

*Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas
Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo
Departamento de Ingeniería Industrial*



Maestría en Ingeniería Industrial

*Título: Procedimiento para evaluar la gestión logística
en la Empresa de Materiales de Construcción de
Villa Clara*

*Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Ingeniería Industrial
Mención Logística*

Autora: Ing. Alisis Rodríguez Ortega

Tutor: Dr. C. Aramis Alfonso Llanes

*Santa Clara
2014*

Pensamiento

"No podemos resolver problemas usando el mismo tipo de pensamiento que usamos cuando los creamos."

Albert Einstein.

Dedicatoria

*A mi pequeño gigante Abraham que es mi todo,
como muestra de un ejemplo a seguir y a mis padres
que han hecho todo lo posible para que siga adelante
en la vida.*

Agradecimientos

A Rodney en primer lugar, por ser el mayor impulsor de este trabajo.

A mi tutor, por aceptarme nuevamente en la tutoría.

A mis compañeros de trabajo, por su ayuda incondicional.

Al diplomante Yasiel, por ayudarme cuando más lo necesité.

A todos los que con una sonrisa me alentaron, con una mirada me comprendieron y con una palabra me animaron.

Muchas Gracias

Resumen

RESUMEN

La logística es decisiva en todos y cada uno de los elementos que componen una entidad, debido a esto resulta necesario el logro eficaz de su gestión por parte de la misma. En este sentido, la presente tesis de maestría tiene como objetivo diseñar un procedimiento que permita evaluar la gestión logística en la empresa, a través de un modelo que considera actividades y funciones de la logística. Para darle cumplimiento al mismo se realiza un estudio bibliográfico detallado para conocer el “estado del arte y de la práctica” sobre los aspectos a considerar en la elaboración de este procedimiento de evaluación. La aplicación práctica de la propuesta, en la empresa objeto de estudio práctico de la investigación, arrojó un comportamiento aceptable de la gestión logística, detectándose las actividades que tuvieron una incidencia más negativa (servicio al cliente, gestión de inventario y compras) y hacia las cuales se debe centrar el proceso futuro de mejoras, con vistas a perfeccionar el desempeño de esta función en la empresa.

Abstract

ABSTRACT

Logistics is crucial in all and each of the elements comprising an entity due to this, it is necessary to achieve an effective management on its part. In this sense, the present paper is aimed to design a procedure which allows to evaluate the logistics management in the enterprise, through a model that considers logistics activities and functions. To fulfill this it is carried out a bibliographical detailed study to know the "state of the art and practice" on the topics to be considered in the designing of this evaluation procedure. The application of the proposal, in the enterprise object of practical research study, showed an adequate performance of logistics management, by detecting the activities which had a negative impact (customer service, inventory management and purchasing) and towards which the process of improving should be directed, with the aim of perfecting the performance of this function in the enterprise.

Indice

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.1. Generalidades de la gestión logística	7
1.1.1. Etapas de la gestión logística	14
1.2. Evaluación de la gestión logística	16
1.2.1. Evaluación logística a través de indicadores	16
1.2.2. Evaluación logística a través de auditoría	18
1.3. Herramientas para la evaluación de la gestión logística	24
1.4. Evaluación de la gestión logística en Cuba	26
1.4.1. Evaluación de la gestión logística en las empresas del Ministerio de la Construcción	30
1.5. Conclusiones parciales	30
CAPÍTULO 2. PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR LA GESTIÓN LOGÍSTICA	32
2.1. Etapa 1. Caracterización de la entidad	32
2.2. Etapa 2. Preparación de la evaluación	33
2.2.1. Presentación y aprobación del modelo de evaluación logística	34
2.2.2. Formación del equipo de evaluador	39
2.2.3. Establecimiento del cronograma de evaluación	40
2.3. Etapa 3. Realización de las actividades a evaluar	40
2.4. Etapa 4. Evaluación integral de las actividades y funciones	41
2.5. Etapa 5 Informe final	43
2.6 Conclusiones parciales	44
CAPÍTULO 3. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE VILLA CLARA	45
3.1. Etapa 1. Caracterización de la Empresa de Materiales de Materiales de Construcción de Villa Clara	45

3.1.1. Caracterización del grupo de logística	47
3.2. Etapa 2. Preparación de la evaluación	48
3.2.1. Presentación y aprobación del modelo de evaluación logística	48
3.2.2. Formación del equipo evaluador	48
3.2.3. Establecimiento del cronograma de evaluación	48
3.3. Etapa 3. Realización de las actividades a evaluar	49
3.4. Etapa 4. Evaluación integral de las actividades y funciones	54
3.5. Conclusiones parciales	61
CONCLUSIONES GENERALES	62
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64
ANEXOS	754

Introducción

INTRODUCCIÓN

Actualmente, existen muy altos niveles de competitividad en los mercados internacionales, lo cual ha llevado a las empresas a la conclusión que para sobrevivir y tener éxito en entornos más agresivos, ya no basta mejorar sus operaciones ni integrar sus funciones internas, sino que se hace necesario ir más allá de las fronteras de la empresa e iniciar relaciones de intercambio de información, materiales y recursos con los proveedores y clientes en una forma mucho más integrada, utilizando enfoques innovadores que beneficien conjuntamente a todos los actores.

Varios autores como: Poloni (1999) y Casanovas (2001), Torres Gemeil, et al. (2008), Portal(2011), Hernández (2011), Guzmán (2011) y Cespón Castro (2012) plantean que la logística hoy, comprende desde el diseño y la administración de todas las actividades necesarias para la procuración de recursos y su canalización para la transformación hasta la distribución y entrega final al cliente. Lo que a su vez envuelve aspectos de calidad, lealtad de los clientes, presencia oportuna en el mercado, impulso de las ventas, costos de operación y comercio exterior, diseño y rediseño del producto o servicio mismo, el manejo apropiado para que la información sea útil para los dirigentes en las organizaciones hacia decisiones de administración efectiva y el impacto ecológico de la cadena de suministro generada por el desplazamiento y entrega de los bienes o servicios, criterios que reafirman: Estrada (2007), Beltrán et al., (2010a)y Betancourt (2012).

Para lograr idoneidad es necesario buscar soluciones que de manera rápida, busquen satisfacer al cliente y disminuir los costos, elemento plasmado en el Decreto-Ley 252 (2007). Un elemento vitalicio para el eficaz desempeño de las organizaciones lo constituye la logística, que desde el punto de vista gerencial constituye una estrategia necesaria para manejar de forma integral la cadena de suministros, de tal forma que logre el balance óptimo entre las necesidades del cliente y los recursos disponibles de la empresa y su desempeño debe ser medido a través del servicio al cliente final como lo expresaMontañez Barallobre (2007).

Los altos niveles de competencia que hoy existen en los mercados internacionales, según los autores Drucker y Maciariello (1999);Porter (2002) y Quevedo Rodríguez et al., (2009), han llevado a las empresas a la conclusión que para sobrevivir y tener éxito

en entornos más agresivos, ya no basta mejorar sus operaciones ni integrar sus funciones internas, sino que se hace necesario ir más allá de las fronteras de la empresa e iniciar relaciones de intercambio de información, materiales y recursos con los proveedores y clientes en una forma mucho más integrada, utilizando enfoques innovadores que beneficien conjuntamente a todos los actores de la logística.

La cadena de suministro de cualquier empresa es un aspecto que requiere una constante optimización y gestión, con el objetivo de lograr un máximo aprovechamiento de las capacidades disponibles, el mayor ahorro de recursos e inversión de capital posible, así como mejorar el servicio al cliente, aspecto que reflejan explícitamente en la actualidad una amplia mayoría de autores tanto del contexto nacional como internacional, destacándose Cespón Castro y Auxiliadora González (2003), Cespón Castro (2012) y Gómez (2012).

