérez, Inma, Sánchez, Elvira, Ibern, Pere, Pérez, Marc, Carreras, Marc y Inoriza, José M. (2018). Evaluación de la efectividad de un programa de atención integrada y proactiva a pacientes crónicos complejos. *Gaceta Sanitaria*, 32(1), 18-26, ISSN: 0213-9111, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.07.014>,
10. Djurle, A., Twengström, E. y Andersson, B. (2018). Fungicide treatments in winter wheat: The probability of profitability. *Crop Protection*, 106, 182-189, ISSN: 0261-2194, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.cropro.2017.12.018>,
11. Flynn-O'Brien, Katherine T., Fallat, Mary E., Rice, Tom B., Gall, Christine M., Nance, Michael L., Upperman, Jeffrey S., Gourlay, David M., Crow, John P. y Rivara, Frederick P. (2017). Pediatric Trauma Assessment and Management Database: Leveraging Existing Data Systems to Predict Mortality and Functional Status after Pediatric Injury. *Journal of the American College of Surgeons*, 224(5), 933-944.e935, ISSN: 1072-7515, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2017.01.061>,

12. Font Lara, Grethel Dayana. (2015). *Taxonomía de la identificación de las restricciones físicas en el sistema logístico en empresas comercializadoras del territorio holguinero*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor: Lao León, Yosvani Orlando
13. García Payrol, Anabel. (2013). *Procedimiento General para la gestión de riesgos en el sistema logístico de la División Territorial de ETECSA en Villa Clara*. (Trabajo de diploma en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas, Santa Clara, Cuba. Tutor:
14. González Ricardo, Joaquin José. (2015). *Modelación multicriterio de los recursos restrictivos en los sistemas logísticos. Caso: EMCOMED Holguín*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor: Lao León, Yosvani Orlando
15. Goodhue, Dale L., Klein, Barbara D. y March, Salvatore T. (2000). User evaluations of IS as surrogates for objective performance. *Information & Management*, 38(2), 87-101, ISSN: 0378-7206, DOI: [http://doi.org/10.1016/S0378-7206\(00\)00057-4](http://doi.org/10.1016/S0378-7206(00)00057-4),
16. Grayson, Lindsay M., Progar, Robert A. y Hood, Sharon M. (2017). Predicting post-fire tree mortality for 14 conifers in the Pacific Northwest, USA: Model evaluation, development, and thresholds. *Forest Ecology and Management*, 399, 213-226, ISSN: 0378-1127, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.foreco.2017.05.038>,
17. Marzo Cervera, Daynier. (2011). *Procedimiento para la proyección tecnológica de almacén para ciclos y entregas aleatorias. Aplicación en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos (EMCOMED) de Holguín*. Artículo presentado en Taller del X Congreso Internacional del Consulting Group de México, México.
18. Matos Galvez, Cecilia. (2017). *Perfeccionamiento de la gestión de almacenamiento en EMCOMED Holguín*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor: Lao León, Yosvani Orlando
19. Matos Pérez, Cecilio Efrén. (2016). *Diseño del Sistema Logístico en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos Holguín*. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. Tutor: Lao León, Yosvani Orlando
20. Pérez Pravia, Milagros Caridad. (2010). *Modelo y procedimiento para la gestión integrada y proactiva de restricciones físicas en organizaciones hoteleras*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya", Holguín, Cuba. Recuperado de: <http://catedragc.mes.edu.cu/repositorios/> Tutor: Clara Marrero Fornaris y Reyner Pérez Campdesuñer
21. Sarroca González, Raúl y Torres Gemeil, Manuel. (2006). *Manipulación y Almacenamiento de Alimentos: LOGICUBA*, ISBN: 959-7191-07-5.
22. Urquiaga Rodríguez, Ana Julia. (2000). *Desarrollo del modelo general de la organización para el análisis y diseño de los sistemas logísticos*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", La Habana, Cuba. Tutor:
23. Wu, Yu-Jen y Hou, Jiang-Liang. (2010). An employee performance estimation model for the logistics industry. *Decision Support Systems*, 48(4), 568-581, ISSN: 0167-9236, DOI: <http://doi.org/10.1016/j.dss.2009.11.007>,

