

Del cliente al proveedor

Gestión efectiva para
negocios minoristas

Maryury Alexandra Zamora Cusme
Alex Jacinto Roca Cedeño
Yesenia Aracely Zamora Cusme
Frank Ángel Lemoine Quintero

Colección
(A.)


Ediciones
Uleam

Este libro ha sido evaluado bajo el sistema de pares académicos y mediante la modalidad de doble ciego.

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Ciudadela universitaria vía circunvalación (Manta)
www.uleam.edu.ec

Autoridades:

Miguel Camino Solórzano, Rector
Iliana Fernández, Vicerrectora Académica
Doris Cevallos Zambrano, Vicerrectora Administrativa

Del cliente al proveedor.

Gestión efectiva para negocios minoristas

©Maryury Alexandra Zamora Cusme
©Alex Jacinto Roca Cedeño
©Yesenia Aracely Zamora Cusme
©Frank Ángel Lemoine Quintero

Consejo Editorial: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Director Editorial: Fidel Chiriboga

Diseño de cubierta: José Márquez

Estilo, corrección y edición: Alexis Cuzme (DEPU)

ISBN: 978-9942-775-20-7

Edición: Primera. Julio 2018

Departamento de Edición y Publicación Universitaria (DEPU)

Ediciones Uleam

2 623 026 Ext. 255

www.depu.uleam.blogspot.com

Manta - Manabí - Ecuador

Resumen

El encadenamiento clientes - proveedores para la gestión de negocios minoristas se considera como un paso lógico en el proceso de evolución de la logística comercial, es precisamente la cadena de suministro que responde al concepto de gestión coordinada e integrada. La empresa actual, para ser competitiva, debe conseguir entrelazar la calidad, la innovación, la logística y el medio ambiente, lo que trae consigo que el modelo socioeconómico tradicional se conviertan en un modelo socioeconómico - ecológico. A esto se suma que el escenario económico mundial se caracteriza por constantes cambios, que se producen como resultado de factores tales como: el proceso de globalización, los avances científicos y tecnológicos. Esta situación obliga a los negocios minoristas a apostar por altos niveles de eficiencia en el uso de los recursos materiales y financieros, y a elevar la productividad del trabajo, lo que ha llevado a optar por perfeccionar estas empresas para que se orienten hacia la satisfacción de las necesidades de sus clientes y logren la eficacia, eficiencia y competitividad, a fin de mantener su posición en el mercado con una dimensión medioambiental.

Palabras clave: clientes, negocios minoristas, proveedores.

Índice

INTRODUCCIÓN:	5
I. ENCADENAMIENTOS CLIENTES – PROVEEDORES Y GESTIÓN LOGÍSTICA	7
1.1 La logística y sus etapas de desarrollo	7
1.2 Valoración crítica sobre gestión logística.	9
1.2.1 Estado del arte de la temática	9
1.2.2 Clúster de los elementos que conforman los modelos de gestión logística.	21
1.2.3 Clúster de los modelos de gestión logística.	23
II. LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN NEGOCIOS MINORISTAS.	26
2.1 Modelo de gestión logística para negocios minoristas.	26
2.2 Pasos para implementar el modelo de gestión logística.	47
2.3 Los sistemas informáticos y su papel para la coordinación dentro del modelo de gestión.	58
III: LA GESTIÓN DE APROVISIONAMIENTO.....	61
3.1 La gestión de aprovisionamiento como elemento de competitividad.....	62
3.2 Procedimiento para la Determinación de los Costos de Aprovisionamientos.....	68
3.3 Análisis del Nivel de Servicios a los Clientes.....	72
3.3.1 El Diagrama de Gantt en la Programación de la Producción y su Impacto en el Nivel de Servicio al Cliente.....	75
3.4 El Método ABC para el control selectivo de los inventarios, una nueva aplicación.	80
3.5 Formulación de Políticas en la Gestión de Inventario.....	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	92

Introducción

El logro de la competitividad es reto y una necesidad para los negocios minoristas, debido a que existe un entorno cambiante y con un grado alto de dinamismo, así como al continuo incremento de las exigencias de los clientes.

La empresa actual, para ser competitiva, debe conseguir entrelazar la calidad, la innovación, la logística y el medio ambiente, lo que trae consigo que el modelo socioeconómico tradicional se esté convirtiendo en un modelo socioeconómico - ecológico.

A esto se suma que el escenario económico mundial se caracteriza por constantes cambios, que se producen como resultado de factores tales como: el proceso de globalización, los avances científicos y tecnológicos, y el auge del neoliberalismo, todo lo cual le confiere a dicho escenario un alto grado de complejidad que resulta, además, adverso y hostil debido al predominio de un sistema económico capitalista.

Esta situación obliga a los negocios minoristas a apostar por altos niveles de eficiencia en el uso de los recursos materiales y financieros, y a elevar la productividad del trabajo, lo que ha llevado a optar por perfeccionar sus empresas para que se orienten hacia la satisfacción de las necesidades de sus clientes y logren la eficacia, eficiencia y competitividad, a fin de mantener su posición en el mercado con una dimensión medioambiental.

Algunos autores concuerdan que el término "**logística**" (del inglés: Logistics) ha sido tomado del ámbito militar que debido a su estructura o forma de proceder se procedió para ser utilizado en el mundo empresarial como el término que, en un sentido general, hace referencia a: 1) al posible flujo de los recursos que una empresa va a necesitar para la realización de sus actividades; y 2) al conjunto de operaciones y tareas relacionadas con el envío de productos terminados al punto de consumo o de uso.

Para Franklin (2004), la **logística** es "el movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado".

Según Lamb, Hair y McDaniel (2002), la **logística** es "el proceso de administrar estratégicamente el flujo y almacenamiento eficiente de las materias primas, de las existencias en proceso y de los bienes terminados del punto de origen al de consumo".

Para Ferrel, Hirt, Adriaenséns, Flores y Ramos (2004), la **logística** es "una función operativa importante que comprende todas las actividades necesarias para la obtención y administración de materias primas y componentes, así como el manejo de los productos terminados, su empaque y su distribución a los clientes".

La **logística** es una función operativa que integra las actividades y procesos inmerso en administración estratégica del flujo y almacenamiento de materiales y componentes, existencias en proceso y productos terminados; que por consiguiente, estos estén ubicados, en el lugar correcto y en el momento adecuado".

Este libro tiene la finalidad de mostrar un modelo para la gestión logística de negocios minoristas que permita a empresarios, directivos, o interesados en el tema emplear técnicas, métodos y herramientas para fomentar la gestión logística ya sea a nivel empresarial u organizacional, a fin de solucionar los problemas logísticos numerosos que se presentan en la práctica de las empresas comerciales fundamentalmente en los negocios minoristas. Igualmente es válido para ser empleados como material de estudio en carreras con perfil afín a la economía o comercialización.

Su novedad está dada en que: el modelo considera al cliente como punto inicial del sistema, incluye los recursos humanos, la actividad económico - financiera y los asuntos legales y gubernamentales, e integra los elementos del sistema logístico a través de los flujos informativo, material directo e inverso y financiero, así como en los métodos y herramientas utilizados, entre los que se destacan: el procedimiento para la implantación del modelo, los programas de computación elaborados, los indicadores propuestos para evaluar el desempeño del sistema logístico, la utilización del método de capacitación - implantación para el logro de los resultados que contribuyó a un cambio en la cultura organizacional, la matriz de comparación con la competencia y la metódica de selección de proveedores. El análisis *cluster*, aplicado a las definiciones y modelos, evidenció una gran dispersión en los términos clave, y sirvió de base para realizar la definición y el modelo.

Capítulo I

Encadenamientos clientes – proveedores y gestión logística

El encadenamiento de clientes y proveedores que conforman cadenas de suministro en la actualidad se ha convertido en un elemento imprescindible para el logro de la competitividad empresarial; no solo porque permite cumplir, satisfacer y superar los requerimientos de los clientes, sino porque contribuye al cumplimiento de estos objetivos con los menores costos posibles.

En general en los negocios minoristas no se puede generalizar la gestión de la cadena de suministro definida por Lambert, Cooper y Pagh, (1998) como: “la integración, desde el consumidor final hasta los primeros proveedores, de los procesos de negocio clave que proporcionan los productos, servicios e información, que aportan valor al consumidor final”, debido a que el desarrollo de la gestión logística no ha sido simultáneo y las empresas se encuentran en diferentes estadios de ese desarrollo. Se debe destacar que esta situación no es exclusiva de los negocios minoristas; en general las empresas no han alcanzado iguales niveles de aplicación de la logística. Mientras unas forman encadenamientos clientes - proveedores otras ni siquiera han logrado una integración interna de sus actividades ni la organización de sus sistemas logísticos.

Como se constatará en los epígrafes posteriores las cadenas de suministro, o sea los encadenamientos clientes – proveedores constituyen un escalón superior en la integración logística; es una nueva etapa en la evolución y desarrollo de la logística convirtiéndose en meta y reto para la gestión empresarial y fundamentalmente de los negocios minoristas.

1.1 La logística y sus etapas de desarrollo

El surgimiento de la logística se remonta a la época antigua de la civilización occidental (500 - 430 a.n.e.). Los griegos recurrían al término logística para definir el tipo de razonamiento que empleaba símbolos matemáticos y números. En Atenas se llamaban

logísticos a los funcionarios que calculaban las necesidades del Estado y los romanos tenían siempre un logístico como administrador de los recursos materiales en sus ejércitos.

Después de la Segunda Guerra Mundial surge el interés de los negocios por el proceso logístico. En esta época en Francia se editó una de las primeras publicaciones sobre este tema y se dieron los primeros pasos en la aplicación de la logística en la vida civil, pues se reconoció que la logística podía ser utilizada en la industria. Surge así la logística industrial.

Con el tiempo se demostró que la rentabilidad de todo tipo de empresa podría aumentar con la integración entre abastecimiento, transporte, almacenaje y distribución. Se aceptó que la misma podría ayudar a empresas comerciales. Surge así la logística comercial.

Etapas del desarrollo de la logística:

Años de posguerra hasta los años 60: la logística comenzó como un subproducto que posibilitaba minimizar los costos de posesión de inventarios, y pasó luego a centrar su interés en la administración del transporte, en la que su mayor preocupación fue la de disminuir los costos en esta área.

Década de los 60 hasta mediados de los años 70: el campo de la logística se amplió a la administración de la distribución física, en la que se reúnen como misiones principales de las organizaciones el manejo y control de los productos terminados, el almacenaje y el transporte.

Mediados de los años 70 hasta la década de los 80: comienza el reconocimiento de los ahorros potenciales que podían obtener las organizaciones al integrar los elementos de la logística dentro de la empresa (aprovisionamiento, producción y distribución) y se logra un gran crecimiento en el área de la logística.

Finales de los años 80 hasta la actualidad: ha aparecido la era del servicio al cliente, en la que el proceso logístico integra las actividades anteriores y abarca una variada gama de funciones, desde el suministro de materias primas, su transformación y, finalmente, la disposición, distribución y entrega del producto terminado a quien lo demanda. En esta etapa la logística es vista como una manera de diferenciar los

productos y servicios de los que ofrecen los competidores. Las capacidades logísticas se consideran como un insumo clave para la formulación de estrategias comerciales. Se incorpora el valor agregado como estrategia.

En esta última etapa se pasa de la integración interna (sistema logístico) a la externa (cadena de suministro). Ha aparecido y se desarrolla el término de gestión de la cadena de suministro como una filosofía integradora para gestionar el flujo total dentro del canal, desde el primer proveedor de materias primas hasta el consumidor final, incluyendo el flujo de retorno.

Futuro: expansión de las fronteras y la actividad: Comportamiento intercompañías, Dirección Integrada de la cadena de suministro, desarrollo de la teoría.

La gestión de la cadena de suministro que se logra por el encadenamiento cliente – proveedor, se considera como un paso lógico en el proceso de evolución de la logística empresarial, dado que responde al concepto de gestión coordinada de todo el proceso logístico, pero los avances en la puesta en marcha de este enfoque han sido lentos y parciales; los sectores de automoción y el de bienes de gran consumo, son los pioneros al respecto.

Los países y organizaciones en el mundo se encuentran en diferentes grados de desarrollo de la logística. Aún hay empresas que la consideran como función de la distribución, otras han integrado internamente su sistema logístico, y las de avanzada han comenzado una vez concluida la integración interna, a hacerlo externamente. Estas últimas se han integrado en sus negocios clave con proveedores y clientes, para proporcionar mayor valor a sus productos, servicios e información al cliente final.

1.2 Valoración crítica sobre gestión logística

1.2.1 Estado del arte de la temática

El estudio del estado del arte se realizó a partir de una revisión bibliográfica de las diferentes áreas de conocimiento, en las cuales se han producido aportes a la integración de la logística como campo específico del conocimiento, y de la consulta de obras de

autores que en diferentes momentos han tratado los elementos que hoy se incluyen en su concepción integrada.

Se comenzó el estudio con las valoraciones realizadas por Carlos Marx en el segundo tomo de *El capital* (1973), dedicado al análisis del proceso de circulación del capital. La logística es todo el proceso de planificación, gestión y control del flujo eficiente y eficaz de las materias primas, materiales en proceso y productos terminados, servicios y la información asociada, desde un punto de origen a un punto de consumo, con el propósito de cumplir los requerimientos de los clientes y abarca la fase de la producción y de la circulación.

Se relaciona con el concepto de rotación del capital dado por Carlos Marx (1973), al expresar: “El ciclo de capital, considerado no como un fenómeno aislado, sino como un proceso periódico, se llama rotación [...]”. En este concepto se destaca la necesidad de considerar la continuidad de dicho proceso y cómo el tiempo resulta determinante para el proceso de valorización del capital anticipado. La inmovilización del valor niega la esencia del dinero como capital y este es, sin duda (la inmovilización de las mercancías en los almacenes), uno de los elementos dentro del proceso logístico. También analiza el almacenamiento, las ventas de mercancías, los medios de transporte y las comunicaciones, como factores decisivos en la eficiencia del proceso logístico.

La eficacia del sistema logístico tiene una relación directa con la velocidad de rotación del capital, la compra de los insumos adecuados optimiza el proceso de transformación y permite la creación de productos y servicios que cumplan con los requerimientos de los clientes, lo cual, a su vez, permite optimizar la realización de los mismos.

El estudio realizado permite inferir qué elementos importantes de la logística tuvieron un análisis crítico en esta obra.

En la revisión bibliográfica realizada a las obras de Henri Fayol (Christopher Martin, 1998) y Henry Ford (Christopher Martin, 1998), pioneros de la Teoría Administrativa, se encuentran referencias a elementos de la logística.

Henri Fayol quería demostrar que, con previsión científica y métodos adecuados de gerencia, los resultados satisfactorios eran inevitables. Identificó seis funciones básicas para las empresas: técnicas, relacionadas con la producción de bienes o servicios de la

empresa; comerciales, con la compra, venta e intercambio; financieras, vinculadas con la búsqueda y gerencia de capitales; de seguridad, con la protección y preservación de los bienes y de las personas; contables, relacionadas con los inventarios, registros, balances, costos y estadísticas, y administrativas, vinculadas con la integración de las otras cinco funciones. Esta última coordina y sincroniza las demás funciones de la empresa.

En la organización del proceso de producción, Henry Ford, además de darles participación a los trabajadores, crea una cadena desde la producción de la materia prima hasta la terminación del producto, y una de distribución comercial con agencias propias y un plan de ventas y asistencia técnica de gran alcance, que constituyó una revolución de la estrategia comercial de la época y que representa una incipiente cadena logística.

Después de la Segunda Guerra Mundial se generó el desarrollo de muchas ramas de la ciencia, las cuales comenzaron a aplicarse en la vida civil en general y de manera particular en la administración, como es el caso de la Investigación de Operaciones, campo de conocimientos que ha tenido una contribución decisiva en el surgimiento y desarrollo de la logística. La Investigación de Operaciones comenzó a emplearse en empresas públicas y luego en el sector privado de Estados Unidos, ella dotó al administrador de herramientas para la toma de decisiones en las diferentes áreas del quehacer gerencial.

Se desarrollaron modelos económico - matemáticos y estadísticos capaces de simular situaciones reales de la empresa, basados fundamentalmente en la optimización de los procesos con criterios de minimización de costos, entre los que se destacan: Modelos de Inventarios, Rutas Críticas, Programación Lineal y, dentro de esta, los Métodos de Transporte y de la Teoría de Colas, aspectos de gran importancia por su aplicación en el campo de la logística.

En el caso de los modelos de inventarios, son válidos para, desde el punto de vista teórico, entender las necesidades de determinar: ¿Cuánto comprar? ¿Cada qué tiempo comprar?, y los costos que se incurren en los procesos de compra, transporte, almacenaje, a fin de garantizar un costo total mínimo. No obstante, estos modelos son prácticamente inaplicables debido a varias razones, entre las cuales se encuentran: a) la

no consideración de estos costos dentro de los sistemas de costo establecidos en las empresas; b) las dificultades para determinar los mismos por productos, y c) la inestabilidad del entorno, expresada en cambios en la demanda que no permiten el cumplimiento de la mayoría de los supuestos para la aplicación de los mismos.

Se destacan los trabajos realizados por Kaufman (1981), Gould, Eppen y Schmidt (1993), y los de Roscoe David y Mckeon (1991), entre otros. Existe la opinión de que es precisamente la Investigación de Operaciones la que marca el surgimiento de la logística como campo particular de conocimientos en la práctica administrativa; al respecto, Langley (2000), de la Universidad de Tennessee, al estudiar el surgimiento de la logística la vincula con acciones para la optimización de recursos que llevarán a la obtención de ciertas metas, o sea, la relaciona con la Investigación de Operaciones, primero aplicada al arte de la guerra y luego al ámbito empresarial. Él señala que "después de la Segunda Guerra Mundial se iniciaron aplicaciones en el ámbito de las empresas y en otras áreas demandantes de optimización: así empezó a surgir la palabra logística como parte de este proceso".

Paralelamente al desarrollo de la Investigación de Operaciones y en correspondencia con el crecimiento de la complejidad de las operaciones, el proceso de toma de decisiones gerenciales exige el empleo de nuevas técnicas, en lo fundamental referidas a los aspectos financieros; se desarrolla así la Contabilidad de Costos y las técnicas propias de la Administración Financiera, que aportan nuevos elementos a la gestión empresarial.

La Contabilidad y las Finanzas estudian aspectos importantes para la gestión logística. La Contabilidad de Costos analiza los vinculados con los costos en todo el proceso, desde las compras hasta las ventas, así como profundiza en los costos no contables. Por su lado, la Administración Financiera analiza las razones financieras, los elementos relacionados con el capital de trabajo, y los índices de rotación de inventario y de cobertura.

En el libro *La contabilidad de costos en la dirección de empresas* (1969), de Charles T. Horngren, se hace referencia a los costos en toda la cadena: desde las compras hasta las ventas, y se detiene en el análisis de los inventarios, determinación del lote económico, registro y control, organización mediante el Método ABC, sistemas de valuación de inventario, el análisis de los costos de oportunidad "que constituyen una medida de la

utilidad sacrificada y no implican ingreso o desembolso de efectivo y constituyen costos no contables" (p. 652). Este autor define que "la tarea de la gerencia general es formular políticas de inventario que se traduzcan en inversiones óptimas de inventarios, que promuevan la eficiencia, eviten errores, fraudes y desperdicios" (p. 448)

Weston y Copeland, en su libro *Finanzas en Administración* (1995) realizan un análisis sobre las medidas de eficiencia operativa de la organización, destacando dentro de ellas, en la administración de activos, la rotación de inventarios, la cual define como "el costo de los bienes vendidos entre el inventario" (p. 231); este es un indicador importante para medir la eficiencia del sistema logístico. Estudian los aspectos vinculados con la valuación de inventarios y sus diferentes métodos.

Se analiza también el pronóstico de ventas y el papel que deben tener los especialistas de finanzas en él, así como la necesidad de su interacción con los gerentes y especialistas que realizan las actividades de *marketing* y planeación. Proponen la realización de un doble pronóstico simultáneo, con un enfoque de arriba hacia abajo el primero y uno de abajo hacia arriba el segundo. La interacción entre los gerentes que los realizan da como resultado un pronóstico generalmente aceptado, el cual se convierte en la premisa básica de la planeación de la empresa y de sus actividades. El método propuesto es el de porcentaje de ventas, de fácil aplicación en cualquier organización.

Con la orientación de la producción y con ella la dirección hacia el mercado, comienza a desarrollarse el enfoque de *Marketing*, el cual en sus inicios se definía como "la gestión empresarial relacionada con el flujo de mercancías y servicios del productor al comprador o consumidor" (Abramishvili, 1968, p. 7), se inicia de esta manera la integración de los elementos del actual proceso logístico.

En su desarrollo el *Marketing* ha pasado por diferentes etapas: desde centrarse en el sistema de distribución, hasta convertirse hoy en una filosofía de gestión que basa las decisiones administrativas en las necesidades del mercado. Gestionado mediante la mezcla del *Marketing* (producción, precio, distribución física y promoción), aporta los aspectos fundamentales del enfoque al cliente.

En la actualidad, la unión entre la logística y el *Marketing* en el proceso de gestión se alcanza, precisamente, con la concepción del servicio al cliente como elemento clave en

el logro de la satisfacción del mismo. Se destacan en estos temas los trabajos de autores como Kotler (2010), Stanton (1993), Francisco Serrano (1990), Martín Christopher (1994, 1997 y 1998), Tony Wild (1997), Bernardo Villarreal (2002), y Alet y Vilagínés (1994).

Un elemento importante para tener en cuenta en este análisis es el hecho de que aún hoy, a pesar del desarrollo de la concepción de la logística integrada, hay empresarios que la identifican con la distribución física. Al respecto, varios autores, entre los cuales se destacan: Martin Christopher (1997), John Langley (2000), Universidad de Luján (2000), coinciden en que establecer una ecuación de igualdad entre distribución física y logística puede tener éxito al corto plazo y disminuir el inventario de productos terminados, pero al ignorar los costos de traslado, almacenamiento, gastos de planeación y operación de sistemas de computación, y los causados por las entregas defectuosas, se produce un crecimiento de los inventarios de productos terminados, almacenes mal surtidos, encarecimiento del transporte y demoras en las entregas y en la satisfacción del cliente en el largo plazo.

La logística está orientada al posicionamiento de los recursos en relación con el tiempo. Los productos y servicios no sólo deben ser innovadores, sino deben responder rápidamente a la demanda; es decir: una entrega a tiempo, dónde, cómo y cuando el cliente la necesita. Estas acciones al final provocan la reducción del costo y, de conjunto, representan una oportunidad para conseguir la lealtad del cliente.

La logística cumple básicamente acciones de servicio, presta asistencia a la gerencia y al *Marketing*, en el momento que el cliente interno y externo lo requieren, y agrega al producto un importante valor de oportunidad. El objetivo central de la logística es llevar el producto de la mejor calidad al lugar y en el momento que lo requiere el cliente y al menor costo posible; esto exige, por tanto, un alto nivel de eficiencia del servicio.

El *Marketing* y la logística están muy relacionados, y la percepción de los clientes acerca de los productos y servicios de una organización dependerá del papel que ellos desempeñen.

Muchos autores, entre quienes se destacan: Ballou (2000), Bowersox (1986), Castroman y Nélica Porto (2000), Díez de Castro (1994), Magge (1968), Parada Gutiérrez (2000 y

2004), Prida Romero (1995), Santos Norton (1995 y 1996), y Mejías (2001), han escrito sobre temas de logística vinculados fundamentalmente con la integración hacia dentro de la organización, sin dejar de considerar la importancia estratégica de los nexos y relaciones con clientes y proveedores para la organización.