Los autores Porter (2002) y Blanchard y Hoboken (2010) comentan que para operar satisfactoriamente una red logística, se hace imprescindible dotar a la misma de métodos o procedimientos, que permitan mantener la conducta de los sistemas dentro de ciertos y determinados límites de confianza. El éxito de la gestión logística consiste en la entrega al cliente final del producto apropiado, en el lugar correcto y en el tiempo exacto, al precio requerido y con el menor costo posible. Las diversas actividades que integran dichos sistemas y muy esencialmente de aquellas con naturaleza económica, tienen una repercusión muy significativa en la rentabilidad y factibilidad, por lo cual una observación periódica de las posturas de las mismas, se torna como un aspecto necesario y cuidadoso a valorar.

Si se analiza por dentro la logística de una organización, un aspecto de notoriedad lo constituye su diagnóstico o evaluación, elemento el cual de forma tradicional se ha visto mayormente ligado a la contabilidad en las empresas pero que en el presente ha experimentado importantes avances, con un aumento sustancial de su espectro en todos los campos que involucran a los distintos sistemas de una organización. De manera general, los autores López Martínez y Gómez Acosta (2013) expresan que la práctica un diagnóstico constituye una verificación práctica de los registros, declaraciones que incluyen el examen de documentos y libros. Inspecciones información, confirmaciones interna y externa, relacionados con el control de los activos

tienen por objeto medir la exactitud de estos registros y documentación. Centrado en el punto de vista administrativo, otros autores como: Warren (1965), Holmes (1965), Estrada (1984), Suárez (1991), Ballou (2004), y Ayala Bécquer, Bustillo y Sánchez (2001), citados en Montañez Barallobre (2007), exponen que el chequeo, las evaluaciones periódicas y las auditorías, contribuyen a reducir la ineficiencia, negligencia, incapacidad y mala conducta de los factores de un proceso, así como la obtención de evidencias de una empresa con el objetivo de comprobar su exactitud y valorar la utilización óptima de los recursos financieros en la gestión económica de la entidad.

Las actividades de la logística también deben estudiarse desde el enfoque de su diagnóstico o evaluación, debido que los sistemas logísticos pueden tener diferentes comportamientos y una de las vías más seguras y efectivas para supervisar las operaciones y por ende comprobar si dichos sistemas se encuentran dentro de un marco de confiabilidad, según lo expresan Ballou (1991) y Cruz Aguilera (2011).

La propias evaluaciones y las auditorías logísticas (AL), tal como lo reflejan: Ayala Bécquer; Bustillo González y Sánchez Fernández (2001) y Vieira y Roux (2012), permiten a la empresa mantener un control sobre los resultados del área logística, identificando los problemas y proporcionando soluciones a los mismos, así como plantear nuevos sistemas que proporcionen una mejora continua en el nivel de servicio a los clientes y en la optimización de los costos de sus estructuras logísticas.

En el caso de Cuba, con un esquema de desarrollo encaminado a elevar la implementación eficiente de su Sistema de Dirección y Gestión Empresarial (SDGE), tal como lo refleja el Decreto Ley 252 (2007) y el Decreto 281 (2007), se ha prestado gran atención a la mejora de sistemas y procesos en todas sus entidades. En función de esto, se destaca que en el VI Congreso del Partido Comunista se aprobó un conjunto de lineamientos, políticas y acuerdos para el perfeccionamiento del modelo socio-económico cubano, donde la auditoría (vista como evaluación en la presente investigación) y la logística tienen sus respectivos espacios (VI Congreso PCC, 2011).

En el modelo empresarial cubano, las entidades pertenecientes al Ministerio de la Construcción juegan un papel decisivo en el desarrollo endógeno de la nación y mejorar sus formas de operación asociadas al control, resulta una alternativa al logro

eficaz de sus objetivos administrativos, competitivos y estratégicos. En el caso de la provincia de Villa Clara, una de las empresas de mayor desarrollo e importancia dentro de este propio sector de construcciones, lo constituye la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara (EMCVC), la cual aporta mayoritariamente las necesidades de materias primas e insumos necesarios para este renglón económico en este territorio, lo cual permite la selección de esta entidad productiva como **objeto de estudio práctico** de la presente investigación.

En el sector de la construcción cubano, las empresas han ganado conciencia en cuanto a la importancia de la logística para el desarrollo de las mismas. A pesar de esto, existen dificultades latentes en cuanto a la optimización de la gestión logística.

En primer lugar, la bibliografía estudiada en el contexto cubano en autores como: Urquiaga Rodríguez (1999), Acevedo Suárez (2003) citado en, Leyva (2012), Alcaide Rodríguez (2005), Montañez Barallobre (2007), Alcaide Rodríguez (2008), Espín Fritze (2009), Hernández (2011), Matamoros Hernández (2011), Leyva (2012), Debrosse Carballo (2013) y López Martínez y Gómez Acosta (2013) está enfocada principalmente a evaluar la actividad de almacenamiento y en menor medida, los proveedores y el servicio al cliente, todo de manera independiente, no encontrándose una herramienta que evalúe en su totalidad la gestión logística. En segundo lugar, no están identificadas las actividades y funciones claves de la logística dentro de la entidad para poder evaluar detalladamente su gestión.

Dentro de la logística existen actividades más y menos tratadas según lo planteado por los autores Torres Gemeil, et al. (2008), Gómez Acosta y Acevedo Suárez (2010), Gómez (2012), Leyva (2012) y López Martínez y Gómez Acosta (2013), entre las de mayor peso están, el aprovisionamiento y la producción, por las exigencias que tiene el país y entre las de menos peso se encuentra la distribución, provocando afectaciones en el servicio al cliente.

A pesar de ser el aprovisionamiento un tema bien usado, existe gran inestabilidad en el mercado de los insumos necesarios para la producción y esto provoca un gran incremento en el almacenamiento, cuando se encuentran los productos necesarios, aun cuando se exceden los parámetros relacionados con la actividad. Esta inseguridad del mercado repercute en los procesos productivos y en el servicio al cliente, afectando de

esta forma el proceso logístico en general. Estas dificultades anteriormente planteadas constituyen la **situación problemática** identificada que fundamenta la investigación en esta tesis de maestría.

A partir de esto es que se define como **problema científico** de la presente investigación el siguiente: ¿Cómo realizar la evaluación del desempeño de la gestión logística en la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara (EMC VC)?

Las consideraciones mencionadas anteriormente han contribuido a formular como **hipótesis de la investigación** que: si se diseña y aplica un procedimiento para la evaluación de la gestión logística, basado en sus actividades y funciones, entonces es posible detectar las deficiencias principales y en consecuencia evaluar adecuadamente el nivel de desempeño de la misma.

De acuerdo a lo planteado anteriormente se define como **objetivo general**: diseñar un procedimiento, científicamente argumentado, que permita evaluar la gestión logística en la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara.

En función del logro del objetivo general planteado, se establecen los **objetivos específicos** siguientes:

1. Identificar los elementos característicos de la gestión logística (actividades y funciones) que permita combinar creativamente los elementos principales identificados en el marco teórico-referencial de la investigación.
2. Diseñar un procedimiento de evaluación, teniendo en cuenta las actividades y funciones de la logística, que permita valorar su gestión en la entidad objeto de estudio práctico.
3. Validar el procedimiento propuesto para evaluar la gestión logística mediante su aplicación en el objeto de estudio práctico.

En el trabajo se ha seleccionado como **objeto de investigación** la evaluación de la gestión logística en la empresa.

Esta tesis de maestría sostiene su **novedad**, principalmente en el aporte de un conjunto de herramientas vinculadas con listas de chequeo e indicadores, para evaluar la gestión logística en la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara, que se relacionan y adaptan a las características de cada una de las actividades logísticas que desarrollan este tipo de empresas.