Anexos

Anexo 1 .Estructura organizativa de la Droguería Holguín



Anexo 2. Plan de acciones

| Problemas que afectan el desempeño de la cadena y acciones de mejora | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|--|
| No. | Problema | Acción | Responsable | Fecha |
| 1 | Deficiente dominio teórico y funcional de la Cadena de Suministro por parte de los actores de la misma. | -Incrementar el vínculo con universidades y centros de investigación para el desarrollo de las organizaciones en temas de Logística y Cadenas de Suministro ya que ellos son los más actualizados en los temas. Desarrollar en las empresas conferencias y vínculos de formación en los temas de Gestión Logística, Filosofía Gerencial, Cadena de Suministro y Red de Valor para mejor desarrollo y desenvolvimiento en los trabajadores y poder ejecutar medidas para el desarrollo de la empresa. | EMCOMED | junio-Julio 2018 julio 2018 |
| 2 | Insuficiente implementación de servicios a terceros | -Desarrollar alianzas estratégicas con otras empresas que aseguren los servicios a terceros en el momento preciso como en el traslado de las mercancías a la empresa después de estar completos los pedidos realizados, el traslado del equipamiento de trabajo y del personal de servicio. Etcétera. | EMCOMED | Junio-Julio 2018 |
| 3 | Aprendizaje del desempeño logístico de la empresa. | -Realizar técnicas y herramientas que permitan a la empresa estar al tanto de su posición en el mercado y su desenvolvimiento interno tales como el Benchmarking y Aplicación de la Ingeniería respectivamente. -Calcular y delimitar los ciclos logísticos de la cadena para evaluarlos. -Establecer un sistema de indicadores logísticos que permitan calcular el desempeño de la Red de Valor y estudiar innovaciones para el mejoramiento. | EMCOMED | Junio 2018 Julio 2018 Junio 2018 |
| 4 | Insuficiente coordinación de los eslabones en la Cadena de Suministro. | -Sistematizar con todos los eslabones de la cadena los planes de innovación y desarrollo de los procesos de la Red de Valor. -Confecionar y distribuir la documentación apropiada para el establecimiento de los procedimientos estándar que deben seguir todo los procesos que se realizan en la Red de Valor así como las empresas | EMCOMED BIOCUBAFA RMA | Junio-Julio 2018 |

| | | | | |
|---|---|---|---------|---|
| | | <p>relacionadas desde los clientes a los proveedores (EMCOMED).</p> <p>-Coordinar con todos los eslabones de la cadena sobre los procesos de inversión de la Red de Valor, desde el cliente hasta el límite de gasto en cada operación de inversión que se realice y de cada empresa relacionada al aprovisionamiento de los eslabones vinculados en la distribución y comercialización de medicamentos.</p> <p>-Confeccionar e implementar un plan estratégico único para el desarrollo de la Red de Valor a todas las partes integradas de acuerdo a las necesidades presentes.</p> | | <p>Junio-Julio 2018</p> <p>Junio-Julio 2018</p> |
| 5 | Establecimiento de políticas a alcanzar | <p>-Crear y difundir para las empresas que conforman la red un Modelo de Conocimiento que aborde la realización de los procesos y procedimientos para llevar a cabo cada uno de forma común e igualitaria para todos los eslabones de la red.</p> <p>-Certificar y registrar los medicamentos en su (distribución y comercialización) y servicios (Investigación, administración y de inversiones) que ofrece EMCOMED</p> | EMCOMED | <p>Junio-Julio 2018</p> <p>Junio-Julio 2018</p> |
| 6 | Falta de estrategias de innovación. | <p>-Limitar períodos de auditorías en la empresa para chequear el buen funcionamiento y el seguimiento de sus procedimientos internos.</p> <p>-Formalizar un plan estratégico único que vislumbre el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación en toda la red.</p> <p>-Elaboración de un sistema de certificación del personal concerniente con los procesos de la Red de Valor.</p> <p>-Establecer un sistema de gestión avanzada capaz de alcanzar una eficiente integración de los procesos de comercialización y distribución desde el abastecimiento de los medios necesarios hasta su entrega al cliente final de la empresa logrando así altos resultados de desempeño en la Red de Valor.</p> | | <p>Julio 2018</p> <p>Junio-Julio 2018</p> <p>Junio-Julio 2018</p> <p>Junio 2018</p> |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| 7 | Insuficiente interrelación de la información entre los eslabones de la cadena. | <p>-Crecer en las tecnologías de información y comunicación entre las empresas que conforman la red para mantenerse informada de cualquier cambio en las decisiones que se tomen por parte tanto de los clientes como de los especialistas y directores.</p> <p>-Implantar y actualizar bases de datos centrales en la Cadena de Suministro que permita conocer e intercambiar la información con la que se encuentran trabajando todas las entidades que la conforman en el momento propicio.</p> <p>-Enfocar el uso de los correos electrónicos y las páginas web para establecer intercambio de información entre las empresas y para adquirirla.</p> | | <p>Junio 2018</p> <p>Junio 2018</p> <p>Junio 2018</p> |
|---|--|--|--|---|