En la actualidad el propio proceso de globalización lleva hacia la empresa sin fronteras, por lo que es necesario extender la integración interna hacia el exterior de la organización. Algunos autores e instituciones como: Bowersox y Daugherty (1987), Dominique Breuel y Malhere (2000), Christopher (1994, 1997 y 1998), Alfaro (8), Giménez Thomsen (2001), Lajara (2001), Operti (2000), Universidad de Luján (2000 y 2001), y Acevedo Suárez y Martha Gómez (2001, 2002 y 2003) se dedican a desarrollar los aspectos relacionados con la gestión de la cadena de abastecimiento (también definida como: cadena de suministro, *supply chain*, cadena de demanda o cadena logística integrada).

Vinculada con la gestión de la cadena de suministro aparece como estrategia para el sector de bienes de gran consumo la respuesta eficiente al cliente, "que es una estrategia según la cual vendedores, proveedores e intermediarios se comprometen de mutuo acuerdo a trabajar estrechamente unidos para proporcionar mayor valor al consumidor" (Giménez Thomsen, 2001, p. 3). Para el logro de esta respuesta eficiente al cliente las empresas deben cumplir los principios de eficiencia, flexibilidad y orientación al mismo.

El proceso explicado en el epígrafe 1.1, referido a la situación de la logística en diversas organizaciones y en el mundo empresarial, que va desde empresas que identifican logística con distribución física hasta cadenas integradas desde el primer proveedor hasta el cliente final, se pone de manifiesto también en los materiales consultados, por lo que resulta difícil ubicar las investigaciones y aplicaciones en el tiempo, debido al desarrollo desigual entre las organizaciones del mismo país y sectores en similares períodos.

Análisis de las definiciones del concepto de logística. Grado de concordancia de los autores en las definiciones de logística para un mejor estudio tanto a nivel interpretativo como a nivel conceptual. Existen variadas definiciones de logística y aunque todas tienen puntos en común, presentan diferencias debido al alcance y organización a los que el autor hace referencia.

Es importante analizar las definiciones por diferentes autores para la interpretación de la logística como un sistema de gestión y analizar ese punto que en común tiene ambas definiciones. Las revisadas son las siguientes:

1. Arístides Collazo Pérez: "La logística en su papel funcional centra sus esfuerzos en la interrelación y optimización del flujo material y el flujo informacional, asociados a estos, el hombre como ente ejecutor". (p. 15)
2. I. Barboza: "Es el conjunto de conocimientos, técnicas, métodos y procedimientos que pretendan dar respuesta a los problemas que se plantean a propósito del manejo de los flujos reales de la empresa, bien sea de los inputs o materias primas, como del output o productos terminados". (p. 1)
3. Universidad de ICESI: "El conjunto de funciones y procesos de la empresa que garantizan el adecuado flujo y transformación de los materiales, desde el proveedor de materias primas, hasta el consumidor final del producto terminado, así como los sistemas de manejo de la información y coordinación funcional que permiten a la empresa cumplir con su objetivo de negocios". (p. 1)
4. D. J. Bowersox: "Es una lógica única para guiar el proceso de planificar, colocar y controlar los recursos humanos y financieros comprometidos en la distribución física, el soporte de fabricación y las operaciones de compra". (p. 3)
5. Council of Logistics Management: "Es todo el proceso de planificación, gestión y control del flujo eficiente y eficaz de las materias primas, materiales en proceso y productos terminados, servicios y la información asociada desde un punto de origen a un punto de consumo, con el propósito de cumplir los requerimientos de los clientes". (p. 19)
6. Enrique Henríquez Menoyo: "La logística es la ciencia que se ocupa del estudio de los flujos físicos de mercancías desde un origen a un destino en sus diferentes fases de aprovisionamiento, gestión de pedidos y compras, producción, almacenamiento, gestión de inventario, transporte, distribución física y reciclaje". (p. 3)
7. Sociedad Cubana de Logística: "La logística es la ciencia que comprende el conjunto de premisas, fundamentos, conceptos y métodos técnicos y económicos que se aplican

con enfoque sistémico al estudio de la circulación material y la información asociada en la cadena integral de suministro, desde la fuente hasta el reciclaje y cuyo objeto de estudio son los sistemas de logística, con el objetivo de que estos sistemas operen eficaz y eficientemente según los requerimientos de la sociedad". (p. 5)

8. Diccionario Larousse: "Conjunto de métodos y medios relativos a la organización de un servicio de una empresa, etc.". (p. 234)

9. Héctor Conejero González: "La logística es el sistema que garantiza el movimiento óptimo de las cargas y la información desde la fuente hasta un cliente". (p. 6)

10. J. J. Magee: "El movimiento de los materiales desde una fuente u origen hasta un destino o usuario". (p. 25)

11. John Langley Jr.: "Es el proceso de planeación, instrumentación y control eficiente en costo del flujo y almacenamiento de materias primas, de los inventarios de productos en procesos y terminados, así como del flujo de la información respectiva desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de cumplir con los requerimientos de los clientes". (p. 4)

12. Jorge H. Chávez: "La planificación, implementación y control de todas las actividades relacionadas con el flujo de material, desde el proveedor hasta el cliente, y cuyo fin es satisfacer óptimamente los requerimientos de este último". (p. 1)

13. LOGESPRO: "La logística 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". (p. 1)

14. John Mejía Mejía: "Conjunto de actividades que tienen como objetivo la ubicación, al más bajo costo posible, de una cantidad determinada de un producto en el lugar y en el momento en los que exista una demanda". (p. 2)

15. Universidad de Luján (Argentina): "La logística se relaciona con la administración del flujo de bienes y servicios, desde la adquisición de las materias primas e insumos en su punto de origen, hasta la entrega del producto terminado en el punto de consumo". (p. 1)

16. María Lilia Santos Norton: "La logística es un enfoque que permite la gestión de una organización a partir del estudio del flujo material y el flujo informativo que a él se asocia, desde los suministradores hasta los clientes, partiendo de cinco funciones básicas que se desarrollan en las organizaciones: La gestión de aprovisionamiento, la gestión de los procesos, la distribución física, la planificación integrada y el aseguramiento de la calidad, considerando en el análisis de cada función los requerimientos que impone a la actividad la gestión del capital humano y a su vez los requerimientos que en la actualidad esta gestión impone a las organizaciones". (p. 6)

17. Martin Christopher: "Es el proceso de gestionar estratégicamente la obtención, movimiento y almacenamiento de materias primas, componentes y existencias terminadas (y los flujos de información relacionada) a través de la organización y sus canales de marketing de tal forma que la rentabilidad futura se vea maximizada a través de la cumplimentación efectiva de los pedidos en relación con los costes. Es el enlace entre los mercados y la operación de las empresas". (p. 23)

18. Mauricio Isaza: "Es el conjunto de métodos y medios de una organización que se ocupa de controlar y programar todas las actividades desde la compra de las materias primas hasta la entrega final del producto terminado a los clientes". (p. 1)

19. B. Prida Romero: "El conjunto de actividades interrelacionadas que a partir de los materiales entregados por el proveedor crean una utilidad en forma, tiempo y lugar para el comprador". (p. 8)

20. Rodolfo Wenceslao Salas: "Es el proceso que abarca desde la fuente de la materia prima hasta el punto de venta del producto terminado, pasando luego por las relaciones con el cliente, con el objeto de satisfacer sus necesidades con el menor costo posible". (p. 1)

21. Juan Opertti: "La técnica encaminada a analizar y optimizar los flujos de materiales, con el adecuado soporte de información para mantener la trazabilidad de los

productos/servicios, eliminando aquellas actividades que no añaden valor a los productos/servicios y a través de la gestión efectiva de la logística se logrará la diferenciación de las empresas frente a la competencia". (p. 1)

22. Ronald H. Ballou: "La logística empresarial abarca todas las actividades relacionadas con el traslado–almacenamiento de productos que tienen lugar entre los puntos de adquisición y los puntos de consumo". (p. 5)

23. Empresa RYDER: "Es la combinación coordinada de una serie de actividades y procesos para abastecer, producir y entregar productos y/o servicios a los clientes, incluye proveedores, operaciones internas y el consumidor final, cubre la administración de materiales, información y el flujo de efectivo". (p. 6)

Se puede emplear el análisis de conglomerados jerárquicos (*clúster*) con una medida binaria para calcular la distancia de similitud entre individuos o variables. Donde el valor uno indica que está presente la característica y el cero que está ausente, esto es opcional pero denota relevancia por dar como opción esa similitud entre variables.

El método de conglomeración conocido es el de Ward, que evalúa la cercanía entre los grupos a partir de un análisis de la variación de las distancias entre ellos.

Al realizar un corte del dendrograma (Fig. 1) en el nivel siete, se obtienen cinco grupos de definiciones:

GRUPO I: Formado por los autores: John Mejía Mejía, Universidad de Luján, Mauricio Isaza, Ronald Ballou, Enrique Henríquez Menoyo, Héctor Conejero González, J. J. Magee y Empresa Ryder, que presenta en común los elementos clientes y proveedores.

GRUPO II: Al que pertenecen los autores: Larousse y D. J. Bowersox; tiene en común la utilización de la distribución.

GRUPO III: Compuesto por los autores: Arístides Collazo Pérez, Juan Operti e I. Barboza; presenta como elementos comunes el flujo material y el flujo informativo.

GRUPO IV: Formado por los autores Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO) y María Lilia Santos Norton; presenta el mayor número de elementos comunes: flujo material, flujo informativo, proveedores, clientes, aprovisionamiento,

recursos humanos y calidad.

GRUPO V: Al que pertenecen los autores: Sociedad Cubana de Logística, Universidad de ICESI, Council of Logistics Management, John Langley, Grupo Consultor de Logística del CIMEX, Christopher, Prida Romero, Jorge H. Chávez y Rodolfo Wenceslao Salas; tiene como elementos comunes: clientes, proveedores y distribución.

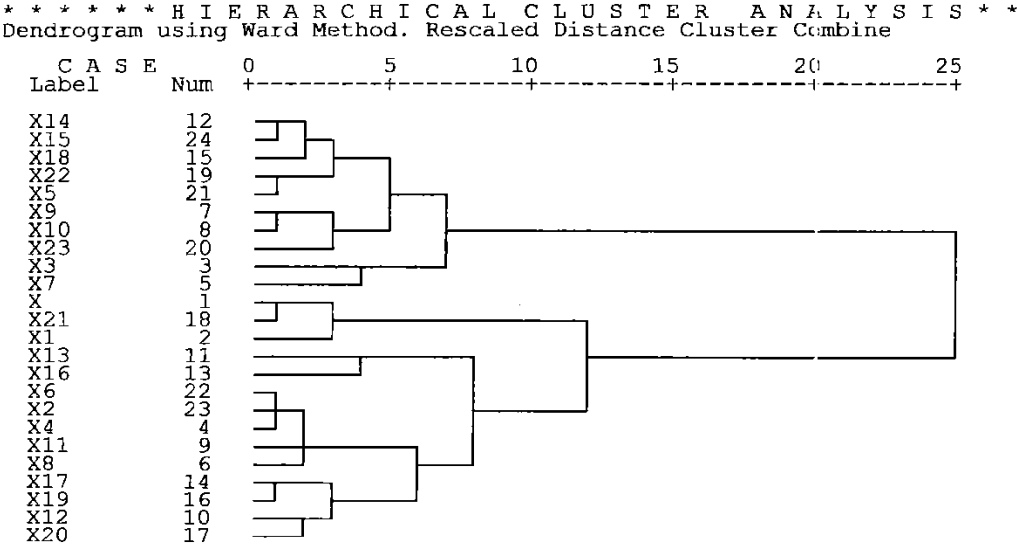


Figura 1. Clúster de los términos usados en las definiciones.

Realizando un análisis de cada definición se destaca que las expuestas por los autores: I. Barboza, D. J. Bowersox, Larousse, Héctor Conejero González, J. J. Magge, M. Christopher, Ronald Ballou y la Universidad de Luján, definen la logística como un flujo material desde los proveedores hasta los clientes, lo que representa la expresión sintetizada del concepto.

John Langley, Jorge H. Chávez, Mauricio Isaza y Prida Romero incluyen, además de lo anterior, la calidad al explicitar la necesidad de satisfacer los requerimientos de los clientes.

Arístides Collazo Pérez, María Lilia Santos Norton y LOGESPRO explicitan el papel de los recursos humanos, diferenciándose de las restantes definiciones por este motivo. La de María Lilia Santos Norton es abarcadora al incluir calidad y planificación estratégica, pero no el flujo financiero, ni la eficiencia.

Los restantes autores, incluyendo LOGESPRO, destacan el papel de la calidad en la

satisfacción de los requerimientos de los clientes, así como el flujo financiero y la necesidad de la eficiencia para el logro de la competitividad.

Las definiciones más abarcadoras aparecen en los Grupos III, IV y V; resaltan entre ellas las del Council of Logistics Management, LOGESPRO y de la Sociedad Cubana de Logística; en estas dos últimas se incluye el flujo de retorno, lo que le confiere importancia medioambiental.

Pocos autores utilizan en sus definiciones elementos tales como: los recursos humanos, actividad económico-financiera, eficiencia, competitividad y el flujo de retorno, y en muy pocas de ellas aparecen de forma conjunta. Estos términos son clave, pues en el mundo de hoy las organizaciones tienen que considerarlos para mantener y ampliar su posición en el mercado. Los recursos humanos constituyen un recurso estratégico, y unidos a los financieros, la eficiencia, la calidad y la competitividad, garantizan que las organizaciones puedan sobrevivir en el entorno turbulento y cambiante donde se desenvuelven. El flujo de retorno permite asegurar el cumplimiento de los requerimientos medioambientales.

Los autores de este libro definen la logística de los negocios minoristas como: “un proceso de gestión del capital humano que incluye a los flujos informativo, material directo e inverso y financiero, e integra los subprocesos de: aprovisionamiento, distribución interna y externa, almacenaje y comercialización de los productos (incluido el servicio) en el encadenamiento clientes - proveedor con el propósito de satisfacer las necesidades crecientes de los clientes con eficiencia, eficacia y competitividad.

1.2.2 Clúster de los elementos que conforman los modelos de gestión logística.

Se presentan los resultados del análisis realizado a 11 modelos de gestión de sistemas logísticos diseñados en el mundo. Los modelos que se estudiaron son:

1. **Oscar Parada Gutiérrez (2000): ENFOQUE LOGÍSTICO HOTELERO.** Elementos presentes: Proveedor, Clientes, Flujo material, Flujo financiero, Flujo informativo, Gestión de aprovisionamiento, Gestión de transformación, Gestión de distribución, Calidad y Planificación estratégica.

2. **J. D. Bowersox (1987): ADMINISTRACIÓN LOGÍSTICA INTEGRADA.** Elementos presentes: Proveedor, Clientes, Flujo material, Flujo informativo, Gestión de aprovisionamiento, Gestión de distribución y Producción.
3. **Miguel Hernández Espallardo (1999):** Elementos presentes: Flujo material, Flujo informativo, Gestión de aprovisionamiento, Producción, Inventario, Recepción de pedidos, Picking, Documentación, Envío, Post-envío.
4. **Universidad Nacional de Luján, Argentina (136): CADENA LOGÍSTICA INTEGRADA.** Elementos presentes: Proveedor, Clientes, Gestión de aprovisionamiento, Gestión de distribución, Producción.
5. **Logespro (2001): GESTIÓN INTEGRADA DE LOS FLUJOS.** Elementos presentes: Proveedor, Clientes, Flujo material, Flujo de retorno, Flujo financiero, Flujo informativo, Gestión de aprovisionamiento, Gestión de distribución, Producción.
6. **María Lilian Santos Norton (1996): ESQUEMA GENERAL DEL ENFOQUE LOGÍSTICO.** Elementos presentes: Proveedor, Clientes, Flujo material, Flujo informativo, Gestión de aprovisionamiento, Gestión de distribución, Producción, Calidad, Planificación estratégica.
7. **Harold Koontz (1994): MODELO DE LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN.** Elementos presentes: Clientes, Gestión de aprovisionamiento, Gestión de distribución, Producción, Inventario, Ventas y Almacenaje.
8. **Gino Gastaldi (2000): CADENA LOGÍSTICA INTEGRADA.** Elementos presentes: Proveedor, Clientes, Flujo material, Flujo financiero, Flujo informativo, Gestión de aprovisionamiento, Gestión de distribución, Producción, Gestión de demanda, Planificación.
9. **Empresa Ryder (2000): DIAGRAMA DE LOGÍSTICA INTEGRADA.** Elementos presentes: Servicio in bond, Servicio out bond, Gestión de aprovisionamiento, Cliente, Producción, Flujo material, Gestión de distribución.
10. **Juan Opertti (2000): GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO.** Elementos presentes: Clientes, Calidad, Flujo material, Valor agregado, Plataforma logística y Producto básico.
11. **Dominique Breuil y Nicolas Malhene (2000): ADMINISTRACIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO.** Elementos presentes: Planificación, Producción, Cliente, Proveedor, Flujo material y Flujo informativo.

El dendrograma obtenido en la clasificación de los elementos que forman parte de los modelos de gestión logística estudiados, se muestra en la figura 2.

El dendrograma cortado en el nivel cinco de la escala de la distancia combinada de *cluster* define tres grupos de elementos. El primer y segundo grupos están formados por los elementos que tienen una menor frecuencia de aparición en los modelos. Están presentes en uno o hasta en cuatro modelos.

El grupo tres está compuesto por los elementos de mayor frecuencia, que son: proveedor, clientes, flujo material, flujo informativo, gestión de aprovisionamiento, gestión de distribución y producción, que aparecen en más de siete modelos (63,6%). Existe coincidencia entre estos elementos y los que aparecen con mayor frecuencia en las definiciones.

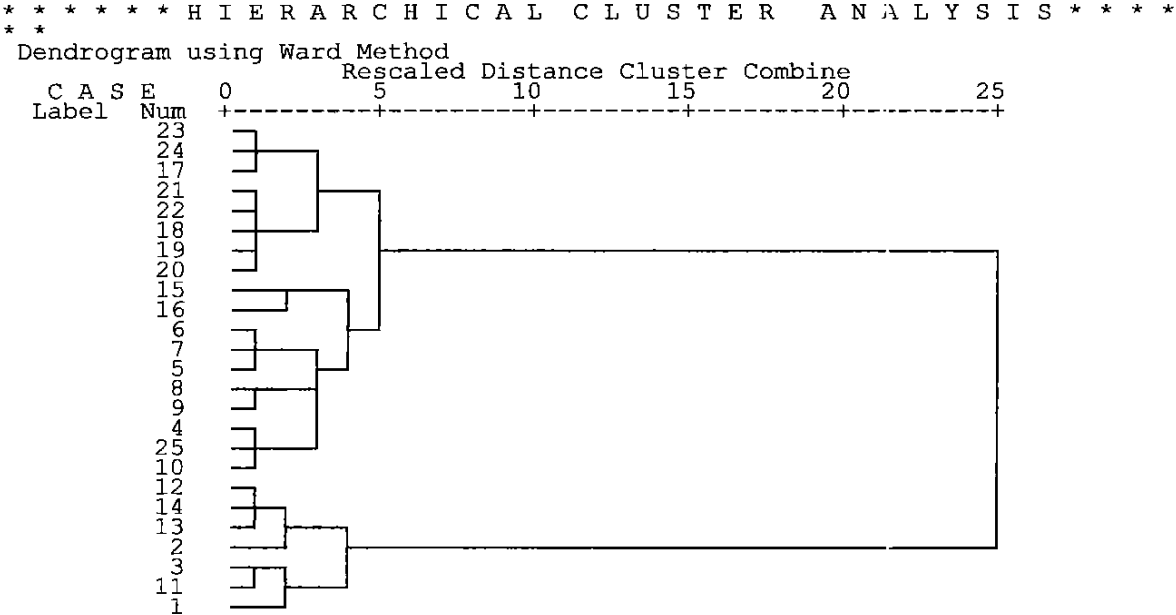


Figura 2. Clúster de los elementos empleados en los modelos de gestión logística.

1.2.3 Clúster de los modelos de gestión logística

Como continuación del estudio de los modelos se elaboró un dendrograma para los mismos que fue cortado al nivel siete de la escala de distancia combinada de *cluster*, y se logran seis grupos. (Fig. 3.)

El grupo I, formado por los modelos de los autores: Oscar Parada, María Lilia Santos Norton, Dino Gastaldi, y Dominique y Nicolas, que presenta como elementos comunes:

proveedores, clientes, flujo material, flujo informativo, producción y planificación.

El grupo II, integrado por los autores: LOGESPRO, Universidad de Luján y D. J. Bowersox, que tiene como elementos comunes: proveedores, clientes, gestión de aprovisionamiento, gestión de distribución y producción.

Los restantes están compuestos por un modelo, debido a la singularidad de los elementos que los constituyen: estos son de los autores: Miguel Hernández, Empresa Ryder, Juan Operti y Harold Koontz.

De este análisis se infiere que los elementos a los cuales han hecho más referencia los autores que tratan sobre los temas de gestión logística al definir sus modelos son: proveedores, clientes, flujo material, flujo informativo, gestión de aprovisionamiento, distribución y producción, así como hacen poco énfasis en los flujos financieros y de retorno, en la calidad, planeación estratégica, ventas, almacenaje y los recursos humanos, que aparecen de forma dispersa en algunos modelos y que constituyen elementos clave para el éxito organizacional. Estos modelos en su mayoría están diseñados para empresas de producción y no para empresas comerciales.

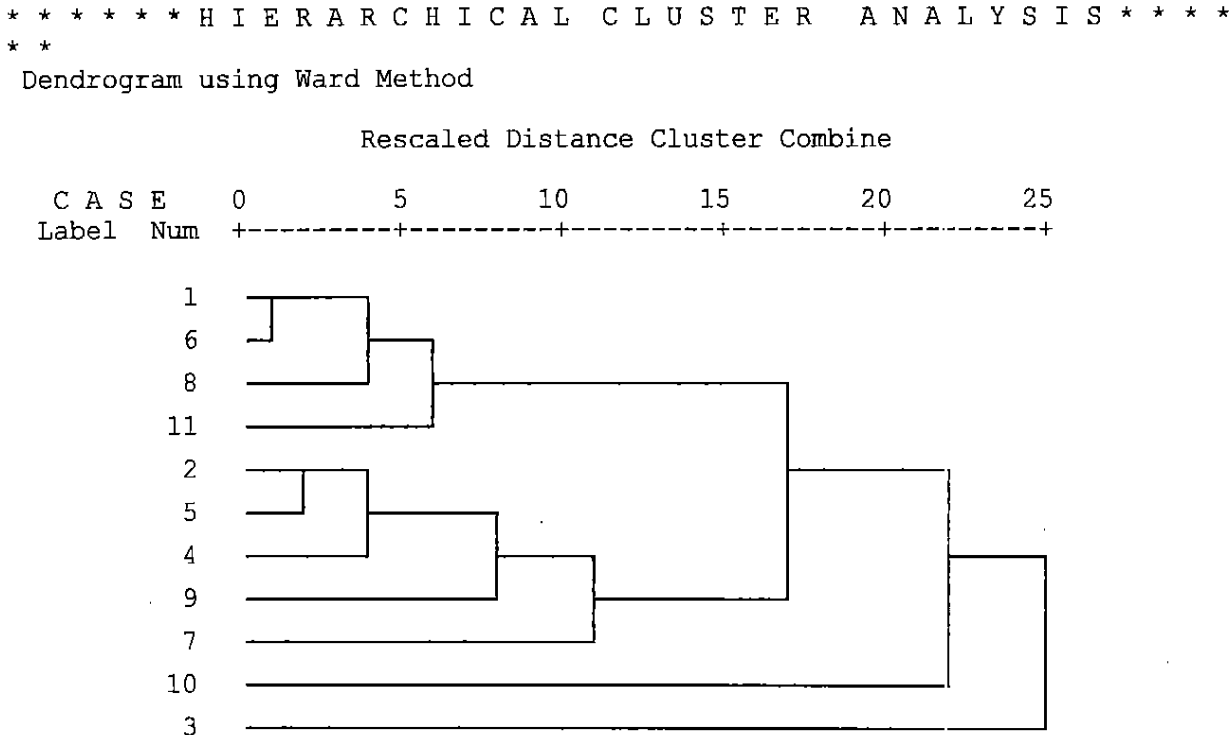


Figura 3. Clúster de los modelos de gestión logística.