El **valor práctico** del trabajo realizado reside en la factibilidad y pertinencia demostrada mediante la aplicación del procedimiento diseñado para la entidad objeto de estudio práctico permitiendo por primera vez, la realización de un diagnóstico o evaluación de la logística en este tipo de empresa cubana, encaminada a una mejor eficacia de sus actividades y funciones. Además, los especialistas podrán contar con una herramienta de evaluación que puede ser aplicada de forma sistemática.

Al contar con un procedimiento basado en la evaluación de la gestión logística en la entidad, se dispondrá de una herramienta que aporta un **valor social**, que permite conocer, de acuerdo a las actividades y funciones de la logística, en qué lugar exacto se encuentran las dificultades principales que presenta la misma, contribuir a erradicarlas y así lograr una mejora del servicio al cliente, que en este caso, es la sociedad cubana en general.

En el trabajo se utilizan varios **métodos y técnicas**, sobresaliendo los de carácter empírico como son: entrevistas, trabajo con expertos, listas de chequeo, mediciones y la observación directa fundamentalmente. Se hace uso además, de métodos teóricos incluyendo: modelación, análisis y síntesis mediante en la revisión bibliográfica, el inductivo-deductivo para el estudio de la actividad logística en el objeto de estudio práctico y por último el sistémico-estructural para determinar las principales variables que inciden en la empresa.

Para su presentación, esta tesis se **estructura** en tres capítulos principales. En el primero se sintetiza todo en un marco teórico referencial realizado sobre la gestión logística y su evaluación. En el segundo capítulo se realiza el diseño de un procedimiento para la evaluación de la gestión logística en la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara. En el tercer capítulo se aplica el procedimiento diseñado. Además, se incluyen un grupo de conclusiones y recomendaciones que resaltan los principales resultados obtenidos en la investigación, así como aquellos aspectos que la autora considera deben ser extendidos como parte de la continuidad científica de la investigación. Finalmente se expone un grupo de anexos de necesaria inclusión para fundamentar, destacar y facilitar la comprensión de los aspectos de mayor complejidad tratados en el cuerpo del documento.

Capitulo 1

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

El marco teórico referencial de una investigación constituye una etapa o paso inicial necesario para la conformación de esta. Consiste en la búsqueda y estudio de toda la bibliografía que se relaciona directa o indirectamente con el tema de investigación. Por la importancia que para cualquier investigación tiene el análisis bibliográfico, se decide la inclusión de su desarrollo en el presente trabajo, de forma tal que lo complementa (Martínez Martínez, 2002; citados en Alfonso Alfonso, 2013). En función de lo anterior se plantea como objetivo principal de este capítulo: fundamentar la necesidad del tema en estudio, a través de la investigación y análisis de la literatura especializada, la revisión del estado del arte y de la práctica sobre el tema de gestión logística en las organizaciones empresariales. Para la construcción del capítulo, se hace necesario el uso de métodos como: Análisis y Síntesis y el Histórico-Lógico fundamentalmente. El cuerpo de este capítulo agrupa y sustenta las bases teórico-prácticas de toda la tesis de maestría y en la figura 1.1 se presenta el hilo conductor seguido para su construcción.

1.1. Generalidades de la gestión logística

En el marco de las empresas modernas de hoy, paulatinamente se ha comenzado a dar un cambio en la forma de entender la logística en un espacio de alta competitividad internacional, tal como lo expresan varios autores como: Ballou (1991); Casanovas (2001); Ballaud (2004); Acevedo Suárez. et al., (2010); Beltrán et al., (2010a); Betancourt Peña (2012) y Debrosse Carballo (2013). Aspectos como la apertura comercial dieron origen a un conjunto de transformaciones en las decisiones sobre producción y localización dirigidas por los dictados de la competencia global, dando pasos a la reestructuración de mercados y la organización de la producción (Bragg, 2005; EspínFritze, 2009 y García, 2011).

La fragmentación de la producción actual de relaciones estratégicas de colaboración (clientes y proveedores), mejora continua, etcétera, son tan solo algunos de los aspectos que han promovido la evolución del concepto de la gestión logística. (Gaibor, 2011 y García, 2011). Al hacer referencia al origen conocido por el hombre de la logística, el autor Thompson (2007) expresa que necesariamente hay que hacer mención del ámbito militar antiguo y la proveniencia de la palabra logística, se refiere además a la presencia de este término proveniente del idioma inglés logistic.

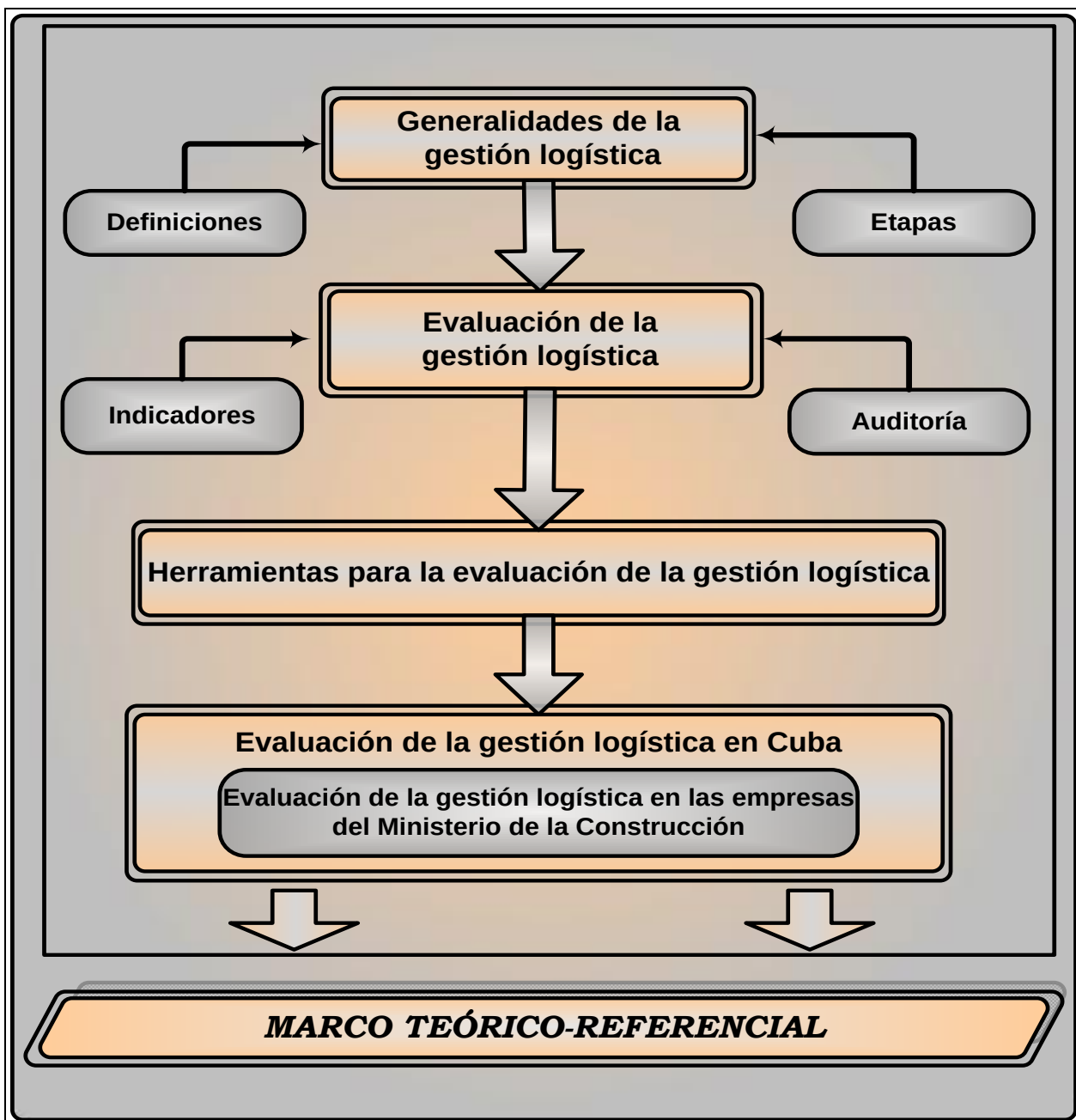


Figura 1.1. Hilo conductor seguido para la construcción del Marco Teórico Referencial de la investigación

Cuando se menciona la evolución de la logística, el autor Smith (2006) expresa que la misma se convirtió en un tema de debate en el mundo de los negocios en los años 1960 y 1970 y comenzó su ascenso a la fama en la década de 1980. Sin embargo, los autores Hernández Maden (1999), Lambert, Cooper y Pagh (1998); Martín (1998) y Peña y Lillo (2012), expresan que verdaderamente a partir de la década de 1990 es que la logística comenzó a reunir el reconocimiento que merecía.