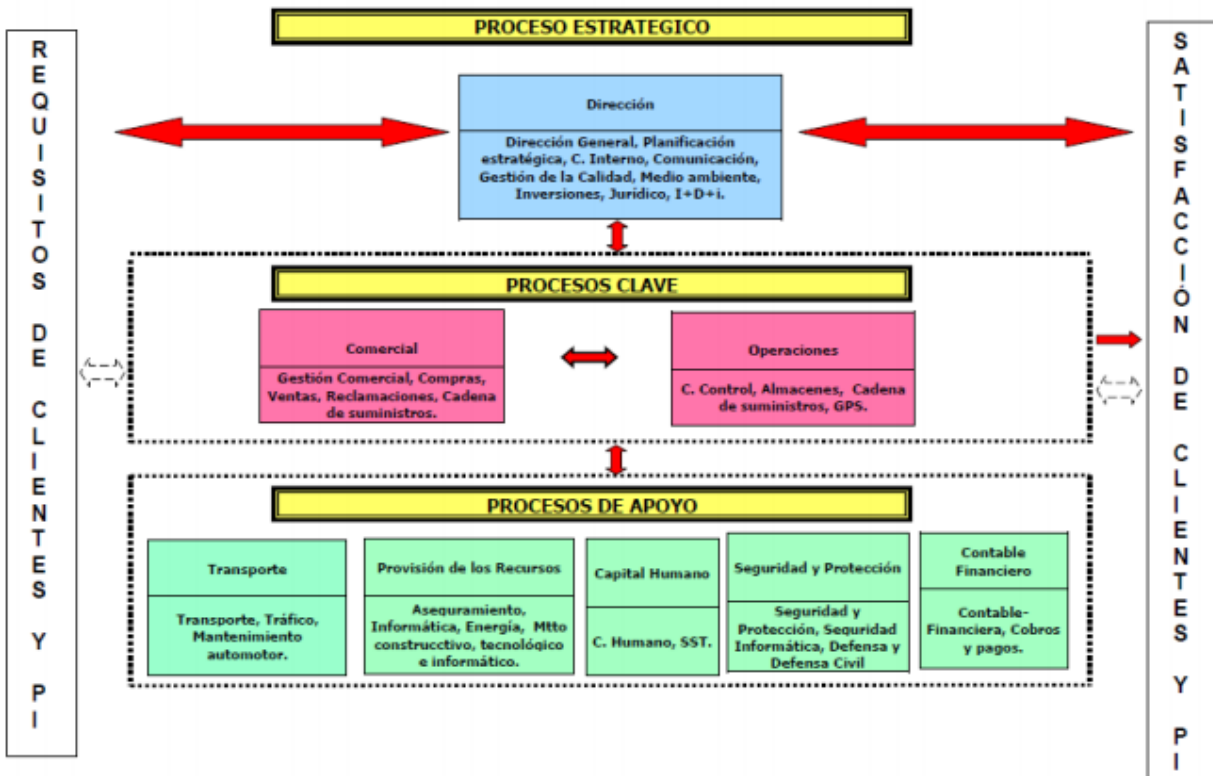
Anexo 3. Debilidades por Área de Impacto