Los modelos más integradores aparecen reflejados en los Grupos I y II, ambos incluyen: proveedores, clientes, aprovisionamiento, procesos de transformación, distribución y los flujos materiales e informativo. Dentro de estos grupos los modelos de D. J. Bowersox, Hernández, Dominique y Nicolas, Harold Koontz y María Lilia Santos Norton, no consideran el flujo financiero, pese a ser una categoría importante para tener en cuenta en la organización.

Se destaca como positivo en el de María Lilia Santos Norton la inclusión de la calidad y la planificación integrada y estratégica como elemento vital para el logro del éxito de las organizaciones, mientras que en el de D. J. Bowersox se considera al cliente como punto de inicio del proceso, explicitando el enfoque de la organización hacia el mercado.

Los modelos del investigador Parada, LOGESPRO y Dino Gastaldi, incluyen el flujo financiero y se destaca en el de LOGESPRO su enfoque medioambiental al incluir el flujo de retorno, elemento que hoy se exige en el mundo para la comercialización de bienes y servicios.

Capítulo II

La gestión logística en negocios minoristas

2.1 Modelo de gestión logística para negocios minoristas

En la mayoría de los negocios minoristas se ha observado que la forma en que están organizados los elementos del sistema logístico y las relaciones establecidas entre ellos no se corresponde con la teoría analizada en el capítulo anterior ni con las exigencias impuestas por la práctica en la actualidad a este tipo de negocio.

Es importante por ello buscar un modelo para la gestión logística que pueda ser adaptado a las especificidades de diferentes negocios minoristas. El modelo aporta a los directivos y empresarios el conocimiento de la necesidad de una adecuada gestión y funcionamiento coordinado del sistema logístico para que los resultados sean eficientes y eficaces y lograr ser competitivos.

El flujo informativo en el modelo de gestión

El flujo informativo tiene un doble sentido, se mueve del cliente al proveedor y luego a la inversa, y vincula todos los elementos entre sí. Expresa la relación informativa entre los elementos del sistema logístico, o sea, representa el flujo de decisiones.

En la figura 4 se representa el flujo informativo en el modelo de gestión del sistema logístico.

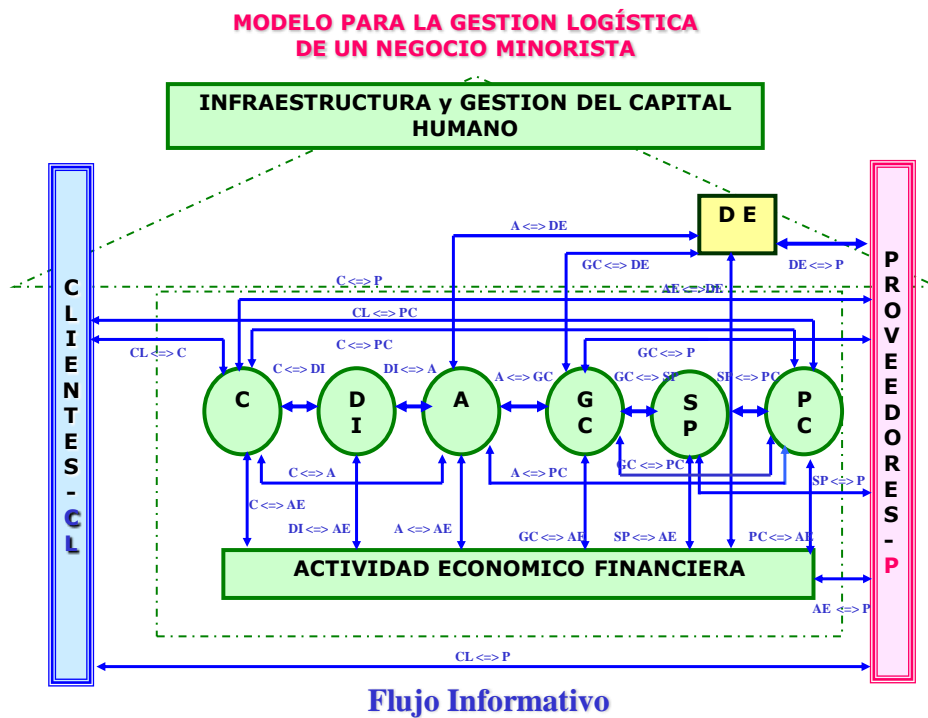


Figura 4. El flujo informativo en el modelo de gestión.

Leyenda

- | | | |
|---|----------------------------------|--|
| CL: Clientes. | GC: Gestión de compras | C: Comercialización. |
| P: Proveedores. | DE: Distribución externa | AE: Actividad económico - financiera. |
| PC: Planificación de las compras | A: Almacenaje. | |
| SP: Selección de proveedores. | DI: Distribución interna. | |

Significado de cada vínculo del flujo informativo:

★ **CL ↔ C:**

CL - C: El **cliente** comunica sus necesidades, deseos, satisfacción por los productos y servicios recibidos, y disponibilidad financiera.

C - CL: La **comercialización** da a conocer las características de los productos y servicios que oferta y los nuevos que puede ofrecer.

★ **CL ↔ P:**

CL - P: El **cliente** comunica sus necesidades, deseos, nivel de satisfacción y disponibilidad financiera.

P - CL: El **proveedor** informa las características de los productos y servicios que comercializa, y los nuevos que podría introducir en el mercado.

★ **C ⇔ P:**

C – P: La **comercialización** comunica los productos más solicitados y vendidos, las mermas, los lentos movimientos y los productos con problemas en la calidad.

P – C: El **proveedor** brinda información de su cartera de productos y servicios, y de los que podría introducir en el mercado.

★ **C ⇔ PC:**

C – PC: La **comercialización** informa las necesidades, deseos, grado de satisfacción y la disponibilidad financiera de los clientes, los productos más vendidos y solicitados, y los que tienen problemas en la calidad, las mermas y los lentos movimientos; parte de esta información se obtiene mediante los sistemas informáticos.

PC – C: La **planificación de las compras** informa sobre los planes de compras por familia de productos, y sobre los proveedores a los que se les pueden realizar compras.

★ **C ⇔ DI:**

C - DI: La **comercialización** solicita las mercancías que necesita le trasladen del almacén.

DI - C: La **distribución interna** da a conocer la fecha y el horario de llegada de las mercancías pedidas.

★ **C ⇔ AE:** Se establecen las relaciones para definir el presupuesto de gasto de **comercialización**, recibir y controlar el dinero cobrado a los clientes, realizar las devoluciones y determinar la necesidad de efectivo para cambio.

★ **C ⇔ A:**

C – A: La **comercialización** solicita al almacén los productos que necesita.

A – C: El almacén informa las existencias de productos.

★ **DI ⇔ AE:** Se establecen las relaciones para definir los presupuestos de gastos de la actividad de **distribución interna**.

★ **DI ⇔ A:**

DI – A: La **distribución interna** coordina con el almacén la fecha y el horario de su realización.

A - DI: El almacén da información de la fecha y del horario en que puede satisfacer el pedido realizado y las cantidades por transportar.

★ **DE ⇔ A:**

DE - A: La **distribución externa** informa la fecha y el horario en que llegará la mercancía y el tipo de transporte.

A - DE: El **almacenaje** informa sobre su capacidad disponible y la existencia de las condiciones para realizar la recepción.

★ **A ⇔ AE:** Se establecen las relaciones para definir el presupuesto de gasto de **almacenaje** y para efectuar el control económico de los inventarios y sus conteos físicos.

★ **A ⇔ GC:**

A - GC: El **almacenaje** informa las condiciones que posee para recibir los productos comprados.

GC - A: La **gestión de compras** da a conocer los productos comprados por surtido.

★ **A - PC:**

A - PC: El **almacenaje** informa la disponibilidad de los productos y el espacio disponible.

PC - A: La **planificación de las compras** informa el plan de compras por familia de productos y los proveedores autorizados.

★ **GC ⇔ DE:**

GC - DE: La **gestión de compras** informa en la negociación los productos que deben ser transportados, cantidad, características, plazo de entrega, punto de origen y destino, y requisitos para la transportación.

DE - GC: La **distribución externa** propone precios, e informa las características de los medios de transporte y su disponibilidad.

★ **GC ⇔ AE, SP ⇔ AE:** Se establecen las relaciones a fin de fijar el presupuesto de gastos para estas actividades.

Las actividades de **planificación de las compras, selección de proveedores y gestión de compras** se encuentran estrechamente vinculadas y se realizan las dos primeras de

forma prácticamente simultánea. Al efectuarse las gestiones de compra, muchas veces se debe volver a seleccionar a los proveedores y en otros casos modificar los planes elaborados. En el modelo, como representación abstracta de la realidad, se reflejan las coordinaciones generales del proceso.

★ PC – SP y GC: La **planificación de las compras** da a conocer la cantidad de productos que se deben comprar por surtido y la disponibilidad financiera.

★ SP – PC y GC: La **selección de proveedores** dará a conocer del banco de proveedores cuáles han ofrecido en la concurrencia mejores productos, precios, condiciones de pago, etc. y, por tanto, a quién se le comprará cada producto y la cantidad.

★ GC - PC y SP: Informa si los **proveedores** tienen o no las cantidades necesarias de productos por surtidos y si se mantienen los precios.

★ GC ⇔ P:

GC – P: La **gestión** de compras negocia con los **proveedores** la cantidad de productos por comprar, requisitos de calidad, plazos de entrega, tratamiento a las mermas y lentos movimientos.

P – GC: Los **proveedores** informan las cantidades y características de los productos disponibles y los plazos de entrega.

★ SP ⇔ P:

SP – P: La **selección de proveedores** solicita la cartera de productos con sus características principales y disponibilidades.

P – SP: Los **proveedores** presentan la cartera de productos, los precios y los plazos para las entregas.

★ PC⇔AE: Se establecen las relaciones a fin de definir el presupuesto de gasto para la **planificación de las compras**, fija el marco financiero para realizar las mismas, así como los índices de rotación y cobertura por productos.

★ AE ⇔P: Se establecen las relaciones para realizar los pagos a los **proveedores** y los cobros por reclamaciones.

★ DE ⇔ P:

DE – P: La **distribución externa** informa las fechas para realizar la transportación de la mercancía.

P – DE: Los **proveedores** dan a conocer la fecha en que tienen listas las mercancías para su transportación.

★ AE ⇔ DE: Se establecen las relaciones para realizar el pago a la **distribución externa** y controlar el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El flujo material en el modelo de gestión

En la figura 5 se representa el movimiento de las mercancías desde los proveedores hasta los clientes.

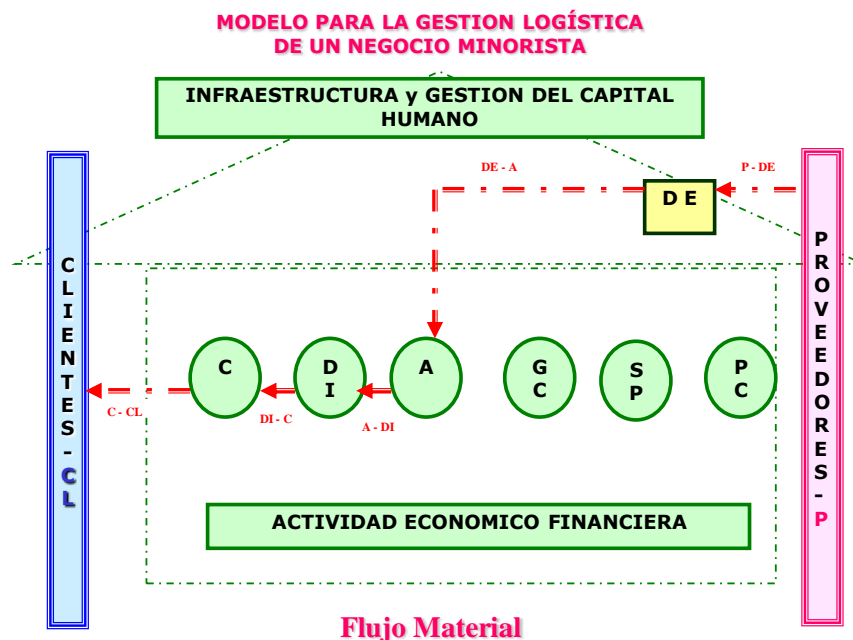


Figura 5. El flujo material en el modelo de gestión.

Significado de cada vínculo del flujo material:

- ❖ **P – DE – A:** Traslado de las mercancías compradas del **proveedor** al almacén.
- ❖ **A – DI – C:** Traslado de las mercancías del almacén al punto de **comercialización**.
- ❖ **C - CL:** Venta de la mercancía o prestación del servicio.

El flujo financiero en el modelo de gestión

En la figura 6 se muestra el movimiento del flujo financiero desde los clientes hasta los

proveedores, así como el vínculo de la **actividad económica - financiera** con los elementos del sistema logístico de la organización.

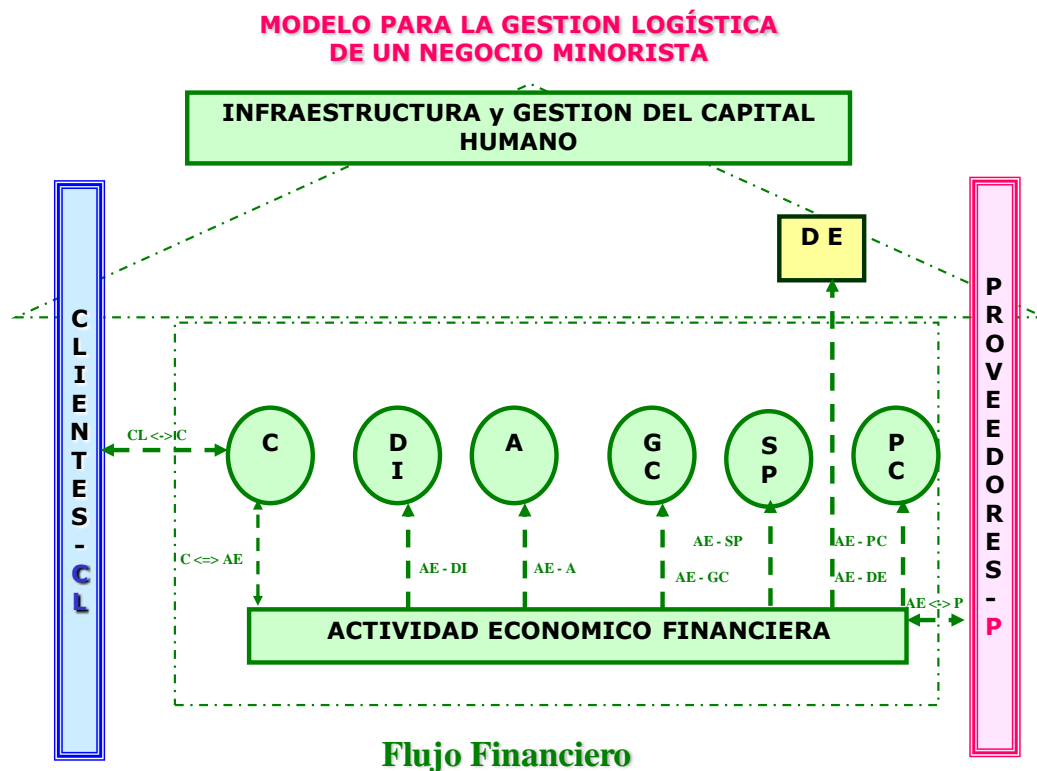


Figura 6. El flujo financiero en el modelo de gestión.

Significado de cada vínculo del flujo financiero:

★ **CL ↔ C:**

CL – C: Pago realizado por los **clientes** al adquirir los productos y servicios.

C – CL: Devoluciones del efectivo a los **clientes** por defectos de los productos o servicios recibidos.

★ **C - AE:** El dinero recibido en el acto de compra - venta es registrado, controlado y depositado en el banco por la **actividad económico - financiera**.

★ **AE - C, AE - DI, AE - A, AE - GC y AE - SP:** Los presupuestos de gastos de **comercialización, distribución, almacenaje, gestión de compra y selección de proveedores** son elaborados y controlados por la **actividad económico - financiera**, que controla contablemente también el inventario en almacén, en piso y en tránsito.

★ **AE - PC:** Define los marcos financieros para las compras, fija y controla su presupuesto de gastos.

★ **AE - DE:** Realiza los pagos a la **distribución externa** y controla los gastos presupuestados.

★ **AE ⇔ P:**

AE – P: La **actividad económico - financiera** realiza los pagos a los **proveedores** y cobra las reclamaciones.

P – AE: Devoluciones de dinero de los **proveedores** ante reclamaciones.

El flujo de retorno en el modelo de gestión

Para una recuperación eficiente de los productos ociosos, lentos movimientos, mermas, envases y embalajes y desechos, resulta imprescindible desarrollar sistemas que permitan a las organizaciones recuperar tanto valor económico como impedir perjuicios ecológicos, reduciendo la cantidad final de residuos y que los que se produzcan no afecten el medio ambiente.

La logística inversa "es el proceso de proyectar, implementar y controlar un flujo de materia prima, inventario en proceso, productos terminados e información relacionada desde el punto de consumo hasta el punto de origen de una forma eficiente y lo más económica posible con el propósito de recuperar su valor o el de la propia devolución". (102, p. 9)

Muchas veces se considera que la responsabilidad con el flujo de retorno es solo del productor, pero esta es una definición limitada; cuando se habla hoy de responsabilidad extendida se refiere a la responsabilidad del consumidor, a los proveedores, distribuidores y a cualquier otro participante de la cadena de suministro, de manera que todos ellos contribuyan a disminuir el efecto de la producción y el consumo sobre el medio ambiente. Las empresas comerciales, como parte de esta cadena de suministro, tienen que desempeñar también su papel y deben diseñar sus sistemas de logística inversa.

La función inversa de la logística es un elemento que condiciona y complementa el diseño de sistemas logísticos tradicionales. Esta modelización requiere de

particularidades en su análisis que la diferencian de la logística directa. En la actualidad es imposible diseñar un sistema logístico que no incluya el flujo inverso.

El estudio del flujo de retorno es novedoso en nuestro entorno, y su análisis en una organización comercial le confiere un conjunto de características distintivas.

Para el análisis del flujo de retorno en el modelo de gestión se analizan todos los productos que frenan el desenvolvimiento del flujo material directo en los diferentes elementos del sistema y al finalizar el proceso. Entre ellos se encuentran los siguientes:

Tipos de Productos	Consideración	Destino
<i>Productos ociosos</i>	Comercializables	<ul style="list-style-type: none"> 1. Movimientos internos dentro de la empresa. 2. Venta a otras empresas.
	No comercializables	<ul style="list-style-type: none"> 1. Materias primas. 2. Destrucción.
<i>Mermas</i>	Comercializables	<ul style="list-style-type: none"> 1. Rebajas de precios. 2. Venta a otras empresas.
	No comercializables	<ul style="list-style-type: none"> 1. Insumos de la entidad. 2. Recuperación, restauración o uso como piezas. 3. Materias primas. 4. Destrucción.
<i>Lentos movimientos</i>		<ul style="list-style-type: none"> 1. Movimientos internos dentro de la empresa. 2. Rebajas de precios. 3. Venta a otras organizaciones
<i>Envases y embalajes</i>		<ul style="list-style-type: none"> 1. Reutilización. 2. Materias primas. 3. Destrucción.
<i>Desechos</i>		<ul style="list-style-type: none"> 1. Destrucción.

Los servicios de garantía y posventa permiten recuperar o restaurar productos que han sido vendidos a los clientes y evitan las devoluciones que incrementarían las mermas de los equipos electrónicos y electrodomésticos. Los servicios de posventa garantizan que los clientes puedan continuar empleando estos equipos por un periodo mayor, lo que

evita que queden sin uso con las consiguientes afectaciones en la motivación y economía de los clientes y las posibles afectaciones ecológicas, si no son recuperados, restaurados, utilizados como piezas o reciclados.

En la figura 7 se muestra el flujo de retorno y su movimiento general dentro del sistema logístico de la organización.

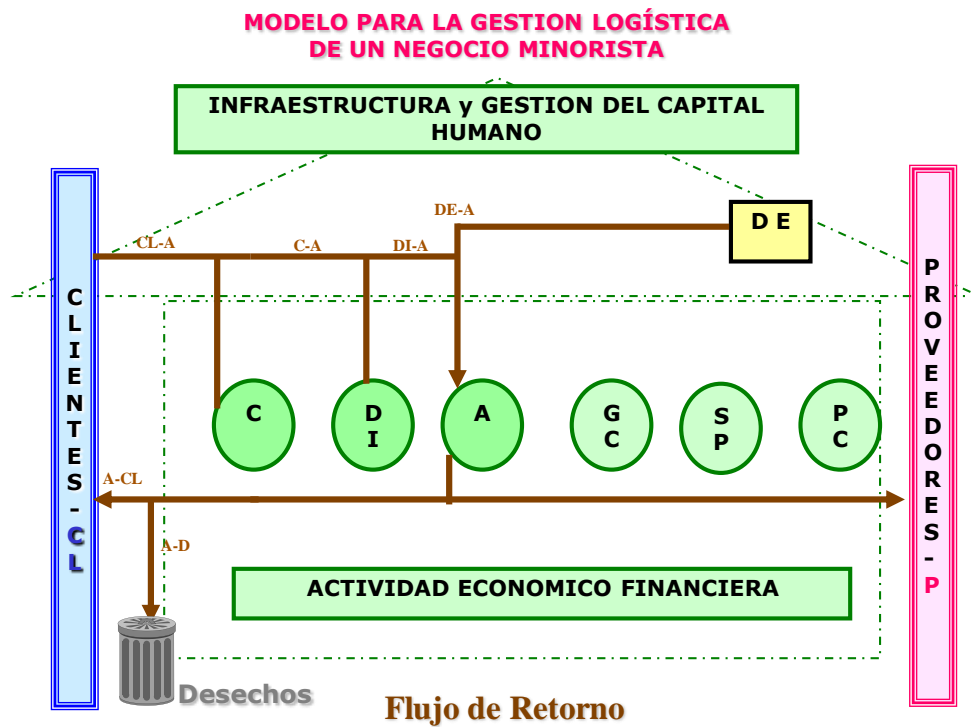


Figura 7. El flujo de retorno en el modelo de gestión.

Significado de cada vínculo del flujo de retorno:

- ★ **CL-A:** Productos mermados, los cuales deben ser cambiados por otros a los clientes o devuelto el dinero.
- ★ **C - A:** Mermas, lentos movimientos y ociosos que se producen en la **comercialización**, y envases y embalajes usados o dejados por los **clientes**.
- ★ **DI - A:** Mermas que se producen durante la **distribución interna**.

En el elemento del sistema logístico **almacenaje** se generan: ociosos, mermas, lentos

movimientos, y quedan envases y materiales de embalaje como productos fuera de uso para la organización.

- ★ **DE - A:** Las mermas que se producen durante la **distribución externa** se almacenan hasta definir su destino.
- ★ **A - CL:** Aquí se consideran clientes de la organización los que compran productos ociosos, mermados o de lentos movimientos y las recuperadoras de materias primas.
- ★ **A - D:** Productos para destruir, teniendo en cuenta sus características, a fin de ocasionar las menores afectaciones posibles al medio ambiente.
- ★ **A - P:** Productos fuera de uso que son recogidos por los **proveedores**.

Modelo para la gestión logística para negocios minoristas

La figura 8 representa el modelo de gestión del sistema logístico propuesto con sus flujos.