Con la llegada del siglo XXI, la creación de una fuente elegante, flexible y eficaz, y las cadenas de valor no será inferior a definir el éxito o el fracaso de las organizaciones y tal vez incluso los tipos de negocios enteros, según lo refleja Thompson (2007).

El propio autor Thompson (2007) se expresa, que en sentido general que la logística en una organización, abarca dos aspectos muy importantes para los proyectos que emprenda, los cuales están vinculados a:

1. posible flujo de los recursos que se necesitan para la realización de sus actividades.
2. conjunto de operaciones y tareas relacionadas con el envío de productos terminados al punto de consumo o de uso.

Por tanto, la autora considera que constituye un criterio exagerado, considerar que el funcionamiento de una organización empresarial ya sea de producción y/o servicios, depende en una buena parte, de la logística.

Los conceptos de logística han variado con el transcurso del tiempo, según lo expresan: Cespón Castro y Auxiliadora González (2003); Aslog(2008); Chase, Aquilano y Jacobs(2008); Matamoros Hernández (2011) y Cespón Castro (2012). En esencia, muchos conceptos hacen referencia a que cuando se almacena, se transporta y se distribuye una mercancía se forma una logística.

Si parte de autores clásicos como Magee (1968), este define la logística como el movimiento de los materiales desde una fuente u origen hasta un destino o usuario. Por otra parte Lalonde (1971), citado en Acevedo Suárez et al., (2010) describe a la logística como: la unión de la gestión de los materiales con su distribución física y de esto mismo en aquel tiempo comienza el desarrollo del término “Business Logistics” o sea Logística de Negocios con el fin de diferenciarla de la logística militar. Además este mismo concepto se asocia a la aplicación del enfoque en sistema en la solución de los problemas de suministro y distribución de las empresas, según lo manejan otras definiciones, referenciadas por autores como: Bonilla Pérez y Borroto Pentón (2009); Darth (2009); Espín Fritze (2009) y Gastaldi (2010).

La logística moderna se propone alcanzar el óptimo global de la gestión en lo que denomina como logística integral (Hugos, 2003; Gastaldi, 2010 y Matamoros Hernández, 2011). En ella se propone ordenar los flujos de materiales desde el proveedor hasta el consumidor para alcanzar un resultado único. Esta modalidad se ha desarrollado desde

la década de los años 1970 y tiene, como objetivo fundamental, elevar el nivel de servicios para los clientes, a un costo aceptable y cada vez menor. (Hernández Sosa, et al. 1996 citado por Matamoros Hernández, 2011).

Un acercamiento a otras definiciones dadas por diferentes autores acerca de la logística se resumen en el anexo 1.

De todos los autores consultados y estudiados, según la autora se denotan la existencia de diferencias en cuanto a las terminologías de definición utilizadas para el término logística, pero la generalidad coincide en cuanto a que es un enfoque sistémico logrado desde el punto que se comienza en el suministrador y se termina por el cliente final. Mediante el análisis de estos criterios, la autora asume que la logística es un proceso que garantiza las actividades de diseño y dirección de los flujos material, informativo y financiero, desde sus fuentes de origen hasta sus destinos finales. Donde estas actividades 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, aspectos muy vinculado a los conceptos planteados por: Council of Logistics Management (2000); Cespón Castro y Auxiliadora González (2003); Lamb, Hair y McDaniel (2004); Thompson (2007) y Gómez Acosta y Acevedo Suárez (2007).

En las empresas, la logística implica tareas de importancia como la planificación y la gestión de recursos. Su función es implementar y controlar con eficiencia los materiales y los productos, desde el punto de origen hasta el consumo, con la intención de satisfacer las necesidades del consumidor al menor coste posible (Betancourt, 2012).

A partir de estas experiencias, la logística empresarial se encargó de estudiar cómo colocar los bienes y servicios en el lugar apropiado, en el momento preciso y bajo las condiciones adecuadas. Esto permite que las empresas cumplan con los requerimientos de sus clientes y obtengan la mayor rentabilidad posible, según Moreno (2010) y Portal (2011).

Una contribución fundamental de la logística a la mejora de la gestión del área productiva de la empresa ha sido la creación y difusión del concepto de sistema logístico. Mediante este concepto, Carrasco (2001), plantea considerar como un todo el

conjunto de actividades que tienen lugar entre el aprovisionamiento de materias primas y la entrega de productos terminados a los clientes.

Si se desea la mejora del área productiva de una empresa, es necesario según lo expresado por los autores: Poloni (1999); SassonRodes (2005) y TorresGemeil, et al. (2008); debe existir la creación y difusión del concepto de «sistema logístico». Mediante este concepto, se trata de considerar como un todo el conjunto de actividades que tienen lugar entre el aprovisionamiento de materias primas y la entrega de productos terminados a los clientes (Ballou, 2000; Bowersox y Closs, 2001; SassonRodes, 2005 y Blanchard y Hoboken, 2010).

Un sistema de este tipo, los autores: Ballou (2000); SassonRodes (2005) y TorresGemeil et al. (2008) expresa que tiene un papel de integración de las actividades que tienen que ver con el aseguramiento de un flujo dirigido a suministrar al cliente los productos y servicios que demanda en el momento que lo demanda, con la calidad exigida y al costo que está dispuesto a pagar. Para ello centra su actividad en realizar la coordinación de un conjunto de actividades en la empresa, según se presenta en la tabla 1.1.

Tabla 1.1. Principales actividades en la empresa donde la logística centra la coordinación

Actividades de la empresa donde se realiza gestión logística		
Almacenaje	Despacho	Aprovisionamiento
Compras	Economía material	Mercadeo
Distribución	Tratamiento y atención de los pedidos	Reciclaje de residuos y de los productos desechados por el cliente
Planificación de la producción	Control de producción	Información y comunicaciones
Control de calidad	Finanzas	Mantenimiento
Ventas	Transporte interno, externo	Protección del medio ambiente

Fuente: Tomado de TorresGemeil et al., (2008)

Por otra parte y relacionado con el propio campo de la logística, existen otro elemento muy vinculado al anterior, el cual se denomina: Cadena de Suministros o SupplyChain denominación dada en idioma inglés. Tomando en cuenta esto, los autores: Ballou (1991) citado por Cespón Castro (2012); Cooper et al., (1992); Martín Mira (1998); Poloni

(1999);FustéDuharte, et al.(1999);Lambert, Cooper y Pagh (1999), Breuil y Malhere(2000); Bowersox y Closs (2001); Centro Español de Logística (2003); Cespón Castro y Auxiliadora González (2003); Hugos (2003); Ballou (2004); Knudsen González (2005); SassonRodes (2005); CSCMP (2005); Aslog (2008); Darth (2009); Espín Fritze(2009); Blanchard y Hoboken (2010);Gastaldi (2010); Moreno (2010);Portal Ramírez (2011); García (2011); Peña y Lillo (2012) y Cespón Castro (2012)hacen referencia a un criterio de gran importancia expresado por el Consejo Profesional de Gestión de la Cadena de Suministros (CSCMP), por sus siglas en idioma inglés, que hace una comparación entre la logística y la cadena de suministros; donde se afirma que la logística implica el planeamiento y control de todas las actividades relacionadas con el suministro, fabricación y distribución de los bienes y servicios de una empresa; mientras que la cadena de suministro es la que eslabona a todas las compañías (proveedores de bienes y servicios y clientes), desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto terminado.