| No | Debilidades | Área de Impacto |
|----|--|-----------------|
| 1 | 1-5 Gestión basada en planes logísticos. | Organización |
| 2 | 1-8 Aplicación del Costo Basado en la Actividad (ABC) | Organización |
| 3 | 1-9 Aplicación de la Ingeniería o Análisis del Valor. | Organización |
| 4 | 1-11 Existencia de metas del nivel de servicio al cliente y de los costos logísticos. | Organización |
| 5 | 2-17 Grado de descentralización de los servicios logísticos. | Organización |
| 6 | 2-18 Estructuras de dirección innovadoras. | Tecnología |
| 7 | 3-3 Nivel de procesamiento integrado de la información. | Tecnología |
| 8 | 4-2 Nivel de integración de los sistemas de gestión. | Organización |
| 9 | 5-5 Grado en que se utiliza la informatización en la gestión del almacén. | Infraestructura |
| 10 | 5-9 Grado de utilización de la tecnología del código de barra. | Tecnología |
| 11 | 6-3 Identificación de las cargas durante el flujo mediante la tecnología del código de barras. | Tecnología |
| 12 | 6-10 Grado de automatización de la gestión de transporte interno. | Tecnología |
| 13 | 7-1 Frecuencia de satisfacción inmediata de las necesidades de transporte externo. | Organización |
| 14 | 7-2 Grado de utilización del transporte multimodal en las cargas principales. | Organización |
| 15 | 7-7 Nivel de protección del personal que opera el sistema de transporte externo y del resto que se relaciona con el mismo. | Formación |
| 16 | 7-11 Grado de suficiencia de los medios de transporte externo. | Organización |
| 17 | 7-12 Grado de utilización de terceros para satisfacer las necesidades de transporte externo. | Tecnología |
| 18 | 8-1 Grado de mecanización de las operaciones de carga y descarga en los almacenes, el transporte y dentro de la fábrica. | Tecnología |
| 19 | 8-6 Cantidad de personal dedicado a la manipulación que ha recibido capacitación en el último año. | Formación |
| 20 | 9-3 Programas conjuntos de mejoras con los proveedores. | Formación |
| 21 | 9-11 Utilización de alianzas en el canal de distribución | Información |
| 22 | 9-12 Nivel de utilización de alianzas con los proveedores | Información |
| 23 | 9-13 Nivel de respaldo con contratos de las alianzas establecidas. | Organización |
| 24 | 9-14 Unificación de estándares, políticas y procedimientos con los proveedores. | Información |
| 25 | 9-15 Unificación de estándares, políticas y procedimientos con los clientes. | Organización |
| 26 | 9-16 Conexión del sistema de información con los clientes | Tecnología |
| 27 | 9-17 Nivel de acceso de los clientes a la información. | Organización |
| 28 | 9-20 Uso de alianzas para mejorar el aprovisionamiento. | Organización |
| 29 | 9-21 Uso de alianzas para mejorar el servicio al cliente. | Tecnología |
| 30 | 9-25 Nivel de integración con los clientes en cuanto a los medios unitarizadores de carga. | Organización |

Anexo 3. Debilidades por Área de Impacto (continuación)

| No | Debilidades | Área de Impacto |
|----|--|-----------------|
| 31 | 9-26 Eficiencia en el retorno de los medios unitarizadores de carga a los proveedores. | Información |
| 32 | 9-27 Eficiencia en el retorno de los medios unitarizadores de carga desde los clientes. | Información |
| 33 | 9-31 Nivel de uso de código de barra y unificación con los clientes y proveedores. | Organización |
| 34 | 9-32 Nivel de integración de los planes logísticos con los proveedores. | Infraestructura |
| 35 | 9-33 Nivel de integración de los planes logísticos con los participantes en los canales de distribución. | Organización |
| 36 | 10-21 Grado en que el personal con nivel universitario tiene formación posgraduada en logística. | Formación |
| 37 | 11-2 Utilización de un sistema de indicadores en logística. | Organización |
| 38 | 11-3 Existencia de registro permanente del sistema de indicadores. | Información |
| 39 | 11-4 Aplicación del Benchmarking. | Formación |
| 40 | 11-6 Existencia de registro que permite medir los pedidos perfectos. | Información |
| 41 | 12-3 Estudios sistemáticos de Benchmarking para conocer cómo los competidores enfrentan las barreras del entorno | Organización |
| 42 | 13-4 Participación y responsabilidad asumida en el reciclaje de los desechos que generan sus productos en los consumidores | Organización |

Anexo 4. Mapa de Procesos de EMCOMED



PI: Otras partes interesadas.