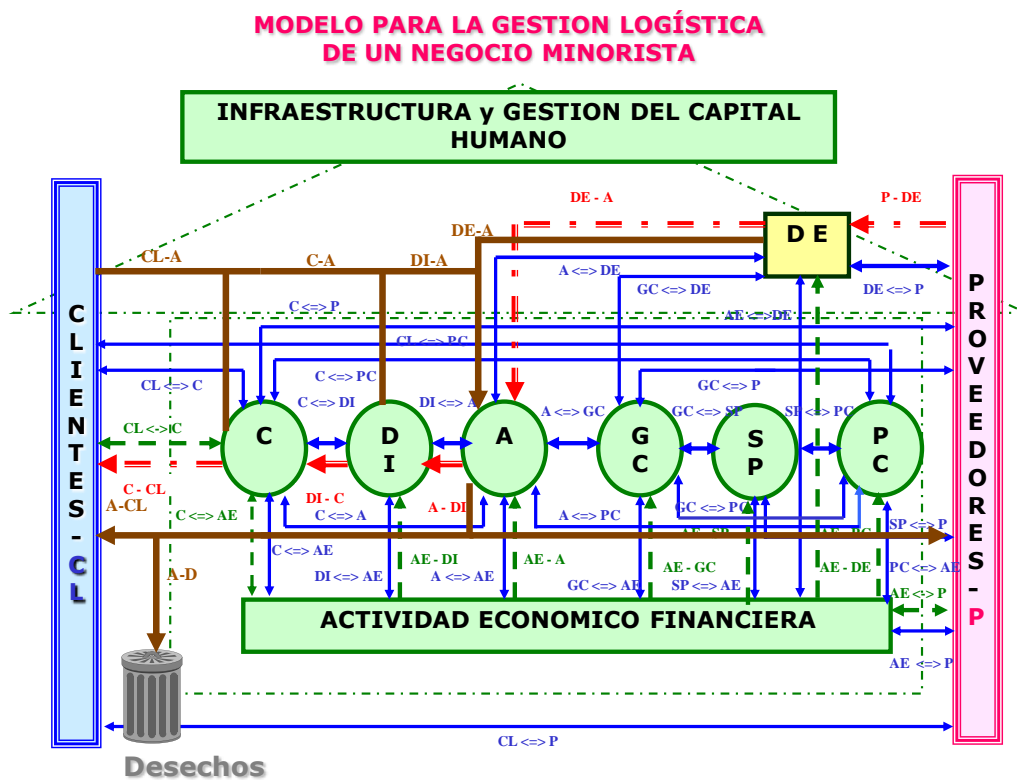


Figura 8. El modelo de gestión del sistema logístico.

El modelo de gestión del sistema logístico para organizaciones comerciales que se presenta se fundamenta en la Cadena de Valor de Michael Porter (2000, p. 55), y en modelos de gestión de sistemas logísticos diseñados por autores cubanos y extranjeros.

Tiene un enfoque explícito al mercado, pues conceptúa al cliente como punto de partida y cierre de cada ciclo, al considerarlo bajo tres perspectivas: como demandante de productos, como fuente de recursos financieros y como proveedor de información valiosa para la toma de decisiones. El modelo parte de considerar como elementos generales en el sistema -que deben influir en cada uno de los restantes y contribuir a integrar la organización al trazar las políticas- los siguientes: la **infraestructura de la organización** (formada por la administración general, asuntos legales y gubernamentales, planeación y administración de la calidad) y la **gestión del capital humano**.

La **infraestructura** de la organización abarca actividades que desbordan los marcos de la organización, al diseñar, planear y controlar las políticas que regulan las relaciones con proveedores y clientes, como elementos clave del sistema logístico.

La administración general desempeña el papel de coordinador de todos los elementos del modelo, al desarrollar la planeación estratégica. En correspondencia con la misión, visión y estrategia de la organización, han de definirse las políticas y los objetivos generales de la logística y los específicos para cada uno de sus elementos.

La gestión del sistema logístico debe realizarse con un enfoque estratégico, pues las acciones que se van a desarrollar para el logro de la satisfacción del cliente, con niveles óptimos de eficiencia, requieren la continua evaluación de opciones, en un entorno cambiante y turbulento con recursos limitados.

En los asuntos legales y gubernamentales se debe tener en cuenta el marco legal existente en el país, y las relaciones que se establecen con los proveedores y clientes deben realizarse sobre bases contractuales, cumpliendo las normas y regulaciones establecidas por los organismos rectores del comercio.

El funcionamiento del sistema logístico requiere la planeación y administración de la calidad en todos los elementos, para lo cual es preciso identificar los procesos y determinar los requisitos de cada uno de ellos en términos de las necesidades de los

clientes, crear condiciones para la solución de los problemas que se presenten, garantizando la mejora continua de la calidad de los servicios en correspondencia con las exigencias de las Normas ISO-9001 del 2000, lo cual permitirá mostrar a los clientes la seguridad de una calidad suministrada establemente.

La **gestión del capital humano** consiste en la búsqueda, contratación, entrenamiento y desarrollo de la competencia del personal. La administración de los recursos humanos es fuente de ventaja competitiva en toda organización, determinada por su papel en el logro de las habilidades requeridas para el desempeño eficaz y la motivación de los empleados.

En la organización el personal vinculado con el trabajo logístico debe tener un nivel de preparación general satisfactoria y, a su vez, una formación específica en Logística y en elementos de *Marketing*. Se deben establecer programas de capacitación para todo el personal, donde cada trabajador reciba al menos una acción de desarrollo profesional al año. Se debe realizar la evaluación del desempeño de cada trabajador mensualmente, incluyendo dentro de los parámetros por evaluar los relacionados con su actividad específica.

A diferencia de la Cadena de Valor de Porter, la **actividad económica - financiera** se analizó como un elemento independiente de la infraestructura, debido al papel que desempeña en el funcionamiento del sistema logístico.

La **actividad económico - financiera** se relaciona con todos los elementos del sistema logístico, pues fija los marcos financieros para las compras, participa en la elaboración de los planes de venta y del presupuesto, realiza los pagos, controla los gastos y recibe el pago de los clientes, lleva a cabo el control contable de los inventarios, elabora los expedientes de mermas, faltantes y sobrantes, realiza el cálculo del capital de trabajo y las razones financieras, así como los inventarios fiscalizados, y además lleva el control contable de todo el movimiento del flujo de retorno.

La **comercialización** es el proceso en el cual se realizan las mercancías y los servicios; es aquí precisamente donde se inicia y cierra el ciclo de gestión. La relación con los clientes permite ajustar los planes de distribución y comercialización, y mejorar el servicio.

Es necesario monitorear sistemáticamente el comportamiento del servicio, el nivel de satisfacción de los clientes y realizar estudios de mercado. Con los programas de calidad que se implanten se logrará una atención personalizada a los clientes para buscar su fidelización y se propiciará que los mismos mantengan una relación permanente con la organización y tengan acceso a la información sobre sus ofertas, así como que puedan manifestar su insatisfacción ante productos o servicios que no cubran sus expectativas.

La **distribución interna** traslada las mercancías al lugar donde serán vendidas. Se debe planificar y controlar el uso del transporte interno, estableciendo un sistema de rutas. El transporte que se utilice dependerá de las mercancías por trasladar para lograr una explotación eficiente de los equipos y una oportunidad en la transportación.

El **almacenaje** ejecuta la recepción, identificación, ubicación, custodia, mantenimiento, control físico de los inventarios y la entrega del producto (*paking*) una vez recibida la solicitud de los clientes (*piking*).

Los almacenes deben tener las condiciones físicas y medioambientales, así como contar con los medios para que las operaciones sean automatizadas. Se debe utilizar al máximo la altura y el área, organizar e identificar las cargas a fin de facilitar su ubicación, localización y un rápido despacho para una adecuada conservación de las mismas y la protección de los trabajadores, lo cual permitirá que las pérdidas y mermas de mercancías sean mínimas.

La **distribución externa** traslada los productos desde los proveedores hasta la organización, utilizando los medios de transporte más adecuados al tipo de carga. Debe existir información para coordinar con los proveedores y transportistas la llegada de las mercancías y una planificación de los arribos para un mejor aprovechamiento de las capacidades de descarga.

Las fases del **aprovisionamiento: planificación de las compras, selección de proveedores y gestión de compras**, se facilitan debido a los sistemas informáticos que existan en los negocios.

La **planificación de las compras** debe tener como base los estudios de mercado, el plan de ingresos, las existencias en almacén y el marco financiero disponible.

Una vez planificadas las compras, se debe seleccionar a qué proveedor se le comprará cada producto. Para la **selección de proveedores** de un mismo tipo de producto es factible aplicar la metódica expuesta dentro de las técnicas y herramientas de diagnóstico que se expondrán posteriormente. Se debe seleccionar al proveedor que

ofrezca un mayor valor en su evaluación. Este método debe aplicarse sistemáticamente porque los parámetros por considerar, el comportamiento del proveedor y las exigencias de los clientes pueden cambiar en el tiempo. El Método ABC se puede aplicar para clasificar a los proveedores y para su selección a partir de determinados criterios, siendo el más utilizado el de las ventas.

Con los proveedores seleccionados se deben coordinar acciones e intercambiar información sistemáticamente para mejorar los resultados y lograr proveedores estables y certificados.

La **gestión de compras** incluye las solicitudes de los pedidos, la negociación y contratación de la calidad del producto, los precios, los plazos, las formas de pago, la distribución y la adquisición del producto.

El modelo de gestión en su aplicación debe tener en cuenta las diversas familias de productos. Cada una de ellas tiene características específicas y responden a diferentes necesidades de los clientes, por lo que se deben aplicar en correspondencia con las mismas los métodos de planificación de las compras, sistemas de distribución, almacenaje, comercialización y organización del flujo de retorno.

Se presenta en la siguiente figura el modelo para **gestión logística de un negocio minorista simplificado** partiendo del análisis de los modelos estudiados, pues es importante hacer alusión al entorno y sus fuerzas actuantes.

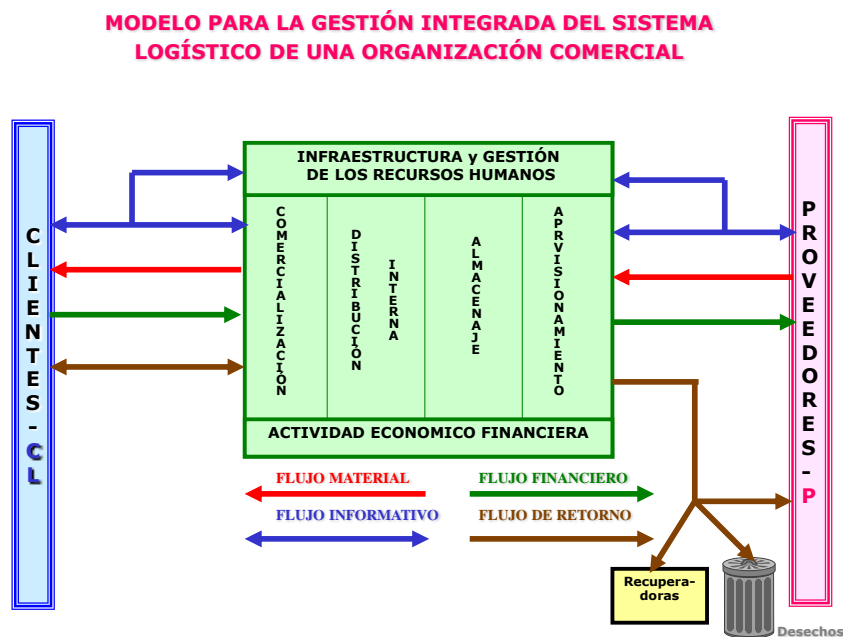


Figura 9. Modelo para la gestión logística de un negocio minorista simplificado.

En el modelo se integran los elementos: planificación de las compras, selección de proveedores, gestión de compras y distribución externa en: aprovisionamiento.

Para lograr la eficacia del funcionamiento del modelo han de establecerse mecanismos de coordinación y control de cada elemento y de ellos como sistema. Entre estos mecanismos se encuentran: la adaptación mutua, la supervisión directa y la estandarización.

La adaptación mutua es: "el mecanismo que logra la coordinación del trabajo mediante el proceso de comunicación informal" (Mintzberg & Quin, 1993, p. 373), que ha de estar presente tanto en las interfaces del proceso como en el desarrollo de las actividades propias de cada elemento. La eficacia de este mecanismo se apoya en la comunicación interpersonal, la cual tiene como base la definición de objetivos que al mismo tiempo sean compartidos por todos los involucrados.

El modelo se sustenta en la existencia de unidades organizativas, lo que exige un rediseño de la estructura; surge también a este nivel la necesidad de lograr la coordinación mediante la adaptación mutua entre dichas unidades, para lo cual se requiere de la creación de grupos de trabajo temporales y permanentes a fin de coordinar el trabajo de varias unidades, así como el diseño de puestos de directivos que facilitan su enlace.

La supervisión directa logra la coordinación mediante las órdenes e indicaciones que el superior da a sus subordinados y exige el desarrollo de habilidades de liderazgo en los directivos, creando un clima de trabajo y un ambiente de cooperación donde se reconozca el aporte de cada persona al logro de los objetivos.

Para el funcionamiento adecuado del modelo es condición que estén definidos claramente los estándares de desempeño o resultados por lograr en cada elemento del sistema logístico. Es preciso estandarizar los conocimientos y habilidades que sirvan como insumo para el trabajo que se realizará en cada uno de los puestos.

Se logrará una mejor coordinación en la medida en que existan claras especificaciones del contenido del trabajo de cada persona y de los procedimientos que debe seguir. Es premisa del buen funcionamiento del sistema que los trabajadores posean los conocimientos y habilidades para realizar su trabajo y que, en correspondencia con las

particularidades del proceso, su estandarización ha de realizarse por medio del adiestramiento dentro de la organización mediante el desarrollo de programas de capacitación. Por último, la integración del esfuerzo de todas las partes sólo se logrará si se comparten un conjunto de valores y creencias comunes por directivos y trabajadores, tales como: comprender el papel determinante de los clientes en el éxito de la organización, y el valor de la eficiencia y de la calidad para el logro de los objetivos organizacionales.

El control permite mantener el funcionamiento del sistema dentro de los límites requeridos de acuerdo con los objetivos trazados. Este proceso se inicia con el establecimiento de los objetivos y sus criterios de medida en cada uno de los elementos, el planeamiento de acciones, la asignación de recursos y la realización del trabajo. El desempeño real es comparado con el previsto y se genera la retroalimentación para tomar las medidas de ajuste. En las condiciones en que funciona el modelo se cuenta con sistemas de información en tiempo real, lo que da la posibilidad de aumentar la rapidez de la medición del desempeño.

En correspondencia con las características de cada uno de los elementos, han de seleccionarse indicadores que midan el cumplimiento de los objetivos.

Se consideran como indicadores principales del modelo: la satisfacción del cliente, el grado de eficiencia con que ello se logre, medido a través del costo logístico total y del rendimiento de la inversión en inventario, y han de constituir indicadores por verificar todos aquellos estándares que, de una manera directa, tributen a la obtención de estos dos objetivos. Se consideran cuatro momentos clave para evaluar el desempeño: el **aprovisionamiento**, la **distribución**, el **almacenaje** y la **comercialización**.

En el **aprovisionamiento**, que abarca los elementos: planificación de las compras, selección de proveedores y gestión de compras se sugieren los indicadores siguientes: cumplimiento del plan de compras, eficacia de las compras, índice de cobertura del inventario medio e índice de rotación.

En la **distribución**, serían: gastos por dólar de mercancía movida y coeficiente de explotación del transporte.

En el **almacenaje**, se proponen: porcentajes de mermas y costos de almacenaje.

Y en la **comercialización**, se sugieren los indicadores: cumplimiento del plan de ventas, porcentaje de quejas de los clientes, porcentaje de devoluciones de los clientes, porcentaje de mermas, porcentaje de ventas, porcentaje de mercancías destruidas, porcentaje de mercancías de lento movimiento, porcentaje de solicitudes no servidas a los clientes, cuota de mercado, ventas por metro cuadrado y porcentaje de mercancías en áreas de venta con relación a las existentes en almacén.

En las actividades generales vinculadas con la **infraestructura**, la **gestión del capital humano** y la **actividad económico - financiera**, hay un conjunto de indicadores que deben ser medidos sistemáticamente, como son: rotación del personal, porcentaje de ausentismo, porcentaje de personal con formación en logística, situación de la contratación económica, grado de actualización de la planeación, y en evaluación de la situación financiero-contable: cumplimiento del plan de ingresos y su relación con el año anterior, cumplimiento del plan de utilidades y su relación con el año anterior y cumplimiento de la productividad del trabajo planificada y su relación con el año anterior.

La forma para la determinación de los indicadores debe ser la siguiente:

Indicadores principales:

1. Satisfacción del cliente:

Se mide a través de la encuesta de satisfacción del cliente que debe ser aplicada mensualmente.

2. Costo logístico total:

Costo logístico total = Costo de adquisición + Costo de distribución + Costo de almacenaje
+ Gastos de ventas.

3. Rendimiento de la inversión en inventarios:

Rendimiento de la inversión en inventarios = $\frac{\text{Utilidades obtenidas}}{\text{Inventario promedio}}$

Aprovisionamiento:

4. Cumplimiento del plan de compras:

Cumplimiento del plan de compras = $\frac{\text{Valor de las mercancías compradas}}{\text{Valor de las mercancías planificadas a comprar}}$

5. Eficacia de las compras:

$$\text{Eficacia de las compras} = \frac{\text{Valor de las mercancías vendidas}}{\text{Valor de las mercancías compradas}}$$

6. Índice de cobertura:

$$\text{Índice de cobertura} = \frac{\text{Inventario final}}{\text{Costo promedio de la mercancía vendida}}$$

7. Índice de rotación:

$$\text{Índice de rotación} = \frac{\text{Costo de la mercancía vendida en el período}}{\text{Inventario medio}}$$

Distribución:

8. Gastos por dólar de mercancía movida.

$$\text{Gastos por dolar de mercancía movida} := \frac{\text{Gastos totales de distribución}}{\text{Valor de las mercancías movidas}}$$

9. Coeficiente de explotación del transporte de distribución.

$$\text{Coeficiente de explotación del transporte} = \frac{\text{Equipos de transporte trabajando}}{\text{Total de equipos de transporte}}$$

Almacenaje:

10. Porcentaje de mermas:

$$\text{Porcentaje de mermas} = \frac{\text{Costo de las mercancía mermada}}{\text{Costo total de la mercancía en inventario}} * 100$$

Comercialización:

11. Porcentaje de quejas de los clientes:

$$\text{Porcentaje de quejas} : \frac{\text{Número de quejas}}{\text{Operaciones de caja realizadas}} * 100$$

12. Porcentaje de devoluciones de los clientes.

$$\text{Porcentaje de devoluciones} : \frac{\text{Número de devoluciones}}{\text{Operaciones de caja realizadas}} * 100$$

13. Porcentaje de mermas:

$$\text{Porcentaje de mermas} = \frac{\text{Costo de las mercancía mermada}}{\text{Costo total de la mercancía en inventario}} * 100$$

14. Porcentaje de ventas en CUP:

$$\text{Porcentaje de ventas en CUP} = \frac{\text{Costo de las mercancía vendida en CUP}}{\text{Costo total de la mercancía en inventario}} * 100$$

15. Porcentaje de mercancía destruída:

$$\text{Porcentaje de mercancía destruída} = \frac{\text{Costo de las mercancía destruída}}{\text{Costo total de la mercancía en inventario}} * 100$$

16. Porcentaje de solicitudes no servidas a los clientes.

Medir a través de la encuesta o muestrear a través de la opinión de las fuerzas de ventas.

17. Porcentaje de mercancía de lento movimiento:

$$\text{Porcentaje de mercancía de lento movimiento} = \frac{\text{Costo de las mercancía de lento movimiento}}{\text{Costo total de la mercancía en inventario}} * 100$$

18. Cuota de mercado:

$$\text{Cuota de mercado} = \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Ventas tiendas recaudadoras de divisa}}$$

19. Venta por metro cuadrado:

$$\text{Venta por metro cuadrado} = \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Área de venta}}$$

20. Porcentaje de mercancía en área de venta con relación a las existentes en almacén.

$$\text{Porcentaje de mercancía en área de venta} = \frac{\text{Costo de la la mercancía en área de venta}}{\text{Costo de la mercancía en almacén}} * 100$$

Infraestructura, gestión del capital humano y actividad económico - financiera

21. Rotación del personal.

$$\text{Rotación del personal} = \frac{A + D}{2} * 100 \\ \text{EM}$$

Donde:

A = Admisiones de personal en el área considerada dentro del período considerado (entradas);

D = Desvinculación de personal (tanto por iniciativa de la empresa como por iniciativa de los empleados) en el área considerada dentro del período considerado (salidas);

EM = Efectivo medio del área considerada dentro del período considerado. Puede ser obtenido por la suma de los efectivos existentes en la inicialización y en la finalización del período, dividida por dos.

La rotación de personal expresa siempre un índice porcentual, que define el porcentaje de los empleados que circulan sobre el número medio de empleados, en el área y en el período considerado.

Porcentaje de ausentismo.

$$\text{Porcentaje de ausentismo} = \frac{\text{Promedio de ausencias}}{\text{Promedio de trabajadores}} * 100$$

22. Porcentaje de personal con formación en logística.

$$\text{Porcentaje de personal con formación en logística} = \frac{\text{Número de trabajadores con formación en logística}}{\text{Total de trabajadores}}$$

23. Situación de la contratación económica:

Clientes:

$$\text{Contratos de clientes} = \frac{\text{Número de clientes con contrato}}{\text{Total de clientes}}$$

Proveedores:

$$\text{Contratos de proveedores} = \frac{\text{Número de proveedores con contrato}}{\text{Total de proveedores}}$$

24. Grado de actualización de la planeación.

Existencia del plan, existencia de objetivos a largo y corto plazo.

25. Evaluación de la situación financiero – contable a través de los balances de situación y de resultados, destacándose en el análisis el comportamiento de:

- Cumplimiento del plan de ingresos y su relación con el año anterior.
- Cumplimiento del plan de utilidades y su relación con el año anterior.
- Cumplimiento de la productividad del trabajo planificada y su relación con el año anterior.

2.2 Pasos para implementar el modelo de gestión logística

El modelo propuesto requiere de una herramienta que identifique los problemas que puedan estar afectando la eficiencia del sistema y permita buscarles solución (Fig. 10). El alcance de estos problemas por su naturaleza trasciende lo operativo, porque se vinculan con cuestiones estratégicas de la organización; además, se pudo constatar que la identificación de los mismos y la búsqueda de soluciones potenciales requerían de la participación de los trabajadores y de la dirección, como la encargada de tomar las decisiones, aplicarlas y controlar su cumplimiento.

El proceso de toma de decisiones considerado como “el proceso de análisis y escogencias entre diversas alternativas, disponibles, del curso de acción que la persona deberá seguir” (Dolan Simón & Martín, 2000, p. 146), brinda un marco de referencia adecuado a los requerimientos antes expuestos, pero necesita complementarse con los elementos del diagnóstico estratégico (análisis de las amenazas y oportunidades del entorno, y de las fortalezas y debilidades de la organización) y con la definición de objetivos de la organización (vinculados con la eficacia y la eficiencia).

Con estos elementos que forman parte del diseño de estrategias, el proceso de toma de decisiones adquiere un carácter estratégico. Otro requerimiento planteado a la herramienta diseñada lo constituye el hecho de evaluar los resultados después de la implantación de las diferentes acciones, como vía para validar la solución del problema, aspecto en el cual desempeñan un papel decisivo los implicados en el proceso.

Este último requerimiento lo aporta el proceso de solución de problemas en grupo elaborado por la Corporación XEROX (1990), que parte de la identificación y definición del problema por los implicados. En él se exige la definición de la condición deseada (objetivos por lograr) como premisa para la búsqueda de las causas. Identificadas estas, se va a la búsqueda de soluciones potenciales (opciones estratégicas), luego viene la selección y planificación de la solución (toma de decisiones propiamente dicha), implantación de la solución seleccionada y, finalmente, la evaluación de la eficacia de la solución implantada.

El proceso de toma de decisiones, la planeación estratégica y el proceso de solución de problemas en grupo, aplicados de manera independiente, no permitían dar respuesta a las exigencias del modelo. Su integración resultó un procedimiento que constituye, en su concepción y aplicación, una novedad para la solución de problemas vinculados con el funcionamiento de los sistemas logísticos.