A partir de lo anteriormente planteado, a criterio de la autora de este trabajo, se reafirma que la logística es un elemento de mayor alcance que la cadena de suministros, sin embargo no es posible la existencia de la logística sin la presencia de una cadena de suministros.

Otro criterio de importancia en relación a los términos relacionados con la gestión logística son los que aportan los autores: Bowersox (1979); Casanovas (2001); Centro Español de Logística (2003); Beltrán y Muñuzuri (2005); Torres Gemeil y Mederos Bermúdez (2005); Muñuzuri et al., (2006) y Acevedo Suárez et al., (2010); los cuales a grandes rasgos reflejan que la gestión de la cadena de suministros es un proceso que surge con el fin de unir numerosos eslabones de la cadena de suministro a través de la optimización de cada eslabón mientras se intenta controlar los cambios, constituyendo esto un paso más allá de la logística, ya que mantiene que es inaceptable ver a la logística como un eslabón individual. En el caso particular de los autores: Nickl(2005); Blanchard y Hoboken (2010) y Quijada Tacuri(2012) hacen mención a otro elemento, denominado Síntesis de la Cadena de Suministro (SCS) como un todo, siendo esta de forma general, un proceso en continuo desarrollo para garantizar la satisfacción al cliente desde el producto original de materia prima hasta el consumidor del producto

final, lo que trae consigo que los eslabones de la cadena formen un todo, sin fronteras. A continuación se muestra esta evolución en la figura 1.2.

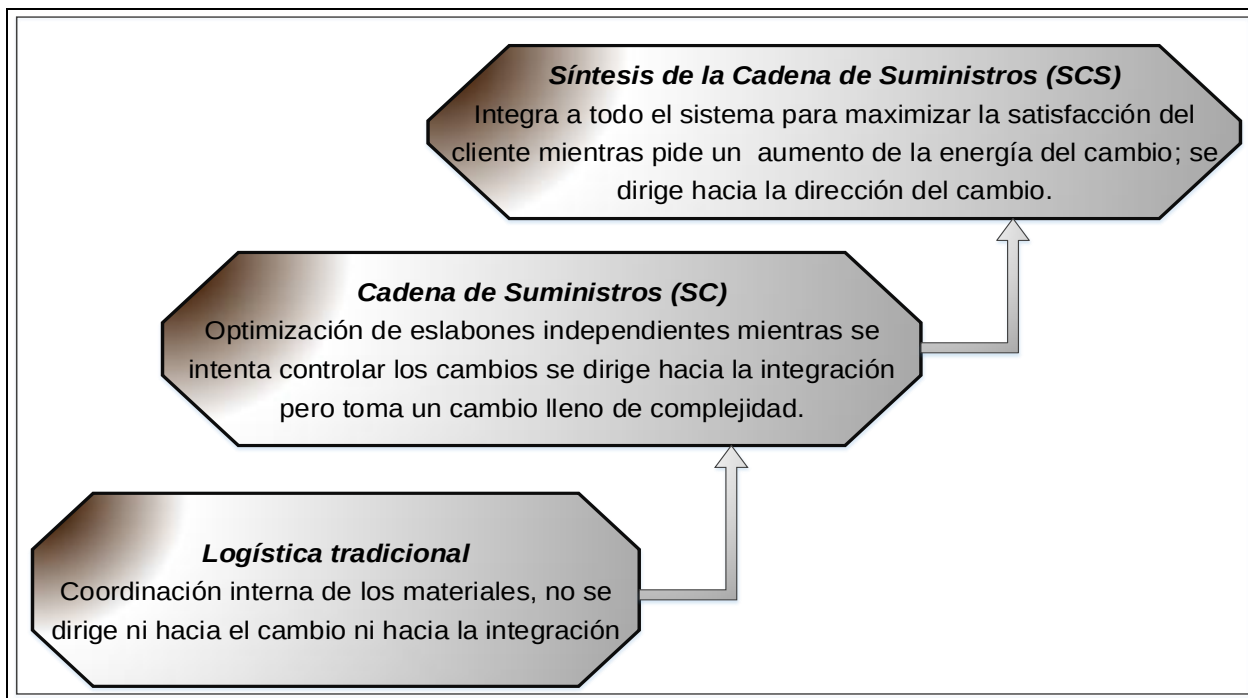


Figura 1.2. Evolución de la logística en la empresa. Fuente: Adaptado de Quijada Tacuri (2012)

De lo anterior, la autora deduce que los aspectos relacionados con la logística en la empresa han sufrido un proceso de cambio hasta la actualidad, evidenciándose un cambio progresivo de pensamiento y su correspondiente proceso de desarrollo de la Logística a la Cadena de Suministros y de esta a la Síntesis de la Cadena de Suministros. Aunque es necesario mencionar que el mayor desarrollo se alcanza hoy con la llegada de la síntesis, como una unión superior y global de este sistema en la empresa.

Un criterio relevante planteado por el autor Cedillo Sánchez (2008), se vincula con que la gerencia logística no asume la gerencia de cada una de las actividades anteriores, sino que se encarga de realizar la coordinación de las variables de cada una de ellas para garantizar soluciones integrales en función de ejecutar un flujo racional y que asegure un alto nivel de servicio al cliente con bajos costos, aspecto muy acertado a criterio de la autora.

En el caso de los autores: Beltrán y Muñuzuri (2005); Cedillo Sánchez (2008); Acevedo Suárez et al., (2010) y Blanchard y Hoboken (2010): expresan que la tendencia actuales

buscar cada vez más autonomía de los eslabones ejecutivos de la empresa conjuntamente con el aumento de la integración de la gestión de toda la cadena logística, lo cual permite una elevada capacidad de reacción ante los clientes, una alta capacidad de innovación y un incremento del valor de los productos. La empresa debe adoptar para tal fin una filosofía de gestión y una organización plana o de redes de unidades que posibilite una consecuente aplicación de esta concepción organizacional de la logística.

El sistema logístico de la empresa se caracteriza por mantener un carácter abierto, o sea, mantiene una adecuada utilización de las relaciones con unidades del entorno que le garantiza a través de alianzas y outsourcing (tercerización) para obtener servicios y productos con alta eficiencia, según lo expresan Alfonso Llanes (2008) y Rodríguez Ortega (2008).

El sistema logístico se caracteriza por un satisfactorio balance dinámico que le permite mantener una coordinación permanente de todos los elementos a partir de mantener la subordinación del funcionamiento y organización de cada uno a determinados parámetros generales del sistema. De acuerdo a los objetivos propuestos en la presente tesis de maestría, su desarrollo solamente se enfoca solamente a nivel de la gestión logística y no basado en la cadena de suministros en general.

1.1.1. Etapas de la gestión logística

De manera más específica, cuando se aborda la gestión logística en el marco de la empresa, según: Muñuzuri et al., (2009); Beltrán et al., (2010b); Blanchard y Hoboken (2010); Giesen (2010); Gaibor (2011); Hernández (2011); Cespón Castro (2012) y Debrosse Carballo (2013), esta se encarga de administrar la cadena de suministro para facilitar el flujo de mercancías de un lugar a otro. Estos flujos pueden ser de diferentes naturalezas en la empresa, expresados por el autor Thompson (2007) con la gestión directa de flujos físicos, como materias primas, productos acabados, fundamentalmente y de manera indirecta la gestión de los flujos financieros y de información asociados. Los flujos físicos son generalmente divididos entre los “de compra” (entre un proveedor y su cliente), “de distribución” (entre un proveedor y el cliente final) y “de devolución” (logística inversa).

En el desarrollo de la empresa moderna y a medida en que, tanto proveedores como clientes, comenzaron a trabajar de una manera integral, con el empleo de herramientas innovadoras y con el estableciendo de mejores y constantes relaciones de comunicación, con el propósito de que el producto y/o servicio lleguen a los clientes de forma más eficaz y efectiva, se han definido varias fases de la gestión logística, las cuales se presentan, según los autores Poloni (1999) y Casanovas (2001):

- *Suministro:* Consiste en cómo, cuándo y dónde se obtienen las materias primas, con el objeto de poder pasar a la fase de transformación.
- *Fabricación:* Convierte las materias primas en productos terminados. Mientras más bajos sean los costos de producción, más barato será el producto.
- *Distribución:* Traslada el producto final hasta los comercios, factorías y lugares de venta para que pueda ser adquirido por el consumidor.

Otro criterio más actual y detallado, relacionado con las principales etapas de la gestión logística, es la síntesis de lo mencionado por: Torres Gemeil, et al. (2008), Portal(2011) y Hernández (2011), donde cada una de ellas se centran en la búsqueda de la mayor efectividad en el intercambio comercial con las mejores utilidades.

Dentro de estas etapas figuran:

- *Aprovisionamiento:* es la etapa de abastecimiento de materias primas y elementos necesarios para que la empresa desarrolle su producto o servicio y en la cual se crean las relaciones con los proveedores, los estudios de mercado para identificar la demanda, la previsión de la producción y la gestión del inventario.
- *Producción:* es la transformación de las materias primas en un producto final que será vendido a los clientes. En esta etapa se definen las ventajas competitivas del producto y se busca responder satisfactoriamente a las necesidades del mercado.
- *Almacenamiento:* la empresa organiza y clasifica sus productos al tiempo que regula la rotación de los mismos. En esta etapa se busca la máxima utilización del espacio al menor costo.
- *Transporte y distribución:* es la entrega del producto al cliente o consumidor en los tiempos establecidos y con el mejor rendimiento relacionado con los costos de operación. En esta etapa es fundamental elegir el medio de transporte más adecuado para la movilización y distribución de la mercancía.

- *Servicio al cliente:* la logística no se limita a la entrega oportuna del producto en su lugar de destino. La gestión logística también incluye responder a las exigencias del mercado por medio de estrategias que ofrezcan un valor diferenciado y que ayuden a la fidelización de los clientes.

1.2. Evaluación de la gestión logística

Cuando se desea llevar a cabo la evaluación de la gestión logística en una determinada empresa, los resultados obtenidos de la consulta a documentos especializados en la temática y de la experiencia práctica actualmente mostrada por autores en el marco nacional y foráneo, tales como: Ballou(2000); Ayala Bécquer; Bustillo González y Sánchez Fernández (2001); Tejada Arana (2005); Gómez (2011) y Gómez (2012) plantean la evidencia del uso de dos formas principales de su evaluación, que son, a través del uso de indicadores y mediante el empleo de auditorías. Ambos aspectos se abordan de manera más detallada en el desarrollo del presente epígrafe.

1.2.1. Evaluación logística a través de indicadores

Uno de los factores determinantes para que todo proceso, se lleve a cabo y se controle con éxito, es implementar un sistema adecuado de indicadores para medir la gestión de los mismos, con el fin de que se puedan implementar los mismos en posiciones estratégicas que reflejen un resultado óptimo en el plazo de tiempo que se desee, mediante un buen sistema de información que permita medir las diferentes etapas del proceso logístico, según así expresa Mora (2004).

Actualmente, según lo revisado en: Ayala Bécquer; Bustillo González y Sánchez Fernández (2001); Alcaide Rodríguez (2008) y Gómez (2012) varias empresas presentan vacíos en la medición del desempeño de las actividades logísticas de abastecimiento y distribución a nivel interno (procesos) y externo (satisfacción del cliente final). Sin duda, lo anterior constituye una barrera para la alta dirección, en la identificación de los principales problemas y cuellos de botella que se presentan en la cadena logística, y que perjudican ostensiblemente la competitividad de las empresas en los mercados y la pérdida paulatina de sus clientes.

Un criterio importante en la administración empresarial moderna, expresado por los autores clásicos: Drucker y Maciariello (1999) y Stoner (2007) se relaciona con que todo lo que se gestiona, se debe medir y por tanto todo se debe controlar, allí radica el éxito

de cualquier operación y por tanto no se puede olvidar lo contrario: "lo que no se mide, no se puede administrar".

En el caso de los autores López Martínez y Gómez Acosta (2013) hacen mención que la medición del desempeño mediante indicadores solo ayuda a la identificación de problemas existentes, analizando el histórico de una operación, pero se considera necesaria la identificación de las causas de estos problemas para tomar acciones asociadas a su solución. Por esto las empresas de éxito conocen sus fortalezas y debilidades, participan en actividades de benchmarking frecuentemente y mantienen un registro exacto de las operaciones de inventario; además de darle especial importancia a la evaluación de la gestión de inventarios de una manera integral, donde todos los actores se vean reflejados y se busque un consenso en las decisiones de inventario para el logro de un objetivo común, según Blanchard y Hoboken (2010).

El adecuado uso y aplicación de estos indicadores y los programas de productividad y el mejoramiento continuo en los procesos logísticos de las empresas, serán una base de generación de ventajas competitivas sostenibles, según así mismo reflejaron AENOR (2002); Mora (2004), Alcaide Rodríguez (2005) y Alcaide Rodríguez (2008).

Dentro de esto, la autora selecciona lo descrito por Mora (2004) cuando menciona los objetivos fundamentales que se persiguen cuando se emplean los indicadores logísticos en una organización empresarial, que fundamentalmente son:

- Identificar y tomar acciones sobre los problemas operativos.
- Medir el grado de competitividad de la empresa frente a sus competidores nacionales e internacionales.
- Satisfacer las expectativas del cliente mediante la reducción del tiempo de entrega y la optimización del servicio prestado.
- Mejorar el uso de los recursos y activos asignados, para aumentar la productividad y efectividad en las diferentes actividades hacia el cliente final.
- Reducir gastos y aumentar la eficiencia operativa.
- Compararse con las empresas del sector en el ámbito local y mundial (Benchmarking).

En el momento de llevar a cabo el desarrollo de indicadores en actividades y procesos relevantes del objetivo logístico en una empresa según lo planteado por el mismo

autorMora (2004) y lo reflejado por Alcaide Rodríguez (2005), es que se deben tener en cuenta un conjunto de pasos o líneas guías, que deben centrarse en:

1. Identificar el proceso logístico a medir.
2. Conceptualizar cada paso del proceso
3. Definir el objetivo del indicador y cada variable a medir
4. Recolectar información inherente al proceso
5. Cuantificar y medir las variables
6. Establecer el indicador a controlar
7. Comparar con el indicador global y el de la competencia interna
8. Seguir y retroalimentar las mediciones periódicamente
9. Mejorar continuamente el indicador

1.2.2. Evaluación logística a través de auditoría

Cuando se hace mención a la palabra auditoria, el diccionario Larousse de la Real Academia de la Lengua Española, expresa que este vocablo proviene del latín auditorius, y de esta proviene auditor, lo cual expresa, que tiene la virtud de oír, y se considera revisor de cuentas colegiado, pero se asume que esa virtud de oír y revisar cuentas está encaminada a la evaluación de la economía, la eficiencia y la eficacia en el uso de los recursos, así como, al control de los mismos.