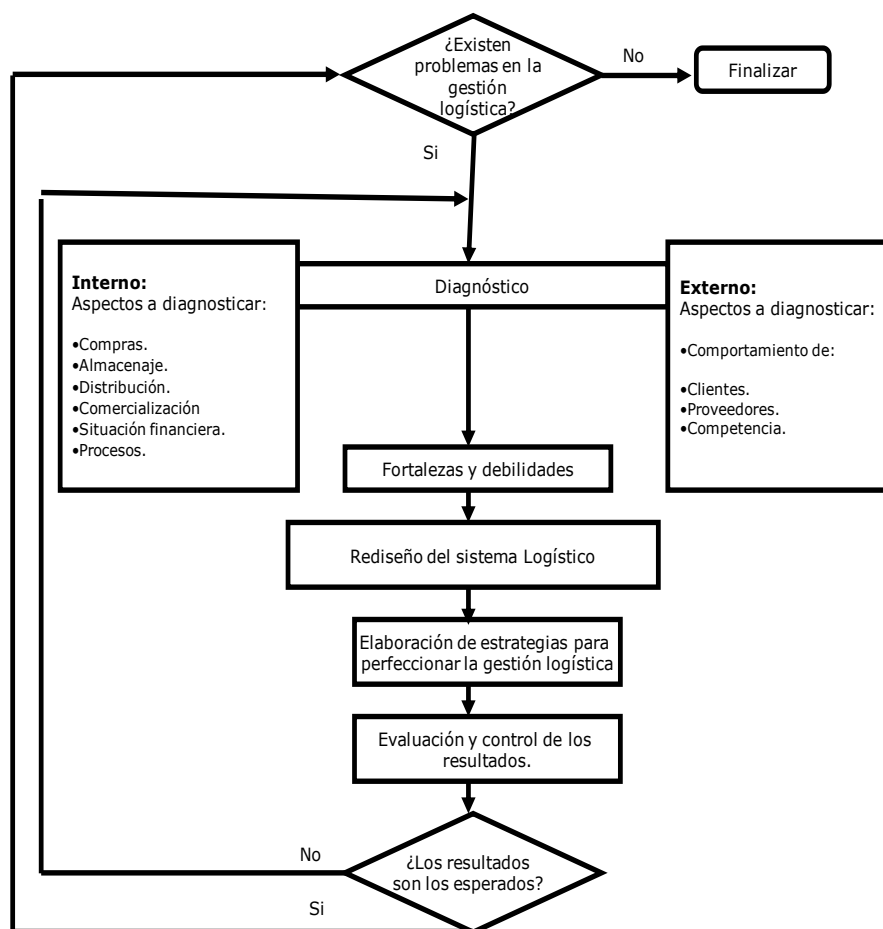


Figura 10. Pasos para implantar el modelo de gestión logística en negocios minoristas.

Se parte de cuestionar si existen problemas con la gestión logística; de la respuesta ser positiva, se pasa a identificar y a definir el problema. Una vez identificado y definido este, se realiza un diagnóstico interno y externo donde se buscan las causas y se determina la situación de cada uno de los elementos del sistema logístico, así como las dificultades en su funcionamiento, lo que permitirá una vez hecho precisar la definición del problema. En dependencia del problema objeto de análisis se diagnosticarán los aspectos internos y externos necesarios.

Con posterioridad, se definen las fortalezas y debilidades del sistema logístico y se rediseña el sistema de acuerdo con el modelo propuesto para la gestión logística de negocios minoristas.

El paso siguiente es trazar e implementar las estrategias para perfeccionar la gestión logística. Se efectúa, por último, la evaluación y el control de los resultados.

En este paso se cuestiona si los resultados se corresponden con los esperados (criterios de medidas establecidos en los objetivos). Si la respuesta es negativa se repite el proceso para detectar dónde se presentan las dificultades que aún subsisten; si la respuesta es positiva se vuelve al inicio del ciclo, pues existe la posibilidad de que haya surgido un nuevo problema.

Este procedimiento tiene carácter cíclico, debe comprenderse que la solución de los problemas logísticos requiere de tiempo, por lo cual se fijarán objetivos a largo, mediano y corto plazos, y se realizará su evaluación periódica.

La aplicación de este procedimiento es una condición para la implantación del modelo. El mismo puede ser empleado como una herramienta, a fin de resolver problemas del funcionamiento del sistema logístico, sin necesidad de que este se rediseñe utilizando algún modelo de gestión.

Técnicas y herramientas para realizar el diagnóstico de la gestión logística en negocios minoristas

Se presenta a continuación el análisis de las técnicas empleadas en el diagnóstico, por considerarlas de utilidad y novedad para diagnósticos de sistemas logísticos en negocios

minoristas.

La realización del diagnóstico externo se basó en:

- **El diagnóstico de los clientes:**

1. Aplicación de encuestas para medir la satisfacción de los clientes. Encuestas que deben ser elaboradas en dependencia del tipo de negocio minorista y sus clientes.

- **El diagnóstico de los proveedores:**

1. Evaluación y selección de los proveedores de la organización.

- a) **Método ABC.**

El Método de clasificación ABC constituye una aplicación del Análisis de Pareto, técnica que separa los "pocos vitales" de los "muchos triviales". El concepto básico en que se apoya este método es la jerarquización de los datos, y el análisis se presenta en el diagrama de Pareto.

Este método se emplea para organizar el trabajo, pues en muchos casos es necesario realizar la clasificación de los elementos (organizaciones, objetos o personas) con los que se trabajará, con el objetivo de prever los importantes o estratégicos a largo plazo y solo utilizar las técnicas de la gestión y trabajar cuando realmente los resultados sean significativos para la organización.

Una aplicación importante del Método ABC para la logística es la que se realiza para clasificar a los proveedores según las ventas, compras o existencias de sus productos. La forma de cálculo del Método ABC.

El Método ABC se basa en el examen de los elementos por clasificar en dos aspectos: número de elementos y costo o valor de cada uno de ellos. Se puede demostrar que pocos elementos representan la mayoría del costo o valor en la organización. En consecuencia, divide los elementos en tres grupos, y cada uno de ellos recibe un tratamiento diferente:

1. El grupo A comprende los elementos que representan el mayor costo o valor en la organización. El 10% de los elementos constituyen el 75% del costo o valor total. Sobre

ellos es necesario implantar una vigilancia absoluta y rigurosa, que no implica incurrir en costos elevados, ya que su número es en realidad limitado.

2. El grupo B abarca los elementos que tienen un valor intermedio. El 25% de los mismos representa el 20% del costo o valor total. El control debe establecerse de forma global.

3. El grupo C debe incluir el conjunto de elementos de menor valor y es el más numeroso. El 65% de ellos representa el 5% del valor total. No se recomienda aplicar un esfuerzo para su control ni mantenimiento, ya que el coste en que se incurre no tendría una recompensa económica. Se debe tratar de disminuir o eliminar, de ser posible, estos elementos de la organización.

Método de cálculo:

1. Multiplicar el costo o valor de cada elemento por la cantidad que se va a analizar.
2. Totalizar el costo o valor de los elementos y la cantidad, calculando el porcentaje.
3. Organizar en orden decreciente.
4. Determinar el número de elementos que representan cada uno de los porcentajes prefijados y sumar los correspondientes a sus costos o valores:
 - A) Calcular los elementos que representan el 10% y sumar los porcentajes de sus costos o valores.
 - B) Calcular los elementos que representan el 25% y sumar los porcentajes de sus costos o valores.
 - C) Calcular los elementos que representan el 65% y sumar los porcentajes de sus costos o valores.

Gráficamente quedaría:

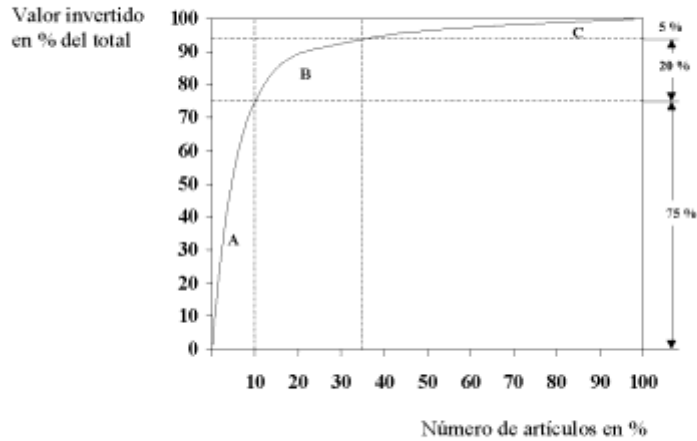


Figura 11: Gráfico ABC.

b) Metódica para la evaluación de proveedores. ¹

La aplicación de esta metódica se basa en la realización de trabajos grupales para definir los elementos que hay que tener en cuenta en cada paso y realizar las evaluaciones correspondientes:

1. Definir qué organizaciones proveedoras se van a evaluar.
2. Definir los parámetros que se van a utilizar.

Los parámetros que se propone emplear son: calidad de los productos, plazo de entrega, servicios de posventas, precios, cumplimiento de las entregas acordadas, flexibilidad, condiciones de pago, posibilidad de transportación, garantía de la recogida de las mermas, garantía de rebajas de precios.

3. Definición del vector de ponderación.

La distribución de los valores en el vector de ponderación se realizará del 1 al 10 (o del 1 al 100, si se desea mayor ajuste). La misma dependerá de la importancia que cada organización le asigne a cada parámetro y su suma deberá ser igual al valor que se va a distribuir: 10 o 100.

¹ Este método, que se presenta para evaluar proveedores es un método general que puede ser aplicado para evaluar o comparar diferentes elementos. La diferencia estaría dada por los parámetros que se tengan en cuenta en cada uno de los casos. Para la definición de los valores del vector de ponderación puede emplearse la Media Aritmética o la Moda según sean los parámetros analizados. En los casos de aplicaciones realizadas en este trabajo se consideró válido determinar estos valores mediante la utilización de técnicas de consenso.

P_j Es el vector de ponderación: representa el valor para cada parámetro j según el criterio de los expertos. Se propone obtener su valor por medio de técnicas de consenso en trabajos grupales que se realicen con expertos. Este dato es subjetivo y depende de la importancia que estos den a cada parámetro.

Para la selección de los expertos se utilizó el Programa de Computación Decisión Versión 1.0, que es un sistema para la toma de decisiones elaborado en la Universidad de Matanzas.

4. Evaluación de cada parámetro para cada proveedor.

La valoración de los parámetros se realizará según el valor de 10 o 100 definido en el paso anterior. Se asigna el máximo valor 10 o 100 al mejor proveedor, y el resto de los valores serán proporcionales a él.

Como criterio a fin de obtener la evaluación de cada parámetro para cada proveedor, calculamos la media aritmética de las valoraciones que emiten los expertos seleccionados y cuya formulación es la siguiente:

5. Determinación de la evaluación de cada proveedor.

$$E_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^L E_{ijk}}{L}$$

para: $i = 1, 2, \dots, m$
 $j = 1, 2, \dots, n$
 $k = 1, 2, \dots, l$

$$PE_i = \sum_{j=1}^m E_{ij} \times P_j$$

para $i = 1, 2, \dots, m$

donde:

PE_i = Evaluación del proveedor i

P_j = Peso específico del parámetro j

E_{ij} = Evaluación media del proveedor i en el parámetro j .

donde:

E_{ijk} = Valoración del proveedor i en el parámetro j según el experto k .

E_{ij} = Evaluación media del proveedor i en el parámetro j .

L = Total de expertos.

i = Proveedores a evaluar.

j = Parámetros a evaluar.

k = Expertos participantes.

De esta forma se obtiene una evaluación para cada uno de los proveedores que se estén analizando y los mejores serán aquellos que presenten mayores valores en sus evaluaciones. Este método es aplicable para la evaluación y selección de proveedores de un mismo tipo de producto.

Para seleccionar a los proveedores nacionales y extranjeros con los que debe tener relación la Sucursal se propone utilizar el Método ABC, y para la selección de proveedores de un mismo tipo de productos, la metódica.

- **El diagnóstico de los competidores:**

I. Aplicación de la matriz de comparación con la competencia para evaluar la posición de la organización en el mercado.

FACTORES CLAVE DE ÉXITO	PERFILES DE EJECUCIÓN				
	1	2	3	4	5
• Calidad del producto.					
• Calidad del servicio.					
• Situación financiera.					
• Precio.					
• Tecnologías de ventas.					
• Capacidad de reaprovisionamiento.					
• Aplicación de técnicas de <i>merchandising</i> .					
• Confort de las instalaciones.					
• Accesibilidad.					
• Servicio de garantía y postventa.					
• Imagen					



Perfil de la competencia
Perfil de la organización

Figura 12. Comparación del nivel de servicio con el de la competencia.

Para elaborar la escala de medidas del instrumento aplicado se desarrollaron los pasos siguientes:

1. Determinar lo que se deseaba medir.
2. Generación de una lista de variables por evaluar.
3. Valoración y selección de las variables para incluir por expertos.
4. Determinar el formato de la escala.
5. Aplicación de la escala a una muestra y comprobación de la validez y confiabilidad.

Lo que se deseaba realizar era una comparación con la competencia para conocer, a partir de un conjunto de variables, la opinión de los encuestados sobre cada una de las cadenas de venta.

Partiendo de la revisión bibliográfica relacionada con la competencia y con variables consideradas por otros autores para realizar comparación entre competidores, se propuso un conjunto de variables posibles para utilizar. La reducción de la lista y la selección de las que formarían parte del instrumento se hicieron por medio de criterio de expertos, lo cual permitió definir del total de variables que teóricamente pueden considerarse para este tipo de instrumento cuáles podrían emplearse, teniendo en cuenta las características de las organizaciones comparadas y la información posible por obtener.

Para la selección de la escala se adaptó la de Likert, en cinco pasos que expresan niveles de uno a cinco, donde cinco es el valor mayor y uno el menor.

Los instrumentos de recolección de datos que se construyan deben reunir los criterios de validez y confiabilidad.

La validez se refiere al grado en que un instrumento mide realmente lo que pretende medir. Para demostrar la validez deben tenerse en cuenta diferentes tipos de evidencias: relacionadas con el constructor, con el contenido y con el criterio.

No existen bases de datos con informaciones sobre variables vinculadas con las seleccionadas, que permitieran verificar la validez relacionada con el constructo. Las

bases de datos creadas en esta investigación pueden ayudar a medir estas en otras que con posterioridad se efectúen.

El proceso realizado para la definición y selección de las variables permitió demostrar la validez de contenido, y para medir la validez relacionada con el criterio se realizó la comparación de los resultados obtenidos al aplicar la encuesta con la cuota de mercado real de cada organización, antes y después de aplicado el instrumento, debido a que no existe información a fin de poder establecer comparaciones de los resultados obtenidos en cada variable, pues estas evaluaciones no se efectúan por ninguna de las cadenas.

La confiabilidad del instrumento se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo objeto o sujeto da iguales resultados. En la escala elaborada se utilizó para medir su confiabilidad el coeficiente Alpha de Cronbach. En el epígrafe 3.2.5, se explicará el valor obtenido para este coeficiente y su significación.

Para la aplicación del instrumento se pueden utilizar dos métodos:

1. Por medio de trabajos grupales y técnicas de consenso se evalúa a cada competidor y a la organización para cada uno de los factores clave. Por unión de estos puntos se obtiene el perfil de cada uno de los evaluados, el que permite conocer los puntos fuertes y débiles de la organización frente a la competencia a fin de trazar las estrategias.
2. Aplicar la matriz como una encuesta, procesar sus resultados, y definir el valor del competidor en cada factor clave, mediante el uso de la Moda. A partir de este momento el procedimiento es similar al anterior: se unen los valores calculados y se obtiene el perfil de cada uno de los evaluados. Ambos métodos han sido aplicados con resultados satisfactorios y se muestra la aplicación del segundo de ellos.

II. Determinación de la cuota de mercado de la empresa.

- **El diagnóstico de la distribución externa:**

1. Evaluación de los transportistas que utiliza la organización. Se empleó la misma metodología que para la evaluación de los proveedores, adaptando los parámetros. Los parámetros que se proponen son: seguridad, plazos de entrega, condiciones de pago,

rapidez del servicio, y precios.

La realización del diagnóstico interno se debe basar en:

- **El diagnóstico de las competencias de los recursos humanos:**

1. Cantidad de puestos diseñados a partir de los perfiles de competencia de los mismos.
2. Evaluación de las competencias laborales de los ocupantes de los puestos.

- **El diagnóstico del aprovisionamiento:**

1. Análisis de los métodos utilizados en la planificación de las compras, selección de proveedores y gestión de compras.
2. Análisis de los contratos y del proceso de contratación y negociación con los proveedores.
3. Determinación de los índices de cobertura y de rotación.

Por la importancia la gestión de aprovisionamiento, se decidió desarrollar un capítulo III dedicado exclusivamente a ella; donde se desarrollan un conjunto de métodos que pueden emplearse para mejorar esa gestión.

- **El diagnóstico del almacenaje:**

1. Aplicación del Método ABC y valoración de sus resultados.
2. Determinación de los gastos de almacenaje.

- **El diagnóstico de la distribución interna:**

1. Determinación de los gastos de distribución.
2. Coeficiente de explotación del transporte.

- **El diagnóstico de la comercialización:**

1. Cumplimiento del plan de ventas.

2. Diseño comercial de las instalaciones.
3. Medición de la satisfacción de los clientes.

• **El diagnóstico de la situación financiera:**

1. Cumplimiento de los planes de ingreso, costos, gastos y utilidades.
2. Métodos de control y valuación de inventarios.

2.3 Los sistemas informáticos y su papel para la coordinación dentro del modelo de gestión

Para una correcta coordinación de los elementos del modelo tiene una gran importancia el uso de las tecnologías de la información, basadas en la informatización y la tecnología de comunicación, tales como: computadoras, redes, tecnología de código de barras, tecnología de captación de información, el uso de correo electrónico y la captación automática de datos. La información debe ser compartida por el personal que la necesita, con la seguridad informática e informativa.

Los directivos de la organización deben recibir información de las transacciones y de los indicadores que reflejan la marcha y estado del sistema logístico en tiempo real, lo cual les permitirá tomar decisiones oportunas y acertadas, sin obviar la importancia de factores subjetivos que no pueden ser medidos por sistemas, como: posible saturación del mercado, cambios de gustos o modas, etc., que puedan ayudar y perfeccionar la toma de decisiones.

Para la gestión de los elementos del sistema deben emplearse software para el tratamiento de la información y la ayuda a la toma de decisiones. Se ha de lograr la mayor integración posible entre dichos sistemas que permita una mayor coordinación en todo el funcionamiento del sistema logístico.

Algunas empresas hoy en día sustentan su sistema informativo en sistemas informáticos como: el Sistema Integral de Distribución Mayorista (SENTAI), el Sistema Integral de Control de Inventario Minorista (SILVER) y el Sistema de Control de Inventario (SCI). En

el mundo existen diferentes sistemas dependiendo del su tipo de empresa.

El SENTAÍ (utilizado para el comercio mayorista) y el SILVER (para el comercio minorista) se enlazan y contribuyen a la gestión del modelo (flujo informativo), pues mueven la mayor parte de la información necesaria para el buen funcionamiento del sistema logístico desde la red mayorista hasta la red minorista. Constituyen una valiosa herramienta de decisión al ofrecer información sobre: productos, clientes, proveedores, compras, ventas, almacenajes. La herramienta del pedido automático del SILVER y el Maestro Único de Precios del SENTAÍ son los elementos fundamentales de enlace para garantizar el reaprovisionamiento. Estos sistemas aseguran niveles de coordinación entre las diferentes áreas de la organización.

El SENTAÍ es un sistema informático de gestión empresarial implementado sobre el sistema de base de datos *Progress*, soportado sobre el sistema operativo UNIX, es uno de los tanto que existen en el mercado, solo se hace referencia como un punto de partida. Las características fundamentales que lo distinguen son: multiusuario, multiprocesamiento, flexibilidad, parametrización y seguridad; funciona en tiempo real y su base de datos está a disposición de toda organización empresarial.

Los módulos del sistema son: contabilidad general., cuentas por cobrar, cuentas por pagar, inventario y administración de la distribución, órdenes de venta, órdenes de compra, órdenes de servicio, explosión de materiales y activos fijos. Posee, además, el Maestro Único de Precios con el objetivo fundamental de desarrollar una codificación única centralizada, desde la entrada en la organización mayorista hasta su salida a las bocas de venta.

El sistema **SILVER** permite el control del inventario en una entidad minorista con uno o más puntos externos para la venta. Cada transacción registrada en el sistema da lugar a los asientos contables correspondientes.

Para su funcionamiento se conecta con otros sistemas como son: Sistema de contabilidad ACCOUNMATE, Sistema integral de distribución mayorista SENTAÍ, Cajas registradoras de ventas, Maestro Único de Precios, etiquetadoras, scanner y verificadores de precios.

El SILVER ofrece la herramienta del pedido automático, disponible en el módulo de

distribuidor mayorista. Esta vía facilita el trabajo del comercial, pues permite elaborar el pedido automático teniendo en cuenta las ventas, las existencias y los parámetros definidos en la configuración del sistema, actualiza el pedido calculado a consideración del comercial, emite las listas correspondientes, actualiza las disponibilidades del distribuidor, envía el pedido al distribuidor, las estadísticas de ventas y la solicitud de rebaja de precios, consulta los productos del inventario, pedidos elaborados, disponibilidades del distribuidor, satisfacción de la demanda y los productos que no salieron en el pedido.

El Sistema de Control de Inventarios (SCI) se emplea por la Gerencia Administrativa. Utiliza como sistema de valuación de inventario el método de promedio ponderado. Da la información sobre productos, cantidades, precios, índice de rotación y cobertura, fechas de entrada y salida, proveedores, clientes, y elabora fichas de costo.

El SCI presentaba algunas limitaciones en los reportes de salida y se realizaron programas para buscar otras informaciones necesarias, con el objetivo de evaluar el comportamiento de los diferentes indicadores que influyen en la gestión logística. Estos sistemas garantizan la información para una adecuada coordinación y control del funcionamiento del sistema logístico en la organización objeto de estudio.

Capítulo III

La gestión de aprovisionamiento

La Gestión de Aprovisionamiento tiene un papel significativo en la organización. Sin embargo, la dimensión de su importancia dentro del ámbito empresarial no siempre fue reconocida en toda su magnitud.

El aprovisionamiento como función de la Logística, constituye un descubrimiento de los estudios orgánicos de la empresa contemporánea, y se debe a la lucha contra la escasez consecuente a la Segunda Guerra Mundial. Ello no significa que entonces esta función no existiera, pero no alcanzó toda su importancia hasta que se constató que el aprovisionamiento representaba, según las empresas, el 60% u 85% de su presupuesto. De igual forma se ha planteado que un aprovisionamiento bien comprendido es susceptible de aportar un beneficio del 5% al 7% sobre el presupuesto general.

Los autores de manera generalizada coinciden en afirmar que el objetivo de la Gestión de Aprovisionamiento es conseguir que los suministros que requiere la organización para el cumplimiento de su misión estén disponibles con la calidad adecuada, la cantidad necesaria, en el lugar, plazo oportuno y al menor costo posible.

A continuación en la Figura 13 se muestra el enfoque tradicional y moderno de la Gestión de Aprovisionamientos.

Gestión Tradicional	Gestión Moderna
Orientación a corto plazo	Relaciones (alianzas) a largo plazo
Orientación en el precio	Orientación en los costos totales
Amplia base de proveedores	Pocas fuentes, fuentes modulares
Mucha rotación de proveedores	Poca rotación de proveedores
Entregas poco confiables	Entregas sincronizadas
Límites funcionales	Integración funcional
Ausencia de desarrollo conjunto	Desarrollo conjunto
Flujo interrumpido de información	Flujo continuo de información

Figura 13. Enfoques de la Gestión de Aprovisionamiento.

Algunos autores al abordar el estudio del aprovisionamiento, lo estructuran a través de tres etapas: Compras, Almacenamiento y Gestión de Inventarios.