Con un acercamiento de las evaluaciones basado en las auditorías a la esfera o arista empresarial, según los autores Drucker y Maciariello (1999), esta constituye una función de dirección cuya finalidad es analizar y apreciar, con vistas a las eventuales acciones correctivas, el control interno de las organizaciones para garantizar la integridad de su patrimonio, la veracidad de su información y el mantenimiento de la eficacia de sus sistemas de gestión.

Otra definición muy acertada relacionada con este mismo concepto es el que menciona Velázquez Zaldívar(2001); Galitelli (2003); Forradellas (2004); Beltrán et al., (2010a) y Beltrán et al., (2010b) referido a que una auditoría constituye: una visión formal y sistemática para determinar hasta qué punto una organización cumple con los objetivos establecidos por la gerencia, así como para identificar los que requieren mejorarse.

A la hora de llevar a cabo una auditoría, éstas tienen varias tipologías que dependen, esencialmente, de la necesidad empresarial de establecer controles o pautas en el

cumplimiento de las actividades que se desenvuelven en el ámbito de la organización. Según lo expresado por Montañez Barallobre (2007), Gómez (2011); Gómez (2012) y López Martínez y Gómez Acosta (2013), en las empresas las auditorías pueden ser externas, internas y gubernamentales. De acuerdo a lo también expresado por este autor en el marco empresarial, existen cuatro tipos de auditorías con diferentes características que las distinguen, entre las que se hallan:

- auditoría contable o financiera
- auditoría especial
- auditoría fiscal
- auditoría de gestión u operacional

De estos diferentes tipos de auditoría, según el criterio de la autora, la más ajustada al desarrollo de la presente investigación, es la referente a la *auditoría de gestión u operacional*, que la misma autora Montañez Barallobre (2007) y Gómez (2012) la definen como: el examen de planes, programas, proyectos y operaciones de una organización o entidad pública, a fin de medir e informar sobre el logro de los objetivos previstos, la utilización de los recursos públicos en forma económica y eficiente y la fidelidad con que los responsables cumplen con las normas jurídicas involucradas en cada caso.

La gestión es un proceso de coordinación de los recursos disponibles que se lleva a cabo para establecer y alcanzar objetivos y metas precisas. La gestión comprende todas las actividades organizacionales que implican según: Martínez Martínez (2002) y Stoner (2007); citados en Alfonso Alfonso (2013) y el Montañez Barallobre (2007), en lo siguiente:

- El establecimiento de metas y objetivos.
- El análisis de los recursos disponibles.
- La apropiación económica de los mismos.
- La evaluación de su cumplimiento y desempeño institucional.
- Una adecuada operación que garantice el funcionamiento de la organización.

La auditoría de gestión se realiza a departamentos o actividades pero por separado, es decir, existen auditorías de recursos humanos, informática, de mantenimiento, energética, de marketing, entre otras, todas ellas coinciden en que son un proceso que consiste en obtener y evaluar evidencias de una empresa con el objetivo de comprobar

su exactitud y valorar la utilización óptima de los recursos financieros en la gestión económica de la entidad, como así mismo lo expresan: Warren (1965); Holmes (1965); Suárez Álvarez (1991); Ayala Bécquer y Bustillo González (2005); todos citados en Montañez Barallobre (2007) y Estrada Hernández (2007) destacan a la auditoría como un medio de medición real del desempeño de la empresa.

Entre los objetivos fundamentales que se persiguen con el desarrollo de una auditoría de gestión se encuentran, según lo plantean los autores Ballou (2004) y Montañez Barallobre (2007) están:

- Evaluar el control de la actividad administrativa y sus resultados.
- Prevenir el uso indebido de los recursos de todo tipo.
- Fortalecer la disciplina administrativa y económica-financiera de las entidades mediante la evaluación e información de los resultados a quien corresponda.
- Coadyuvar a mantener la honestidad en la gestión administrativa y la preservación de la integridad moral de los trabajadores.

Una auditoría de este tipo, no debe limitarse a una mera relación detallada de las deficiencias y dificultades encontradas, sino al estudio de las causas que la motivaron. Dentro de la auditoría de gestión puede ser ubicada la auditoría logística que según las mismas referencias de los autores Ballou (2004) y Montañez Barallobre (2007) este elemento, lo constituye una revisión periódica del estado de las actividades enmarcadas en esta disciplina.

Roberson (2002) citado en Montañez Barallobre (2007) en su modelo de diseño del Sistema logístico, se refiere a la auditoría como un punto vital, ya que la misma será considerada como un punto de refinamiento, que debe intervenir periódicamente, para asegurar las modificaciones que necesite el sistema y mantener la eficacia del mismo, garantizando a su vez una retroalimentación que mantiene el proceso de mejora continua.

Haciendo una acotación del término tratado anteriormente, se plantea que uno de los casos puntuales de una Auditoría Logística como forma de evaluación de la gestión logística, según lo expresado por Giesen (2010), se califica como una radiografía de las distintas áreas y procesos involucrados en la cadena de abastecimiento (desde la adquisición de insumos hasta la entrega del producto final, incluyendo también los flujos

de retorno) de una empresa en particular, criterio el cual la autora lo califica como muy acertado.

Este mismo autor junto a Vieira y Roux (2012) señalan que el objetivo central de las evaluaciones logísticas es conocer cuál es la situación real de la empresa, detectar deficiencias, para así priorizar y definir las vías de mejora. En este sentido, es una herramienta que conlleva un proceso de mejora, ya que permite obtener criterios concretos del nivel de desempeño de las distintas áreas (procesos) de la cadena logística, orientando así la correcta toma de decisiones y hacia un mejoramiento integral de la misma. (Giesen, 2010 y Vieira y Roux, 2012).

Otro criterio más detallado relacionado con una evaluación logística es el expresado por Gómez (2011), haciéndose referencia a un levantamiento general que incluye, al menos, los siguientes aspectos:

- Entrevistas con los distintos profesionales de la empresa, tanto a nivel ejecutivo como operativo, con la finalidad de construir un diagrama de flujos de los procesos involucrados. En muchos casos, las empresas cuentan con un diagrama de flujos teórico, pero que no operan de esta forma en la práctica.
- Revisión de información estadística o realización de mediciones, en caso de que la información disponible sea poco confiable o insuficiente para el objetivo.
- Entrevistas a clientes o análisis de reclamos, para conocer su nivel de satisfacción y su visión crítica sobre el nivel de servicio ofrecido.
- Elaboración de indicadores de rendimientos, que permitan una medición objetiva del rendimiento de los distintos procesos de la Cadena de Abastecimiento.

En este sentido, el propio autor Gómez (2011) junto a López Martínez y Gómez Acosta (2013), mencionan que la duración de las evaluaciones en su totalidad dependerá de muchos factores, como el tamaño de la empresa, la calidad de la información disponible, el acceso fluido a ésta, la realización o no de encuestas de satisfacción a clientes, principalmente, con los cuales la autora del presente trabajo coincide también y en el aplicación práctica de la presente tesis de maestría se va a asumir de esta misma manera.

La evaluación logística aunque es una herramienta muy necesaria para avanzar en mejoras de los procesos logísticos, se ve como un costo o un negocio para el

organismo que realiza el proceso y no como un beneficio para la propia empresa, además de estar muy poco explorada por las empresas y existir desconocimiento respecto a los beneficios que se pueden obtener de su aplicación (Ayala Bécquer; Bustillo González y Sánchez Fernández (2001); Forradellas, 2004; López Martínez y Gómez Acosta, 2013).