- La planificación de las Compras está estrechamente vinculada con las necesidades de los clientes y la realización de las ventas de mercancías anteriormente adquiridas. El no tener en cuenta estos elementos puede conducir a la adquisición de mercancías que luego no tienen salida y hacen crecer los inventarios, provocando deterioros o vencimiento, por lo que se pierde parte de la inversión realizada. Crecen también los costos de oportunidad y mantenimiento del stock asociado al almacenamiento.
- En cuanto al Almacenamiento, su necesidad se fundamenta a partir de la falta de sincronización entre el consumo y la producción, de ahí que se afirme que el almacenamiento tiene una función reguladora ante las variaciones que se producen entre un proceso de consumo y la entrega.
- La Gestión de Inventario se deriva de la importancia que tienen las existencias para la empresa y por tanto la necesidad de administrarlas y controlarlas. Su objetivo consiste fundamentalmente en mantener un nivel de inventario que permita un máximo nivel de servicio a los clientes a un mínimo de costo.

Aunque todos los elementos que comprenden la Gestión de Aprovisionamientos tienen notable importancia para la empresa, sin dudas ocupa un lugar preferente la Gestión de Inventario como soporte para el logro de un servicio de calidad y un mayor nivel de satisfacción de los clientes.

3.1 La gestión de aprovisionamiento como elemento de competitividad

La competencia, vista como acto o actividad, es una lucha entre los productores por lograr las mejores condiciones de producción y venta de sus mercancías (bienes, productos y/o servicios). Por su parte la competitividad puede ser vista como: **(a)** el resultado² de competir por los mercados, para la venta de las producciones o servicios, o **(b)** como la capacidad (fuente de ventajas competitivas) para mantener o conquistar cuotas de mercados.

² Un resultado o desempeño puede ser positivo (alta competitividad o simplemente competitividad) o negativo (baja competitividad). Pero genéricamente se entiende la competitividad como el resultado positivo.

La competitividad es un término relativo y como tal se expresa en el sostenimiento de una determinada cuota de mercado, que se logra sobre la base de conseguir y mantener determinadas ventajas competitivas en un ambiente de libre competencia. Según Porter (2010), la ventaja competitiva es el resultado del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores, y puede manifestarse bajo la forma de precios más bajos que los precios ofrecidos por los competidores para beneficios equivalentes, o la provisión de beneficios exclusivos que superen los de la competencia. Esta definición de ventaja competitiva es coherente con el planteamiento del propio Porter, según el cual, para que una empresa sea competitiva solo existen dos vías: **(1)** el liderazgo en diferenciación y **(2)** el liderazgo en costos; donde:

- Liderazgo en diferenciación significa ofrecer, a similares precios que la competencia, bienes y/o servicios con más o mejores prestaciones (funciones).
- Liderazgo en costos consiste en ofrecer a menores precios que la competencia bienes y/o servicios con similares prestaciones.

La literatura consultada refiere que todas las empresas hacen logística, no obstante, la diferencia entre las exitosas y las no exitosas es que las primeras saben que la están haciendo y la toman como una herramienta indispensable para hacerse más competitivas.

El objetivo de la Logística es: disminuir los niveles de inventario y optimizar el funcionamiento de toda la cadena de distribución. Se trata de una disciplina relativamente nueva. Su génesis está estrechamente relacionada con el desarrollo del comercio sin fronteras o global, lo cual ha elevado significativamente los niveles de competencia y frente a la dificultad creciente por diferenciarse en este mercado que tiende a la estandarización de los productos, la colocación eficiente de los mismos constituye un factor crítico.

El valor añadido que incorpora la Logística en cada uno de los eslabones del Sistema Logístico, constituye un arma competitiva importante. Tal es el caso de:

- ✓ La excelencia en el servicio de entrega.
- ✓ El liderazgo en la diferenciación del producto.

- ✓ La gestión con un mínimo de costo.

La Logística se ha convertido en un elemento decisivo a nivel empresarial. Se ha hecho evidente una necesidad de focalización en la cadena de suministros para garantizar la competitividad. Quizá por tradición, o también por la propia evolución desde el punto de vista industrial, cuando una empresa ya ha invertido en maquinaria para producción, en almacenes y en la externalización a través de operadores logísticos, lo único que le queda, por ahora, es optimizar la cadena de suministro.

Acerca del concepto de aprovisionamiento existe una amplia variedad de definiciones desde el punto de vista logístico, algunas de estas son:

“El aprovisionamiento se ocupa del proceso de adquisición y almacenamiento de productos, que pueden ser materias primas, materiales, partes, piezas entre otros, desde los proveedores hasta el inicio del proceso productivo. Aprovisionar es una función destinada a poner a disposición de la empresa todos los productos, bienes y servicios del exterior que son necesarios para su funcionamiento”. (Anaya, 2007)

Se entiende por aprovisionamiento "el conjunto de actividades que desarrollan las empresas para asegurar la disponibilidad de los bienes y servicios externos que le son necesarios para la realización de sus actividades". (Grupo Ventura, 2010)

Para otros autores el aprovisionamiento tiene procedencia de la palabra abastecer por la cual se entiende "Proveer o surtir de cosas necesarias como provisión de víveres, municiones, etc. que contemplen la importación de artículos o combustibles". (Enciclopedia Sopena, 1995).

Escribano y Fadrique (2005) (Citado Ruiz & Barcenilla, 2006) la definen como el conjunto de operaciones que permiten poner a disposición de la empresa, en el momento oportuno y en la calidad y cantidad deseadas, todos los productos y materiales necesarios, al menor costo posible.

Desde estos puntos de vistas, aprovisionar es abastecer o adquirir lo necesario y comprar también significa adquirir un bien, pero existen diferencias entre ambos conceptos, aunque están estrechamente relacionados, sin embargo, en la práctica y a veces en el ámbito académico se equiparan los términos aprovisionamiento y compras,

lo cual es erróneo si se parte del siguiente concepto asumido en la investigación:

La gestión de aprovisionamiento logístico es el conjunto de operaciones que realiza la empresa para abastecerse de los materiales y servicios necesarios. Comprende la planificación y la gestión de las compras, la selección de los proveedores, la transportación, el almacenaje de los productos y el control de estas entre otras funciones, procurando que se realicen en las mejores condiciones y al menor tiempo y costo posible sin comprometer la calidad del producto o servicio final. (Stefansson, y Russell, 2008)

Considerando la anterior definición se puede concluir que la gestión de compras está contenida en la función de aprovisionamiento y aunque el rol principal de la función de aprovisionamiento es la compra de insumos y su transporte hasta la unidad de producción o servicios, la compra en sí es solo una parte del proceso, ya que aprovisionar incluye una serie de actividades como: cálculo y previsión de las necesidades del resto de operaciones en la empresa, búsqueda y análisis en el mercado con el fin de conseguir los productos y/o servicios necesarios, además de una vez adquiridos, controlar que se reciben en las condiciones especificadas y almacenar óptimamente para así tener control sobre los despachos y el manejo de inventarios. De forma particular, estas actividades incluidas dentro de la función de aprovisionamiento tienen las siguientes características:

Herramientas para la solución de problemas claves de la gestión de aprovisionamiento en negocios minoristas

I. Análisis de la demanda

El proceso de proyección en una organización puede tener diferentes matices, en dependencia del variable objeto de proyección.

La proyección de las demandas de la función de aprovisionamientos (materias primas y materiales que deben ser objeto de gestión por la función de aprovisionamientos, para satisfacer las necesidades de las restantes áreas de la organización) se caracteriza por la necesidad de elaborar gran cantidad de pronósticos, de gran cantidad de artículos, generalmente para períodos cortos.

Dichas demandas pueden ser clasificadas como dependientes o independientes y el comportamiento de las mismas es predecible en términos determinísticos o en términos probabilísticos, en dependencia de la frecuencia con que se producen pueden ser regulares o irregulares.

En la bibliografía revisada se plantea que los artículos que son demandados por los procesos de producción o servicio estudiados en las diferentes organizaciones, obedecen preferentemente a la clasificación que se muestra en la figura 14. Las demandas dependientes determinísticas responden a productos terminados cuyos planes de producción varían, en cantidades y plazos, obedeciendo a disímiles motivos. Por esta razón es común que dichas demandas sean gestionadas de forma tal que se mantenga constantemente un nivel de inventario. Con menor frecuencia se presenta en las organizaciones la adquisición de las demandas en cantidades y plazos pre establecidos por un plan de producción estable.

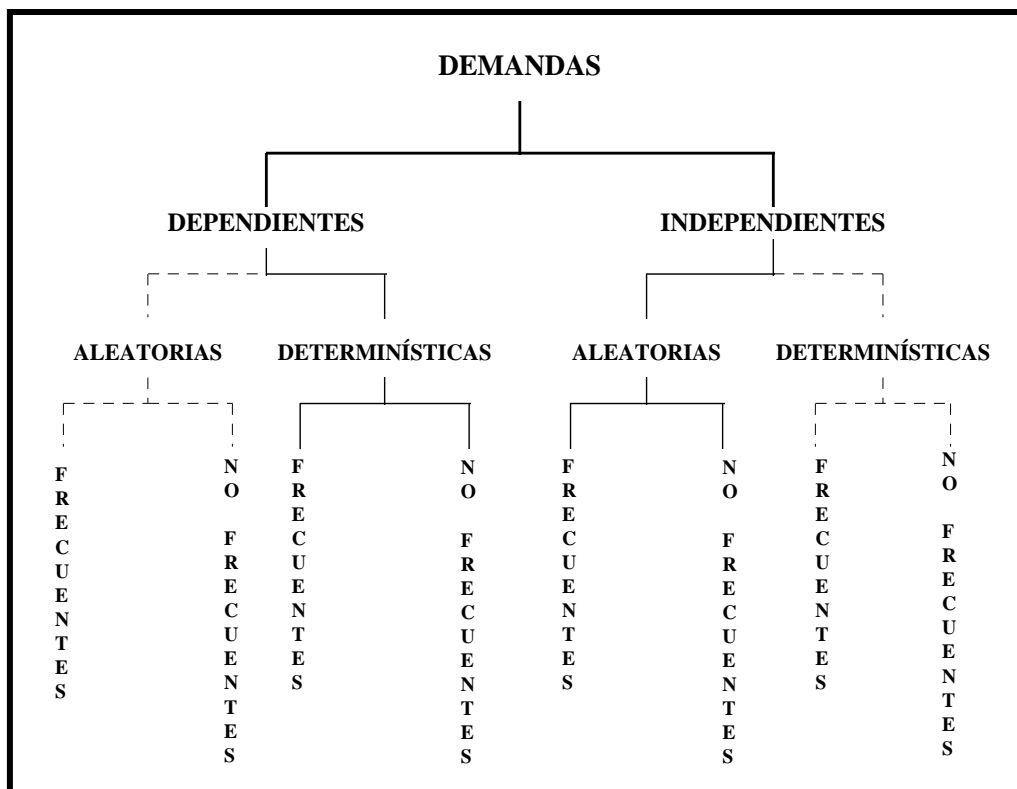


Figura 14. Clasificación de las demandas.

En el contexto de la investigación la autora se centra en el análisis de la demanda dependiente determinística, por estar relacionada directamente con la producción

principal de la organización, el consumo de las materias primas significativas, el nivel de servicios al cliente y los costos de producción.

La proyección de las demandas dependientes determinísticas, se realiza en las organizaciones a partir de las normas de consumo establecidas ya sea con carácter elemental o debidamente fundamentadas. La determinación de las cantidades demandadas en estos casos, se realiza fundamentalmente por parte de las áreas que ejecutan los procesos de transformación.

Se sugiere el empleo de formulaciones que parten del análisis de los diferentes elementos de la norma de consumo material: norma bruta, norma neta, pérdidas y desperdicios.

La norma bruta de consumo se define como la cantidad de material que se consume por unidad de producto terminado, sin considerar las pérdidas y desperdicios.

La norma neta de consumo es la cantidad de material que se consume por unidad de producto terminado sin considerar las pérdidas y desperdicios.

Las pérdidas son las cantidades de materiales que se pierden en el proceso de producción a causa de las características del producto, o el procedimiento tecnológico que se emplee.

Los desperdicios son las cantidades de materiales que se desechan en un proceso de producción por cualquier causa, pudiendo ser aprovechados en las producciones marginales.

Considerando estos elementos, la norma de consumo material queda expresada a partir de la siguiente expresión analítica:

$$N_{bij} = N_{ni} + P_i + D_i$$

Donde:

N_{bij} : Norma bruta del i -ésimo material en unidades técnicas en el j -ésimo producto.

N_{ni} : Norma neta del i -ésimo material en unidades técnicas.

P_i : Pérdidas del i -ésimo material en unidades técnicas.

D_i : Desperdicios del i -ésimo material en unidades técnicas.

A partir de los elementos de la norma de consumo material se pueden establecer los indicadores de eficiencia de los productos que se emplean en el proceso de elaboración. Estos son:

- **Coefficiente de Utilización o de Aprovechamiento Material.**

$$\%um = PN / PB * 100$$

$$0 < \%um \leq 1$$

Donde:

$\%um$: Coeficiente de utilización del material.

PN: Peso Neto.

PB: Peso bruto.

- **Coefficiente de Pérdidas y Desperdicios.**

$$Kpd = (Pi + Di) / PB * 100$$

$$Kpd = 1 - \%um$$

$$0 < Kpd \leq 1$$

Donde:

Kpd: Coeficiente de Pérdidas y Desperdicios.

- **Coefficiente de Pérdidas.**

$$Kp = Pi / PB * 100$$

- **Coefficiente de Desperdicios.**

$$Kd = Di / PB * 100$$

3.2 Procedimiento para la Determinación de los Costos de Aprovisionamientos

Las fuentes consultadas sobre el tema, se expresan en términos similares con respecto a la estructura de los costos de aprovisionamientos, las dificultades que presenta la determinación de los mismos, las recomendaciones de utilizar valores relativos para la

estimación de algunos costos y la necesidad de considerar los elementos del costo que sean realmente significativos, evitando complejidades innecesarias.

La estructura de los costos es la siguiente:

- Costos de adquisición de los pedidos, es el valor de los artículos comprados. En este valor pueden quedar incluidos pagos de seguros, impuestos aduaneros, fletes u otros costos en los que se incurre durante la transportación siempre que se consideren proporcionales al precio del artículo.
- Costos de emisión del pedido, son los que corresponden a la preparación, transmisión y seguimiento del pedido; a la transportación del pedido, si los costos en los que se incurre por este concepto guardan relación con el número de pedidos realizados; a la descarga y la recepción de los artículos recibidos.
- Costos de almacenaje, son los que corresponden con la operación del almacén, el pago de impuestos y seguros sobre los artículos almacenados y los riesgos por pérdidas, averías, robos y obsolescencia.
- Costos de oportunidad o de capital inmovilizado, es el beneficio dejado de obtener por inmovilización del capital invertido en inventarios.
- Costos de ruptura, son los que corresponden a las afectaciones que ocasiona la falta de un artículo en inventario. Este tipo de costo se manifiesta en distintos efectos, algunos de los cuales son: beneficio dejado de obtener por la pérdida o el retardo de una venta, el costo por adquirir en condiciones de contingencia el mismo artículo o un sustituto, el costo del tiempo de parada y/o del cambio de lote de producción. Estos efectos se aprecian de manera inmediata en la ganancia que se deja de percibir y de manera mediata en la pérdida de imagen por la insatisfacción del cliente.

Los costos relevantes del sistema de aprovisionamientos se calculan para un período de tiempo determinado. Las expresiones que permiten obtener los costos totales son:

*** Costo total de adquisición en el período (Cad)**

$$Cad = \sum_{i=1}^n cad_i * D_i$$

Donde:

n : Número de artículos diferentes a adquirir en el período.

cad_i : Costo de adquisición del i -ésimo tipo de artículo.

D_i : Demanda total del i -ésimo tipo de artículo en el período.

*** Costo total de emisión en el período (C_e)**

$$C_e = C_{e1} + C_{e2} + C_{e3} + C_{e4} + C_{e5} + C_{e6} + C_{e7} + C_{e8}$$

Donde:

C_{e1} : Estimado del costo de los modelos, impresos y materiales de oficina. Este valor resulta generalmente despreciable.

C_{e2} : Estimado del costo del combustible gastado durante la transportación de los suministros que realice la organización y durante las gestiones del pedido.

C_{e3} : Estimado del costo de energía gastada, incluyendo la necesaria para iluminación y equipos de procesamiento de información.

C_{e4} : Estimado del costo de salario del personal que atiende el proceso de los pedidos y de los chóferes y ayudantes de los equipos de transporte de la organización, que realizan el traslado de los suministros.

C_{e5} : Costo por contribución a la seguridad social.

C_{e6} : La amortización correspondiente a los equipos de transporte externo, equipos de procesamiento de la información y equipos de comunicación.

C_{e7} : Costo de las mermas, pérdidas y deterioros que sufren las mercancías en el proceso de transportación que son imputables a la organización.

C_{e8} : Se incluyen otros gastos monetarios tales como comunicaciones, dietas de chóferes, alquiler de equipos de transporte externo, pago por fletes a la entidad que transporte los suministros, si el mismo no constituye parte del costo de adquisición.

*** Costo total de almacenamiento en el período (Cal)**

$$Cal = C_{a1} + C_{a2} + C_{a3} + C_{a4} + C_{a5} + C_{a6} + C_{a7} + C_{a8}$$

Donde:

C_{a1} : Costo de los materiales correspondientes a envases, embalajes y materiales auxiliares de envases y embalajes, además del estimado de los gastos de modelos, impresos, materiales de limpieza y oficina en que incurre el almacén.

C_{a2} : Estimado del costo del combustible gastado por los equipos de manipulación durante la recepción, el despacho y el almacenamiento.

C_{a3}: Estimado del costo de energía gastada en el almacén, incluyendo la necesaria para iluminación, equipos de climatización, equipos de procesamiento de la información y carga de baterías de equipos de manipulación.

C_{a4}: Estimado del costo de salario de todo el personal que labora en el almacén.

C_{a5}: Costo por contribución a la seguridad social.

C_{a6}: El correspondiente a la amortización de las edificaciones y redes para la recepción, almacenamiento y despachos, y a los equipos de manipulación, climatización, pesaje, procesamiento de información y medios de almacenamiento.

C_{a7}: Costo de las mermas, pérdidas, deterioros y obsolescencia que sufren los productos en el período de almacenamiento.

C_{a8}: Incluye el pago por seguros, impuestos, comunicaciones y alquiler de instalaciones y equipos durante el almacenamiento.

*** Costo total de oportunidad (Co)**

$$Co = V(NI)_{Prom.} * TI$$

$$V(NI)_{Prom.} = \sum_{i=1}^n (cad_i * Ni_{Prom. i})$$

Donde:

V(NI)_{Prom.} : Valor del nivel de inventario que se mantiene como promedio en el período considerado.

TI: Tasa de interés empleada por las organizaciones bancarias para incrementar el capital depositado o tasa de impuesto que se carga a la organización por la solicitud de créditos para la compra de materiales.

Ni_{Prom. i} : Valor del inventario medio.

*** Costo total de mantenimiento de inventario (Cm)**

$$Cm = CAI + Co$$

*** Costo total de ruptura de inventario (Cr)**

$$Cr = \sum_{k} cr_i$$

i=1

Donde:

k: número de artículos distintos que provocan ruptura.

cr_i: costo de ruptura del i-ésimo artículo que la causó.

- **Costo total de aprovisionamientos en el período (CTA)**

De acuerdo con los valores calculados anteriormente, el costo total de aprovisionamientos en el período considerado es:

$$CTA = Cad + Ce + Cal + Co + Cr$$

3.3 Análisis del Nivel de Servicios a los Clientes

Una tendencia importante en este tema la marcan los autores que profundizan en las bases teóricas del Marketing. En la bibliografía consultada abundan las referencias a especialistas y publicaciones periódicas del Marketing, que abordan el tema del nivel de servicio. En este sentido resulta interesante la reflexión que realiza Chistopher (1998) acerca de los aspectos convergentes entre el Marketing y la Logística, refiriendo que “... el servicio al cliente es el hilo que eslabona los procesos logísticos y de marketing”

Según la American Marketing Association:

1. Cien clientes satisfechos producen 25 nuevos clientes.
2. Por cada queja recibida, existen otros 20 clientes que opinan lo mismo pero que no se molestan en presentar la queja.
3. El costo de conseguir un nuevo cliente equivale a cinco veces el de mantener satisfecho al que ya está ganado.
4. Un cliente satisfecho comenta como promedio su buena experiencia a otras tres personas, en tanto que uno insatisfecho lo hace con nueve.

En materia de servicios, una persona satisfecha transmite su entusiasmo a otras tres, por término medio. Una persona insatisfecha comunica su insatisfacción a once personas, por término medio. Así que un 1% de clientes insatisfechos produce hasta un 12% de clientes perdidos.

Otro enfoque en relación al nivel de servicios es el que realizan los autores que abordan el tema desde una perspectiva logística. Un aspecto común entre ellos es el

planteamiento de los factores que deben ser considerados al medir el servicio al cliente.

Entre los factores considerados por el conjunto de autores se encuentran:

- El tiempo del ciclo pedido-entrega.
- La disponibilidad del producto.
- La calidad con la que se entrega el producto.
- La información sobre la situación del pedido.
- Las condiciones para efectuar reclamaciones.
- La facilidad para realizar el pedido.
- La flexibilidad frente a variaciones.

El indicador Nivel de servicios atendiendo al tipo de producción de la Empresa Gráfica puede ser evaluado también a partir de las siguientes alternativas:

ALTERNATIVA 1: Relaciona los pedidos servidos y el total de los recibidos en el periodo.

$$NS = (\text{Pedidos Servidos en el Periodo} / \text{Total de Pedidos Recibidos en el Periodo}) * 100$$

ALTERNATIVA 2: Relaciona el tiempo pedido-entrega conveniado con el cliente para la entrega del pedido y el tiempo real invertido.

$$NS = (\text{Tiempo pactado con el cliente} / \text{Tiempo real invertido en la entrega del pedido}) * 100$$

En su investigación bibliográfica la autora comprobó que existen otras definiciones asociadas al Nivel de Servicio con utilidad en la práctica. Estas son las siguientes:

- El tiempo transcurrido entre la recepción de una orden y el suministro del material.
- El tamaño mínimo de la orden aceptada por el suministrador.
- El porcentaje de artículos de los que no hay existencia.
- El porcentaje de órdenes no suministradas.
- El porcentaje de artículos que llegan en perfectas condiciones al cliente.

Del mismo modo la literatura especializada refiere que existen muchas maneras de conocer el servicio al cliente, las anteriores son medidas objetivas que no consideran

directamente la opinión de estos. Otra forma es a través de las encuestas donde se pregunta a los clientes sobre determinados aspectos del servicio.

La bibliografía reconoce que no todo servicio se puede dar a costa de cualquier precio. Se ha de buscar una adecuada combinación entre servicio y coste que supone ese servicio. En teoría los incrementos del servicio no corresponden a incrementos de costos proporcionales, por el contrario, acciones para conseguir mejoras en el servicio requieren aumentos en los costos más que proporcionalmente. Los ingresos también están sujetos a tasas decrecientes, en este caso, respecto a los aumentos o mejoras de servicio.

Algunos de los aspectos mejorables para conseguir aumentar el servicio a los clientes son:

- El plazo de entrega.
- La calidad de los productos.
- Información previa sobre los plazos de entrega.
- El precio de los artículos.
- Servicio posventa.

El plazo de entrega es el intervalo de tiempo entre la orden de compra y la entrega del material. También puede conocerse como Tiempo de Suministro, Tiempo de Reposición y Ciclo de pedido.

El plazo de entrega se suele dividir por razones prácticas y de gestión en otros intervalos de tiempo más cortos:

- Tiempo de tramitación: tiempo empleado en conciliar la solicitud. Verificar su factibilidad y posibilidades reales de producción teniendo en cuenta la capacidad, disponibilidad de materias primas.
- Tiempo de procesado: tiempo empleado en procesar las ordenes según la ruta tecnológica
- Tiempo de preparación: tiempo empleado en proteger o agrupar la mercancía, es decir, en empaquetar y “paletizar” el producto, si fuera necesario.
- Tiempo de embarque: tiempo que se emplea en el transporte de la mercancía.

En la actualidad y mediante técnicas de tratamiento de datos se intenta acortar el plazo de entrega, acortando a su vez los tiempos de tramitación y los tiempos de procesado.

En la determinación del ciclo pedido entrega, resulta conveniente aplicar métodos de programación de la producción que posibiliten acercarse con la mayor precisión al tiempo real que se dispone para el completamiento del pedido teniendo en cuenta la secuenciación y capacidad de producción. Al respecto los autores recomiendan el empleo del Diagrama de Gantt.

3.3.1 El Diagrama de Gantt en la Programación de la Producción y su Impacto en el Nivel de Servicio al Cliente

Los cronogramas de barras o “gráficos de Gantt” fueron concebidos por el ingeniero norteamericano Henry L. Gantt, uno de los precursores de la ingeniería industrial contemporánea de Taylor. Gantt procuró resolver el problema de la programación de actividades, es decir, su distribución conforme a un calendario, de manera tal que se pudiese visualizar el periodo de duración de cada actividad, sus fechas de iniciación y terminación e igualmente el tiempo total requerido para la ejecución de un trabajo. El instrumento que desarrolló permite también que se siga el curso de cada actividad, al proporcionar información del porcentaje ejecutado de cada una de ellas, así como el grado de adelanto o atraso con respecto al plazo previsto.

Este gráfico consiste simplemente en un sistema de coordenadas en que se indica:

En el eje Horizontal: un calendario, o escala de tiempo definido en términos de la unidad más adecuada al trabajo que se va a ejecutar: hora, día, semana, mes, etc.

En el eje Vertical: las actividades que constituyen el trabajo a ejecutar. A cada actividad se hace corresponder una línea horizontal cuya longitud es proporcional a su duración en la cual la medición efectúa con relación a la escala definida en el eje horizontal conforme se ilustra.

Símbolos Convencionales: en la elaboración del Gráfico de Gantt se acostumbra utilizar determinados símbolos, aunque pueden diseñarse muchos otros para atender las necesidades específicas del usuario. Los símbolos básicos son los siguientes:

- Iniciación de una actividad.

- Término de una actividad.
- Línea fina que conecta las dos “L” invertidas. Indica la duración prevista de la actividad.
- Línea gruesa. Indica la fracción ya realizada de la actividad, en términos de porcentaje. Debe trazarse debajo de la línea fina que representa el plazo previsto.
- Plazo durante el cual no puede realizarse la actividad. Corresponde al tiempo improductivo puede anotarse encima del símbolo utilizando una abreviatura.
- Indica la fecha en que se procedió a la última actualización del gráfico, es decir, en que se hizo la comparación entre las actividades previstas y las efectivamente realizadas.

Contenido

El diagrama de Gantt consiste en una representación gráfica sobre dos ejes; en el vertical se disponen las tareas del proyecto y en el horizontal se representa el tiempo.

Características

- Cada actividad se representa mediante un bloque rectangular cuya longitud indica su duración; la altura carece de significado.
- La posición de cada bloque en el diagrama indica los instantes de inicio y finalización de las tareas a que corresponden.

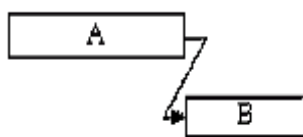
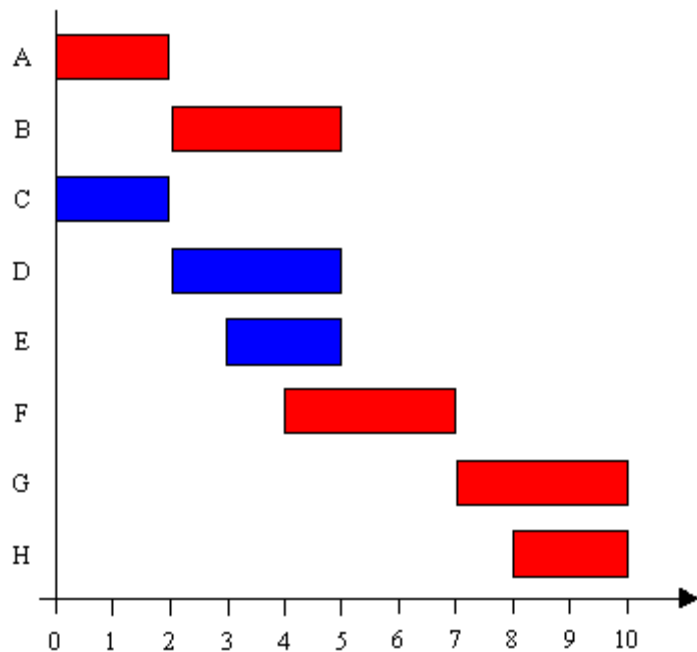
Tarea	Predec.	Duración
A	-	2
B	A	3
C	-	2
D	C	3
E	D_{II+1}	2
F	B_{FI-1}	3
G	D, E, F	3
H	G_{FF}	2

- Los bloques correspondientes a tareas del camino crítico acostumbran a rellenarse en otro color (en el caso del ejemplo, en rojo).

Método Constructivo

Para construir un diagrama de Gantt se han de seguir los siguientes pasos:

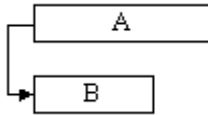
- Dibujar los ejes horizontal y vertical.
- Escribir los nombres de las tareas sobre el eje vertical.
- En primer lugar se dibujan los bloques correspondientes a las tareas que no tienen predecesoras. Se sitúan de manera que el lado izquierdo de los bloques coincida con el instante cero del proyecto (su inicio).
- A continuación, se dibujan los bloques correspondientes a las tareas que solo dependen de las tareas ya introducidas en el diagrama. Se repite este punto hasta haber dibujado todas las tareas. En este proceso se han de tener en cuenta las consideraciones siguientes:
- Las dependencias fin-inicio se representan alineando el final del bloque de la tarea predecesora con el inicio del bloque de la tarea dependiente.



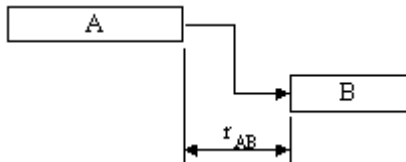
- Las dependencias final-final se representan alineando los finales de los bloques de las tareas predecesora y dependiente.



- Las dependencias inicio-inicio se representan alineando los inicios de los bloques de las tareas predecesora y dependiente.



- Los retardos se representan desplazando la tarea dependiente hacia la derecha en el caso de retardos positivos y hacia la izquierda en el caso de retardos negativos.



Cálculos

El diagrama de Gantt es un diagrama representativo, que permite visualizar fácilmente la distribución temporal del proyecto, pero es poco adecuado para la realización de cálculos.

Por la forma en que se construye, muestra directamente los inicios y finales mínimos de cada tarea.

Ventajas y desventajas de los gráficos de Gantt

- La ventaja principal del gráfico de Gantt radica en que su trazado requiere un nivel mínimo de planificación, es decir, es necesario que haya un plan que ha de representarse en forma de gráfico.
- Los gráficos de Gantt se revelan muy eficaces en las etapas iniciales de la planificación. Sin embargo, después de iniciada la ejecución de la actividad y cuando comienza a efectuarse modificaciones, el gráfico tiende a volverse confuso. Por eso se utiliza mucho la representación gráfica del plan, en tanto que los ajustes (replanificación) requieren por lo general de la formulación de un nuevo gráfico. Para superar esa deficiencia se crearon dispositivos mecánicos, tales como cuadros magnéticos, fichas, cuerdas, etc., que permite

una mayor flexibilidad en las actualizaciones. Aún en términos de planificación, existe todavía una limitación bastante grande en lo que se refiere a la representación de planes de cierta complejidad.

- El Gráfico de Gantt no ofrece condiciones para el análisis de opciones, ni toma en cuenta factores como el costo. Es fundamentalmente una técnica de pruebas y errores.
- No permite, tampoco, la visualización de la relación entre las actividades cuando el número de estas es grande.

Los autores consideran que para la planificación de actividades relativamente simples, el gráfico de Gantt representa un instrumento de bajo costo y extrema simplicidad en su utilización.

Para proyectos complejos, sus limitaciones son bastantes serias, y fueron estas las que llevaron a ensayos que dieron como resultado el desarrollo del CPM, el PERT y otras técnicas conexas. Estas técnicas introdujeron nuevos conceptos que, asociados más tarde a los de los gráficos de Gantt, dieron origen a las denominadas “redes-cronogramas”.

Según la literatura especializada de acuerdo a los resultados que se desean conocer se puede hacer uso de diversas herramientas. En la Figura 15 se muestran algunas de las más empleadas:

		ESCALA TEMPORAL	
		NO	SI
REPRESENTACIÓN DE DEPENDENCIAS	NO	Lista de Tareas Lista de Hitos	Gráfico de Barras (Gantt) Gráfico de Hitos
	SI	Diagramas de Red •PERT (Eventos-nodo) •PDM (Actividad-nodo) •ADM (Actividad-flecha)	Diagrama de tiempos con vínculos de interdependencia entre tareas

Figura 15. Matriz de selección de técnicas de programación de la producción.

Otro aspecto importante que se relaciona con el nivel de servicio a los clientes son las llamadas reglas de prioridad para despachar los trabajos, los que proporcionan pautas para establecer la secuencia en que se deben realizar los trabajos.

Las mismas intentan disminuir el tiempo de finalización, el número de trabajos en el sistema y el retraso del trabajo, así como la máxima utilización de la instalación.

En el contexto de esta investigación se recomiendan emplear en correspondencia a la situación concreta las siguientes:

- Primero en llegar, primero en despachar (FCFS, First come, first served)
- Tiempo de procesamiento más corto (SPT, Shortest processing time)
- Primera fecha de entrega (EDD, Earliest due date)
- Tiempo con procesamiento más largo (LPT, Longest processing time)

3.4 El Método ABC para el control selectivo de los inventarios, una nueva aplicación

El manejo de los artículos que se encuentran en inventario es de vital importancia, ya que estos son los que determinan en gran parte la asignación de costos en el proceso productivo y determinan en un alto grado el nivel de eficiencia y eficacia de la gestión financiera.

El control selectivo de inventario constituye un instrumento auxiliar de la dirección en la toma de decisiones objetivamente fundamentadas, por lo que se hace necesario definir un método que permita diferenciar los renglones del inventario según su importancia económica relativa asociada a determinados criterios de selección, clasificarlos y entonces aplicar técnicas de control y análisis de acuerdo a esta clasificación.

La gestión de inventarios va dirigida a hacer mínima la función de costos ligada al abastecimiento y almacenamiento donde debe partir del principio siguiente: “Es conveniente, en términos de economicidad, utilizar las técnicas de la gestión de inventario cuando los costos sean inferiores a los rendimientos esperados.”

En la bibliografía revisada se recomienda otra forma de aplicar el método ABC, como un método de diferenciación de los inventarios teniendo en cuenta parámetros cuantificables.

Para poder aplicar este método es necesario definir un criterio de agrupación o clasificación que sea cuantificable y que exprese la importancia económica que tienen los renglones en inventario para la empresa, estos criterios son denominados parámetros bases.

Según la literatura especializada consultada se pueden emplear los siguientes parámetros bases:

- **Valor del Inventario Medio.**

La bibliografía plantea diferentes expresiones para calcular el nivel de inventario medio en el almacén:

Según Díez de Castro (1994)

$$Em = (Exin + Exfin) / 13$$

Donde:

Em: Nivel de existencias medias en el año.

Exin: Existencias al inicio del año.

Exfin: Existencias al final de cada mes.

Parra S. (2002) plantea otras posibles formulaciones:

$$Em = (0,5 E1 + E2 + E3 + 0,5 Em) / m - 1$$

Donde:

E1,E2,E3,..,Em: son los diferentes niveles de inventario del material o producto i en las diferentes fechas o periodos.

m: Total de las tomas de los niveles de inventario.

$$Em = (Ii + If) / 2$$

Donde:

Ii: Inventario al inicio del periodo.

If: Inventario al final del periodo.

Esta expresión es ampliamente utilizada en diversas referencias bibliográficas, a pesar de los señalamientos que se le imputan.

- **Consumo Promedio Diario**

CMD = Salidas del almacén con fines productivos / Días del periodo analizado.

- **Cantidad de Unidades en Existencia**

Refiere las cantidades de materias primas que al final del periodo quedan en el almacén.

- **Índice de Rotación**

$$n = V / Em$$

Donde:

n: Coeficiente de rotación.

V: Valor de las salidas del producto en un periodo dado.

Em: Valor del inventario medio del producto en un periodo dado.

- **Valor del Consumo Material**

Representa el valor de las salidas de las materias primas del almacén valoradas por su costo de adquisición.

Como resultado de la aplicación del método ABC se puede obtener una curva representativa de la distribución estadística de los efectos de los renglones considerados, donde se pueden observar tres zonas que agrupan renglones con características diferentes:

ZONA "A": Agrupa del 10 al 20% del total de los renglones y representa del 60 al 80% del efecto económico total. Estos renglones serán clasificados de mayor importancia para la empresa según el parámetro base considerado.

ZONA "B": Agrupa del 20 al 30% del total de los renglones y representa del 20 al 30% del efecto económico. Estos renglones serán clasificados de mediana importancia para la empresa.

ZONA "C": Agrupa del 50 al 70% del total de los renglones y representa del 5 al 15% del efecto económico total. Estos renglones serán clasificados de menor importancia para la empresa.

Este método ABC ofrece múltiples ventajas entre las cuales tenemos:

1. Contribuye al aumento de la efectividad y a una economía de tiempo.

2. Ofrece a la gerencia los renglones que tienen mayor importancia económica lo que permite concentrar su análisis.
3. Permite a la dirección de la organización la toma de decisiones objetivamente fundamentadas en cuanto al cálculo de los inventarios de seguridad de estos productos, y las normas de inventarios de forma tal que garanticen su participación óptima en la comercialización.
4. Proporciona un patrón a través del cual la dirección puede medir el progreso y la efectividad del movimiento de los artículos más importantes para la gerencia.
5. Facilita el establecimiento de estrategias diferenciadas con los distintos proveedores de los productos de mayor importancia.

El método ABC abarca tres etapas:

1. Registros de materiales.
2. Clasificación de los materiales.
3. Valoración de los materiales.

- Registro:

En el registro se determina la demanda de los materiales y considera:

- El clasificador único de productos (CUP).
- La demanda por productos.
- El precio unitario.
- El valor de la demanda por productos.

- Clasificación:

La clasificación de los materiales permite la creación de zonas. Esta clasificación responde al siguiente esquema:

<u>PRODUCTO</u>	<u>CUP</u>	<u>DEMANDA</u> <u>EN VALOR</u>	<u>% DEL VALOR</u> <u>TOTAL</u>	<u>%</u> <u>ACUMULADO</u>	<u>ZONAS</u>
-----------------	------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------	--------------

- Valoración:

El método ABC agrupa los productos en tres zonas A, B, C.

Es recomendable la atención particular a los productos en la zona "A", mediante:

- Investigación de mercados.

- Control sobre el precio.
- Selección adecuada de los suministros.
- Selección de políticas adecuadas de inventarios.
- Control de inventario de seguridad.

3.5 Formulación de Políticas en la Gestión de Inventario

En los marcos de la gestión de inventario hotelera se recomienda preferentemente el empleo del sistema de revisión continua, considerando que el registro de los movimientos de los inventarios se lleva a cabo por medios automatizados que posibilitan conocer en todo momento el nivel de existencia en inventario de cada producto, además este sistema genera niveles de inventario promedio menores que el sistema de revisión periódica.

A juicio de los autores, la política "Punto de pedido fijo - nivel de inventario máximo", conocida como política "Mini-Max", que implica un tamaño de lote variable brinda mayor flexibilidad en la aplicación de los métodos propuestos para la determinación de los diferentes niveles de inventario y se adecúa a las características de la empresa hotelera en la que los niveles de existencia son sensibles a la estacionalidad que experimenta la demanda turística y a las expectativas de los clientes.

Para aplicar esta política y determinar los diferentes niveles de inventario, los autores se basan fundamentalmente en el método de la Partida de Recepción y de los Niveles de Servicios, así como de adecuaciones que se consideran necesarias y oportunas tener en cuenta para el cálculo del inventario de seguridad y del punto del pedido.

El Método de la Partida de recepción parte de los supuestos del modelo de inventario de compra sin déficit o agotamiento. En este modelo, se prevé la creación de un inventario de seguridad para protegerse ante variaciones en la demanda o en el ciclo de suministro.

El método permite el cálculo de los siguientes parámetros:

- Ciclo de reaprovisionamiento, también denominado tiempo de suministro.
- Norma de Inventario o Inventario Medio.
- Inventario Corriente Máximo.
- Inventario de Seguridad.
- Inventario Corriente.

- Inventario Máximo.
- Inventario Mínimo.

Las formulaciones para la determinación de los diferentes niveles de inventario con el método de la Partida de Recepción son las siguientes:

- **Nivel de Inventario Corriente Máximo.**

$$IC_{max} = CMD * CMS$$

Donde:

IC_{max}: Inventario corriente máximo.

CMD: Consumo medio diario.

CMS: Ciclo medio de suministro.

- **Nivel de Inventario Corriente.**

$$IC = KDI * CMD * CMS$$

$$n \quad n$$

$$KDI = \frac{\sum_{i=1}^n C_{ei} * Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i * C_{E_{max}}}$$

Donde:

IC: Inventario Corriente.

KDI: Coeficiente de disminución de los inventarios.

C_{Ei}: Ciclo de extracción del i-ésimo producto.

Q_i: Cantidad del i-ésimo material a extraer.

C_{E_{max}}: Ciclo de extracción máximo.

n: Cantidad de extracciones o salidas del i-ésimo producto.

Nivel de Inventario Mínimo.

$$I_{min} = CMD * (D + TPI)$$

$$n$$

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n (C_{Si} - CMS)}{n}$$

$$i=1$$

Donde:

I_{min}: Inventario mínimo.

TPI: Tiempo de preparación del inventario (días).

D : Inventario de seguridad (días).

CSi: Ciclo de Suministro particular en el periodo.

n: Cantidad de recepciones.

m: cantidad de solicitudes.

- **Nivel de Inventario Medio**

$$I_{med} = I_{min} + I_c$$

Donde:

I_{med}: Inventario Medio.

- **Nivel de Inventario Máximo.**

$$I_{max} = I_{Cmax} + I_{min}$$

Donde:

I_{max}: Inventario máximo.

- **Tamaño del Pedido.**

$$Ped = I_{max} - q_{disp}$$

Donde:

Ped: Cantidad a pedir o tamaño del pedido.

q_{disp}: Cantidad de productos en existencia cuando se realiza el pedido.

Los autores consideran que la determinación de los diferentes niveles de inventario constituye una premisa importante para la toma de decisiones en la gestión de inventarios. Los resultados que se obtengan, pueden ser ajustados a las condiciones de la organización atendiendo a las experiencias y juicios de los especialistas. Para ello se pueden emplear algunas de las siguientes técnicas cualitativas: encuestas, entrevistas, tormentas de ideas, entre otras.

Una vez calculados los niveles de inventarios se determinan los requerimientos financieros y de capacidad de almacenamiento para su comparación con la

disponibilidad que tiene la empresa en esas direcciones. Las decisiones que se tomen siempre estarán en correspondencia con las condiciones específicas de la organización.

Glosario

Análisis ABC: Es la distribución de los artículos en función del movimiento que experimentan, llamado también rotación. En casi todos los ramos se confirma la llamada “regla de oro” en virtud de la cual mediante la herramienta de gestión basada en la Ley de Pareto; consiste en la clasificación, en orden decreciente, de una serie de artículos según su volumen anual de ventas u otro criterio. Tradicionalmente se ha venido clasificando en tres clases llamadas A, B y C. El grupo A representa generalmente de un 10% a un 20% de los artículos con los que se obtiene del 50% al 70% de las ventas. El segundo grupo, B, suele contener el 20% de los artículos y suele representar el 20% de las ventas. El grupo C suele contener del 60% al 70% de los artículos y solo suele representar del 10% al 30% de las ventas.

Área de stock: Zona de la Plataforma sobre la que se efectúan las tareas de almacenamiento de cargas, no destinadas a picking en la actividad diaria de la instalación.

Cross - Docking: Operaciones de recepción y clasificación en bases de transferencia de cargas que implican salida inmediata hacia distribución. Es decir, la mercancía que no debe tener ninguna manipulación en el almacén. Normalmente no se ubica dentro de estantería ya que su estancia en el almacén es corta (Tránsito).

Gerente de Abastecimiento: Dirige las compras de una organización. Responsable de ubicar fuentes de abastecimiento de recursos, seleccionar proveedores, negociar contrataciones. Coordinación con la gestión de materiales y de producción para asegurar la entrega a tiempo de los materiales adecuados. Es fuente de datos primarios para el análisis de aumento de los niveles de servicio a menores costos.

Gerente de Almacenamiento: Debe lograr una operación eficiente de las instalaciones de almacenamiento comercial o industrial o de centros de distribución. Gestión de las actividades internas de recepción y depósito de mercaderías, inventario y reclamos. Involucra las actividades externas de seguimiento de pedidos, reposición de inventario y despacho. Responsable de presupuesto, servicio al cliente, operación de instalaciones y

equipo. Administración global de la gestión de inventario, productividad, eficacia y prevención de faltantes para asegurar la obtención de los requerimientos del cliente.

Gerente de Análisis de Sistemas: Realiza el soporte de análisis de información en la gestión de la planificación y los procesos logísticos. Abarca el diseño, el desarrollo y la implementación de los métodos y procedimientos de recopilación de datos y de elaboración de informes. Función de coordinación técnica y asesor interno en lo referido a necesidades y requisitos del procesamiento de datos. Produce soluciones tecnológicas para resolver problemas de usuarios.

Gerente de la Cadena Logística Integral: Revisa los procedimientos y advierte las oportunidades de mejorar la fluidez de la producción, el abastecimiento, el almacenamiento, la distribución y la presupuestación financiera para obtener las necesidades de distribución del producto. Dirige las acciones de control de costos, de reducción de desvíos, de servicio al cliente y de seguridad. Toma decisiones que afectan al movimiento, depósito y procesamiento del inventario.

Gerente de Logística: Abarca una variedad de funciones logísticas que incluye a operaciones de almacenamiento y distribución, pronóstico, planeamiento, sistemas logísticos, servicio al cliente y compras. Gestión del personal del área. Dirige las operaciones cotidianas. Coordina la tercerización de operaciones con proveedores logísticos y otros participantes de la cadena de abastecimiento.

Gerente de Logística Internacional: Trabaja muy vinculado con producción, marketing y compras para crear cadenas de abastecimiento de importación y exportación eficientes en tiempo y costo. Se responsabiliza por el manejo técnico de las particularidades del transporte internacional: multimodalidad, documentación compleja, regulaciones aduaneras diversificadas, desarrollo de estrategias de distribución y de relaciones con los intermediarios logísticos. Funciona como un solucionador de problemas, interviniendo en los problemas inherentes al movimiento de cargas en largas distancias y al mantenimiento de inventarios en múltiples países.

Logística : Es aquella parte del Supply Chain (Cadena integral de abastecimiento) que planifica, implementa y controla de manera económica el flujo de almacenaje de materias primas, productos en proceso, y productos terminados, desde el punto de origen al punto de consumo (cliente), con la información relacionada para satisfacer las necesidades del cliente.

Logística Inversa: Se ocupa de la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos, así como de procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones de clientes, productos obsoletos e inventarios estacionales. Incluso se adelanta al fin de vida del producto con objeto de darle salida en mercados con mayor rotación.

Picking: Es la zona del almacén desde donde se realiza la preparación. Sacar del stock el ítem solicitado para proseguir una acción logística: la preparación de un pedido. Pick (verbo inglés) es picotear, seleccionar, recolectar y cosechar. Es un término de aplicación general en inglés pero con una amplia difusión internacional en el ambiente de la logística y el transporte.

Servicio al Cliente: Planifica y dirige las acciones del equipo de servicio al cliente a fin de satisfacer sus necesidades y sustentar las operaciones de la compañía. Desarrolla procedimientos, establece estándares y administra actividades para asegurar la precisión de la toma de pedidos, la eficiencia del seguimiento de los envíos y la entrega a tiempo de los productos a los clientes. Trabaja mancomunadamente con las funciones de marketing y ventas, logística y transporte para lograr la reducción de los plazos del ciclo de pedidos y mejorar los índices de eficacia al mismo tiempo que se controlan los costos de la atención a clientes.

La gestión de logística: Conformada por la gobernanza de las funciones de la cadena de suministro. Las actividades de gestión de logística típicamente incluyen la gestión de transporte interno y externo, la gestión de flotas, el almacenamiento, la manipulación de materiales, el cumplimiento de órdenes, el diseño de redes logísticas, la gestión de inventario, la planificación de oferta/demanda y la gestión de proveedores de logística externos.

Empresas comerciales: Son las que realizan actividades económicas organizadas que se dedican a la compra y venta de productos que bien pueden ser materias primas o productos terminados; las empresas comerciales cumplen la función de intermediarias entre los productores y los consumidores y no realizan ningún tipo de transformación de materias primas.

Bibliografía

- Abramishvili, G. G.: (1986) *Operación Marketing: estrategia y táctica de la competencia entre los monopolios*, Editorial de Ciencias Sociales.
- Acevedo Suárez, J. A. y Gómez Acosta, M. (2001). *Gestión de inventario*, folleto, Ciudad de La Habana, Cuba: LOGESPRO, ISJAE.
- Acevedo Suárez, J. A. y Gómez Acosta, M. (2003). *Diagnóstico del estado del arte de la logística en Cuba*, folleto, Ciudad de La Habana, Cuba: LOGESPRO, ISJAE.
- Acevedo Suárez, J. A., Gómez Acosta, M. y otros (2003). *Gestión de la cadena de suministro*, folleto, Ciudad de La Habana, Cuba: LOGESPRO, ISJAE.
- Acevedo Suárez, J. A., Gómez Acosta, M. y otros (2002). *Gestión de las capacidades en los sistemas logísticos*, folleto, Ciudad de La Habana, Cuba: LOGESPRO, ISJAE.
- Alet y Vilagínés (1994). *Marketing relacional*, España: Ediciones Gestión 2000 S.A.
- Alfaro Tanco, José A. y otros (2001). "Gestión de la cadena de suministro: evaluación y tratamiento en el ámbito de la Dirección de operaciones". Recuperado de <http://www.emp.uc3m.es>
- Almirall Miranda, R. (1999). "Una buena solución para un almacén en período especial", revista *Logística Aplicada*, 6, 17-18.
- Aloccidente (2000). "Una perspectiva Logística Integrada", del Manual de almacenamiento, revista *Logística Empresarial*, 1. Recuperado de <http://www.aloccidente.com>
- Aloccidente (2000). "Cómo seleccionar la empresa adecuada", revista *Logística Empresarial*, no. 5. Recuperado de <http://www.aloccidente.com>
- Aloccidente (2000). "Contratación de Servicios", revista *Logística Empresarial*, 8. Recuperado de <http://www.aloccidente.com>
- Anaya, J. J. (2007). "La gestión operativa de la empresa. Un enfoque de logística integral". Madrid: Editorial ESIC.
- Asociación Argentina de Codificación de Productos Comerciales (2004). Faltantes de Mercadería en Góndolas. Recuperado de <http://www.codigo.org.ar/publicaciones.asp>
- Asociación Argentina de Codificación de Productos Comerciales (2004). Segundo Estudio sobre faltantes de mercadería en góndolas. Recuperado de <http://www.codigo.org.ar/publicaciones.asp>

- Autry Chad, W. (2001). "The Challenge of reverse logistics in catalog retailing", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31.
- Ballou, Ronald H. (2000). "Evaluating inventory management performance using a turnover curve", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 30.
- Ballou, Ronald H. (1991). *Logística empresarial, control y planificación*, Madrid, España: Editora Diez de Santos.
- Bañegil Palacios, T. y otros (2001). "El sistema de logística inversa en la empresa", Universidad de Extremadura. Recuperado de <http://www.unex.ex>
- Barboza, I. (2001). "Actualicémonos". Recuperado de <http://www.actualidad.co.cr>
- Bowersox, D. J. y Daugherty, P.J. (1987). "Emerging patterns of logistical organization". *Journal of Business Logistics*, 8, 1, 46-59.
- Bowersox, D. J. y Closs, D. (1986). *Administración Logística*, Nueva York: Macmillan Publishing Company.
- Breuil, D. y Malhere, N. (2000). "La integración de la cadena de aprovisionamiento", revista *Recontres*, 4, 65.
- Campayo Rodríguez, C. (nov. – dic., 2002). "Los supermercados y su entorno en las distintas zonas urbanas", revistas *Distribución y Consumo*, 23-28.
- Castroman, J. L. y Porto, N. (2000). "Una reflexión sobre la evolución de los métodos de gestión de existencias y su influencia en el ámbito de la información contable", revista *Gallega de Economía*, España, 9, 2, 1-23.
- Centro Español de Logística (2000). "Compras", revista del *Centro Español de Logística*, España. Recuperado de <http://www.cel-logística.org>
- Challe, J. (2002). "¿Cómo determinar si mi gestión logística está trabajando al 100 % de la capacidad de la planta?. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/Artículo/n8>
- Chávez, J. H. (1993). "Gestión Logística. Cuestión de tiempo y lugar". Recuperado de <http://www.jhchavez.cl/servicios/artículo/gestionlog/claves.htm>
- Chiavenato, I. (1994). *Introducción a la Teoría General de la Administración*, 3era ed., México: Editora McGraw-Hill.
- Martin, C. (1998). *Logística y Administración de la cadena de suministro*, Londres: Ediciones Financial Times.
- Martin, C. (1994). "Logística y aprovisionamiento". España: Ediciones Financial Times.

- Martin, C. (1997). *Logística: Aspectos estratégicos*, España: Ediciones Folio.
- Collazo Pérez, A. (1995). *Documentos sobre la Sociedad Cubana de Logística como elemento de la fuerza de cambio*, Ciudad de La Habana.
- Comas Pullés, R. (1997). "Costos logísticos en empresas comerciales", *Logística Aplicada*, no. 2, Editora ANEC.
- Comas Pullés, R. (1996). "La logística: origen, desarrollo y análisis sistémico", revista *Logística Aplicada*, no. 1, 3-9.
- Conca Flor, F. (1995). *Just in Time*, Instituto de Cultura Juan Gil, España.
- Conejero González, H. (1995). *Introducción a la Logística Empresarial*, Monografía, Camagüey.
- Consejo de Estado de la República de Cuba: Decreto Ley - 187 del 18/8/98: Bases Generales de Perfeccionamiento Empresarial.
- Corzo Bacallao, J. A. (2004). "Resultados de la aplicación de un modelo de gestión de inventarios en la Sociedad Aguas de La Habana", Ponencia publicada en el Evento Nacional LogMark 2004, Pinar del Río, Cuba.
- Cossio Nápoles, R. y otros (2004). "Nivel de Servicio al Cliente: Un concepto moderno en la Calidad Logística de ETECSA", Ponencia publicada en el Evento Nacional LogMark 2004, Pinar del Río, Cuba.
- Crespo Franco, T. y Velardo Rodríguez, M. E. (2003). "Gestión Integral de los aprovisionamientos (I, II y III)", revista *Alta Dirección*, 261 -266, 323 - 330 y 79 - 85.
- Dell'Agnolo, M. A. (2000). "Costos de inventarios, planificación de stock y aprovisionamiento". Recuperado de <http://www.monografias.com>
- Díaz Acosta, H. E y Torres Gemeil, M. (2004). "Mejoramiento continuo en Logística de Almacenes en la industria turística cubana", Ponencia publicada en el Evento Nacional LogMark 2004, Pinar del Río, Cuba.
- Diccionario Larousse* (1968). Editora Revolucionaria, La Habana.
- Diez de Castro, E. y otros (1994). *Distribución comercial*, España: Editora McGraw-Hill.
- Dolan Simón, L. y Martín, I. (2000). *Los 10 mandamientos para la dirección de personas*, Barcelona: Editora Gestión 2000.
- Domínguez Machuca, J. A. (2001). "Influencia de la EDI en la Gestión de la Cadena de suministro", España: Universidad de Sevilla. Recuperado de <http://www.cica.es>

- Domínguez Machuca, J. A. (1995). *Dirección de operaciones: Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios*, España: Editora McGraw-Hill.
- Dubelaar, C. (2001). "Relationship between inventory, sales and service in a retail chain store operation", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 31.
- Enciclopedia Sopena (1995). Provenza, Barcelona: Ed. Ramón Sopena S.A.
- Florenza Jiménez, A. y Sols Lucía, J. (2004). "Logística y ética", revista *Alta Dirección*, 23 – 32.
- Franklin B. Enrique Organización de Empresas (2004). Segunda Edición, Mc Graw Hill.
- Fusté Duharte, J. (1999). "Reducción de costos de aprovisionamiento", revista *Logística Aplicada*, 5, 29-31.
- Gastaldi, D. (2000). "La administración integrada del proceso de la cadena logística", revista *Recontres*, 4, 110-120.
- Giménez Thomsen, C. y otros (2001). "Grado de desarrollo de la gestión de la cadena de suministro y relaciones de colaboración en el sector de distribución español". Recuperado de <http://www.eco.ub.es>
- Gómez Acosta, M. y Acevedo Suárez, J. A. (2001). *Diseño del Servicio al Cliente*, folleto, Ciudad de La Habana, Cuba: LOGESPRO, ISJAE.
- Gómez Acosta, M. y Acevedo Suárez, J. A. (2001). *La logística moderna y la competitividad empresarial*, folleto, Ciudad de La Habana, Cuba: LOGESPRO, ISJAE.
- Gómez Escobar, I. (2000). "La logística que viene". Recuperado de <http://www.pymes.com.mx/revista-pymes/index.htm>
- González Torres, P. y Díaz Fernández, A. (2002). "Análisis de la separación selectiva en los hogares dentro del proceso de logística inversa", Universidad de Oviedo, España. Recuperado de <http://etsilg.uniovi.es>
- Gould, F. J., Eppen, G. D. y otros (1993). *Investigación de operaciones en la ciencia administrativa*, México: Editora Prentice Hall Inc.
- Grupo Ventura (2010). Manual de logística. Recuperado de www.grupo-ventura.com
- Guitert Catases, M. (2004). "Logis Tic", revista *Alta Dirección*, 49 – 54.
- Gutiérrez Pradera, A. (2002). *Gestión de almacenes*, folleto, Ciudad de La Habana, Cuba: Logespro.
- Henríquez Menoyo, E. (1999). "El transporte multimodal en Cuba: Conceptos y definiciones", revista *Logística Aplicada*, 5, 9-12.

- Henríquez Menoyo, E. (2000). "Tendencias internacionales de la logística empresarial", revista *Logística Aplicada*, 7, 2-7.
- Hernández Espallardo, M. (1999). "Logística de la distribución", España. Recuperado de <http://www.dizaprime.com>
- Hernández Milián, R. (1999). "¿Cómo realizar un diagnóstico de un sistema logístico de distribución?", revista *Logística Aplicada*, 6, 2-9.
- Hernández Rodríguez, N. (2000). "El sistema logístico mayorista de la sucursal CIMEX S. A. Oriente Sur", Tesis en opción al título de Máster en Dirección, Santiago de Cuba.
- Hernández Ruiz, A., Díaz Fernández, I. y Barreiro Pousa, L. (2004). "Marketing en Cuba: dónde nos encontramos", Ponencia publicada en el Evento Nacional LogMark 2004, Pinar del Río, Cuba.
- Hirt, G., Ramos, L., Adriaenséns, M. y Flores, M. A. (2004). Introducción a los Negocios en un Mundo Cambiante, Cuarta Edición, de Ferrel O.C., , Mc Graw Hil.
- Horngren, C. T. (1969). *La contabilidad de costos en la dirección de empresas*, La Habana, Cuba: Edición Revolucionaria.
- Improven Consultores (2004). "¿Cómo vender más y mejor empleando la tecnología?", Improven Consultores. Recuperado de <http://www.improven.com>
- Improven Consultores (2004). "Definición de estrategia de productos", Improven Consultores. Recuperado de <http://www.improven.com>
- Isaza, M. (2001). "Logística". Recuperado de <http://www.dizaprime.com/pags/index.htm>
- Kauffman, A. (1981). *Métodos y Modelos de la Investigación de Operación*, La Habana: Edición Revolucionaria.
- Koontz, H. y Heinz, W. (1994). *Administración, una perspectiva global*, 10ma. ed., Editora McGraw-Hill.
- Kotler, P. (1993). *Dirección de la Mercadotecnia. Análisis, planeación, implementación y control*, 7ma. ed., Editora Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.
- Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGEPRO) (2001). "Modelo referencial de la logística empresarial en Cuba". Recuperado de <http://www.logespro.com/documentos.htm>

- Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO) (2000). "La logística: nuevo factor clave de competitividad". Recuperado de <http://www.logespro.com>
- Lajara Bartolomé, M. (2001). "La cooperación con los proveedores: razones y factores de éxito y fracaso. Aplicación al caso de los sectores tradicionales en la industria de Alicante", Universidad de Alicante, España. Recuperado de <http://www.ua.es>
- Lamb, C., Hair, J. y Carl, M. (2002). Marketing, Sexta Edición, International Thomson Editores S.A.
- Lambert, D.M., Cooper, M.C. y Pagh, J.D. (1998). "Supply Chain management: implementation issues and research opportunities"; The international Journal of de Logistics management, 9, 2, 15.
- Luengo Mulet, P. (1989). "Contingencias en inventarios y clientes", V Congreso de AECA, España.
- Luengo Mulet, P. (1989). "Contingencias en inventarios y clientes", V Congreso de AECA, España.
- Madrid, M. A. (2000). "Tendencias futuras en la Logística", España. Recuperado de <http://www.rcoletos.es>
- Magee, J. F. (1968). *Logística industrial*, España: Editora McGraw-Hill.
- Martín, A. J. (1994). "DRP, planificación de recursos de distribución", Barcelona: José Manuel Sastre Vidal.
- Martínez Sánchez, Á. y otros (2001). "El desarrollo de Internet y sus efectos en la producción ligera de las empresas: Posibilidades y limitaciones". Recuperado de <http://www.posta.unizar.es>
- Marx, C. (1973). *El capital*, 3 t., La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- Masson, J. E. y Wellopp, A. (2002). *El merchandising: rentabilidad y gestión del punto de ventas*, Madrid: Ediciones Deusto S. A.
- Mejía Mejía, J. (2000). "La logística una poderosa arma de mercadeo", revista *Logística Empresarial*, no. 1, España. Recuperado de <http://www.aloccidente.com>
- Mejías, S. A. y otros (2001). "Tecnología y mejores prácticas como factores facilitadores para la gestión de la cadena de suministro", Universidad de Vigo, España. Recuperado de <http://www.uvigo.es>
- Mercado, S. (1995). *Compras: principios y aplicaciones*, México, España, Venezuela. Colombia: Editora Limusa.

- MES (1998). *Administración de Operaciones: Toma de decisiones en la función de operaciones*, t. II, Ciudad de La Habana: Edición MES.
- Meyer G., Warren y Donald Kohns: *Marketing: Ventas al por menor. Para empleados, gerentes y empresarios*, Editora McGraw-Hill, 1992.
- Mintzberg, Henry y Quin, J. B. (1993). *El proceso estratégico: Conceptos, contextos y casos*, 2da ed., México: Editora Prentice Hall.
- Mintzberg, H. (1989) *iseño de organizaciones eficientes*, Editora McGraw-Hill.
- Mintzberg, H. (2000). *La estructuración de las organizaciones*, Edición MES.
- Navarro, E. (2003). "Las ventas ¿Caen por el equipo de ventas?", España: Improven Consultores. Recuperado de <http://www.improven.com>
- Navarro, E. (2004). "Política de precios... un camino hacia los beneficios o hacia la bancarrota", España: Improven Consultores. Recuperado de <http://www.improven.com>
- Nebrara, J. (1998). *Técnicas de fabricación JIT*, España: Editora McGraw-Hill.
- Opertti, J. (2000). "Introducción a la Gestión Logística". Recuperado de <http://www.todologistica.com.mht>
- Ortiz Pérez, I. (1999). "Gestión de Stock en el comercio minorista", revista *Logística Aplicada*, 5, 13-15.
- Parada Gutiérrez, O. y otros (2004). "Perfeccionamiento de la gestión de aprovisionamiento en la Sucursal Oriente Sur de la Sociedad Meridiano de Cubalse", Ponencia publicada en el Evento Nacional LogMark 2004, Pinar del Río, Cuba.
- Parada Gutiérrez, O. (2000). "Decisiones empresariales para el perfeccionamiento del subsistema comercial de aprovisionamiento de empresas turísticas de gestión hoteleras", Aplicación en el Hotel Meliá Santiago de Cuba. Tesis de Doctorado.
- Parra Bofill, S. (2002). "El Método ABC", Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Santiago de Cuba.
- Porter, M. E. (1982). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*, México: Editora CECOSA.
- Porter, M. E. (1987). *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*, México: Editora CECOSA.
- Prida Romero, B. y Gutiérrez Casas, G. (1995). *Logística de aprovisionamientos*, España: McGraw-Hill.

- Prida Romero, B. (1992). *Mejora de la competitividad de la empresa a través de la gestión de aprovisionamiento*, Madrid: Impresiones Ligeras.
- Rambaux, A. (1978). *Gestión económica de los stock*, 4ta ed., España: Editora Hispano-Europea.
- Reyes, A. (enero-febrero, 2000). "Mensajería y Logística", Partes I y II, revista *Ejecutivos de Finanzas*, 1 y 2, 19.
- Reynolds, D. (enero-febrero, 2000). "Análisis de la rotación de inventarios", *Revista Alta Hotelería*, México, 9, 53.
- Richardson, H. L. (2000). "El valor de la Logística", revista *Logística Empresarial*, 1. Recuperado de <http://www.aloccidente.com>
- Ríos, J. y Villegas Sauré, S. (2004). "De Logístikos a Logística", revista *Alta Dirección*, 17-22.
- Rodríguez Sánchez, S. E. (2004). "Modelo para la elaboración del Plan de Marketing en operadores logísticos del turismo en Cuba", Ponencia publicada en el Evento Nacional LogMark 2004, Pinar del Río, Cuba.
- Ronda Pupo, G. A. (2002). "Modelo de dirección estratégica para organizaciones de seguridad y protección en el contexto cubano", Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Técnicas.
- Roscoe, K. D. y McKeon P. G. (1991). *Modelos cuantitativos para la administración*, Estados Unidos: Grupo Editorial Iberoamericano.
- Ruiz, G. E., & Barcenilla, C. F. (2004). "Gestión administrativa de compraventa". Paraninfo.
- Salas, R. W. (2001). "La logística y los costos". Recuperado de <http://www.aloccidente.com>
- Santos Norton, M. L. (1996). "Gestión de abastecimiento", Material de Apoyo, Ciudad de La Habana.
- Santos Norton, M. L. (1996). "¿Cuánto nos cuesta comprar?", revista *Logística Aplicada*, 1, 13-15.
- Santos Norton, M. L. (1995). *La Logística como elemento de las fuerzas del cambio*, Monografía, ISPJAE.
- Schniederjans, M. J. (2001). "An alternative analysis of inventory costs of JIT an EOQ purchasing", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31.

- Serrano, F. (1990). *Marketing para economistas de empresas*, Madrid: Editorial ESIC.
- Soonhong, M. y Mentzer, J. T. (2001). "The role of marketing in supply chain management", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 30.
- Stanton (1993). *Introducción al Marketing*, México: Editorial McGraw-Hill.
- Stefansson, G. & Russell, D. M. (2008). "Supply chain interfaces: defining attributes and attribute values for collaborative logistics management". *Journal of Business Logistics*, 29(1), 347-360.
- Stolle, J. (2000). "Sistemas organizativos para la Distribución Física", revista *Logística Empresarial*, 1. Recuperado de <http://www.aloccidente.com>
- Stolle, J. (2000). "Cómo administrar la distribución física del Manual de Almacenamiento", revista *Logística Empresarial*, 1. Recuperado de <http://www.aloccidente.com>
- Stoner, D. (1997). *Administración*, 5ta ed., La Habana: Editorial MES.
- Suárez, M. V. y Coll Serrano, V. (2000). "Logística en el sistema de distribución y almacenaje", España. Recuperado de <http://www.fcee.ulpgc.es>
- Torres Gemeil, M, Daduna, J. R. y otros (2004). *Logística, temas seleccionados*, I y II, Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Feijoo.
- Tricás Prickler, J. y Mayens Brun, M. (2004). "Reorganización logística basada en la cadena de valor – metodología y aplicación", revista *Alta Dirección*, 2 – 15.
- Trujillo Ortiz, A. (2000). "Evaluación del evento", México. Recuperado de <http://www.aimac.ens.oabc.mx.tuno5.htm>
- Universidad de ICESI (2000). "Diplomado en Logística Empresarial". Recuperado de <http://www.icesi.edu.co>
- Universidad de Luján (2000). "Administración de Operaciones", Argentina. Recuperado de <http://www.unlu.edu.ar>
- Universidad de Luján (2000). "La gestión logística", Argentina. Recuperado de <http://www.unlu.edu.ar>
- Universidad de Sabana (2000). "Programa Diplomado en Logística", Colombia. Recuperado de <http://www.sabana.edu.co> ó www.Foro.edu.co
- Urarte, M. (1994). *Gestión de Stock*, Universidad de Barcelona
- Villarreal, B. (2002). "Logística". Recuperado de <http://www.udem.edu.mex/academicos/profesorado/index.html>

- Weston, J. F. y Copeland, T. E. (1995). *Finanzas en Administración*, 9na ed., México: Editora McGraw-Hill.
- Wild, T. (1997). *Las mejores prácticas de la administración del inventario*, Canadá: Editorial John Wiley and Sons Inc.
- XEROX Co. (1990). Dirección con calidad. Proceso de solución de problemas en grupo, La Habana: Edición SUPCER.

Datos de autores

Maryury Alexandra Zamora Cusme

Estudiante Ph.D en Ciencias Económica y Empresariales, docente titular principal, Vicerrectora Extensión y Bienestar Politécnico de la ESPAM MFL. Provincia Manabí, Ecuador. maryuryzamora01@hotmail.com

Alex Jacinto Roca Cedeño

Médico Veterinario de la carrea de Pecuaria, docente titular principal de la ESPAM MFL, Calceta. Provincia de Manabí. yesymar08@hotmail.com

Yesenia Aracely Zamora Cusme

Estudiante Ph.D en Ciencias Económica y Empresariales, docente titular auxiliar de la carrera de Administración de Empresas de la ESPAM MFL, Calceta. Provincia de Manabí.

Frank Ángel Lemoine Quintero

Estudiante Ph.D en Ciencias Económica y Empresariales, Investigador Auxiliar reg-inv-16-01382, Máster en MBA, docente titular en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador. fangel64@gmail.com

Este libro tiene la finalidad de mostrar un modelo para la gestión logística de negocios minoristas que permita a empresarios, directivos, o interesados en el tema emplear técnicas, métodos y herramientas para fomentar la gestión logística ya sea a nivel empresarial u organizacional, a fin de solucionar los problemas logísticos numerosos que se presentan en la práctica de las empresas comerciales fundamentalmente en los negocios minoristas. Igualmente es válido para ser empleados como material de estudio en carreras con perfil afín a la economía o comercialización.



Uleam
UNIVERSIDAD LAICA
ELOY ALFARO DE MANABÍ

ISBN: 978-9942-775-20-7



9789942775207