Entre sus beneficios según el autor Giesen (2010), se encuentran los siguientes:

- Proporciona un diagnóstico sobre el estado actual de la logística de una empresa.
- Identifica los espacios de mejora en el uso de los recursos, mostrando áreas y procesos que pueden optimizarse.
- Pone énfasis en los factores que influyen en la cantidad, la oportunidad y la calidad.
- Permite reconocer fortalezas y debilidades de la cadena logística, fijando objetivos de hacia dónde y de qué manera avanzar.
- Revela si los objetivos estratégicos logísticos son consistentes con los de las otras áreas de la empresa.

Forradellas(2004) agrega que una buena evaluación logística descubre cuál es el verdadero costo total de la función logística, permite establecer comparaciones de los mismos con otras empresas similares o segmentos del mercado (benchmarking logístico).

Tomando en cuenta todo lo anteriormente mencionado y citado, para la autora, la primera acción de una AL es la de definir la accesibilidad de los datos; sin los mismos, el proceso de evaluación se transforma en un ejercicio virtual. Es una herramienta sumamente eficaz para efectuar su actualización tecnológica adecuada a las necesidades reales de los usuarios, del negocio y de los consumidores. Contar con información, es contar con una herramienta poderosa en una organización y la omisión de datos relevantes es un impedimento nodal en el logro de ser una empresa con informaciones integradas y compartidas. (Beltrán et al., 2010a).

La evaluación logística tiene como propósito entregar un mensaje acerca del estado actual de una organización en los aspectos de la logística y de su dedicación al mejoramiento de su gestión. Una auditoria que examine todos los aspectos de la gestión logística, puede al mismo tiempo extraer información sobre los procedimientos y las condiciones de trabajo. (Beltrán et al., 2010b).

A diferencia de las auditorías administrativas, que recopilan datos financieros y de operación, la auditoría en logística trabaja sobre aspectos de producción y eficiencia en el uso de los recursos, identifica las áreas que deben mejorarse y promueve la participación del personal involucrado.

El autor Forradellas (2004) propone que una evaluación logística puede consistir en un cuestionario de una sola página o en un examen exhaustivo por escrito seguido de una serie de entrevistas. En un primer paso se debe establecer un diagnóstico para examinar los factores que retardan o estimulan las funciones logísticas. Luego se profundiza sobre los problemas más graves que afectan a cada función logística. Para la mayoría de las empresas el costo de una auditoría especializada es muy elevado, de manera que con frecuencia se recurre a auditorías estandarizadas. Una ventaja de la estandarización, es que resultará posible comparar los resultados provenientes de otras auditorías similares.

Este mismo autor propone que dentro de los instrumentos que se empleen para el desarrollo de la AL, se tomen en cuenta cuestiones relacionadas con: tiempos ociosos de los recursos, rechazos de producción, mala calidad de los suministros o materias primas, problemáticas asociadas al personal; accidentes, retardos, principalmente. En el caso de las características de las operaciones que contribuyen a un comportamiento inferior al esperado, deben analizarse factores vinculados a: falta de atención, desmotivación, improvisación, falta de respeto por la calidad, flujo deficiente de trabajo, lentitud, asignaciones equivocadas, etc. Por último se incluyen factores relacionados con las condiciones de trabajo, que se relacionan en varios casos a suficiencia de las instalaciones (alumbrado, ventilación, ruido), estado de los equipos, comodidades, disponibilidad de equipamiento, etc. Aquí de los resultados obtenidos la entidad debe reconocer sus fortalezas y debilidades, además debe ser capaz de fijar objetivos razonables y hacia dónde y de qué manera avanzar.

Sin dudas, Forradellas (2004) resalta que la AL brinda también el escenario para introducir la medición de la actuación, haciendo conocer sus resultados, aspecto el cual la autora de este trabajo coincide plenamente.

1.3. Herramientas para la evaluación de la gestión logística

Los autores López Martínez y Gómez Acosta (2013) expresan que en la actualidad, existen varias herramientas que permiten evaluar los procesos logísticos a partir de buenas prácticas, la mayoría son desarrolladas por empresas para su uso exclusivo o fiscalizadas por entidades de control centradas en la protección al consumidor, conjuntamente con otras centradas en las operaciones de la cadena de suministro y de aplicación compleja, pero en la revisión bibliográfica realizada por la autora, no se encuentran referencias de herramientas de evaluación del proceso de gestión logística en específico.

Varias de las herramientas que pueden ser utilizadas para diagnosticar los procesos logísticos se enfocan en los procesos de la cadena de suministro en general y su uso es fundamentalmente para diseñar los procesos y gestionar los mismos. Además, los mismos autores López Martínez y Gómez Acosta, 2013, expresan que una empresa debe poseer una estructura formal para gestionar la cadena de suministro y un alto conocimiento y liderazgo en logística y gestión de la cadena de suministros, lo cual limita su aplicación.

Dentro de esto, es necesario resaltar el análisis integrador y exhaustivo realizado por la autora Urquiaga Rodríguez (1999) en su tesis doctoral, donde resume los elementos más sobresalientes en cuanto a sus semejanzas y diferencias de varios modelos de gestión logística, los cuales se presentan en el anexo 2.

Derivado de esta descripción de los modelos resumidos en el anexo 2, la autora considera estos modelos de evaluación logística de manera individual, no permiten lograr una integración efectiva de las diferentes actividades o etapas de los sistemas logísticos y no evalúan las principales actividades logísticas que se desarrollan en una organización, como vía para diagnosticar de manera funcional y coherente un sistema logístico.

En un período más reciente, el autor Sasson Rodes (2005) presenta un modelo para la revisión de la cadena de suministros presentado por el Equipo de trabajo Acción 2000 en el Reino Unido, el cual contiene un carácter completamente teórico y completamente general, donde se expresan un conjunto de pautas o recomendaciones a tomar en cuenta en el momento de revisar su cadena para evaluarla. Aquí se toma en cuenta la

identificación de las empresas más críticas con las que se negocia, a fin de atenderlas o reemplazarlas y conocer el estado de cada uno de sus contactos inmediatos en la cadena de suministros. Además este modelo toma en cuenta un conjunto de aspectos a revisar en la cadena, relacionado con la identificación de enlaces con empresas, puntos donde existan confrontaciones y se puedan promover beneficios mutuos, obtención de información de clientes y proveedores y el registro sobre el estado de las empresas.

Como se resumió anteriormente, en la práctica empresarial se utilizan modelos tales como los que se resumen en el anexo 2, además de otros instrumentos y herramientas dentro de los que se incluyen metodologías, guías de control, procedimientos y reglamentaciones, etc. los cuáles evalúan los procesos empresariales, incluyendo los logísticos, pero existe la limitante de que estas herramientas generalmente desarrolladas por organismos de control, se enfocan en la protección del consumidor y no en los aspectos de gestión operacional.

En el caso específico de la logística derivado del estudio realizado en la bibliografía consultada por la autora, las herramientas de evaluación solamente se enfocan de manera específica relacionado con la gestión de los inventarios, el servicio al cliente, compras, proveedores y no en general a la gestión integral de la logística.

De manera más reciente, se encontró en la literatura revisada a partir del estudio realizado, que para el caso de la gestión integrada de los procesos logísticos, no se ha encontrado trabajos previos a Beltrán y Muñuzuri (2005), en los que se haya tratado de esta manera, al igual que ocurre en otras áreas de gestión de las empresas como la gestión de la calidad, sistema de gestión ambiental, sistemas de gestión metrológica, etc.

Los autores Beltrán, et al. (2010a), consolidan un modelo de gestión logística conocido como Ciclo de Conferencias de Promoción de la Logística en Andalucía o Modelo CPLA, preparado para ser transferido de forma amplia al tejido industrial. El mismo se muestra en la figura 1.3.

Este sistema de gestión logística comparte la misma estructura de procesos y requisitos que otros modelos de gestión normalizada, siendo éste un aspecto facilitador para su integración con los mismos, aunque no abarca en su totalidad el sistema logístico.

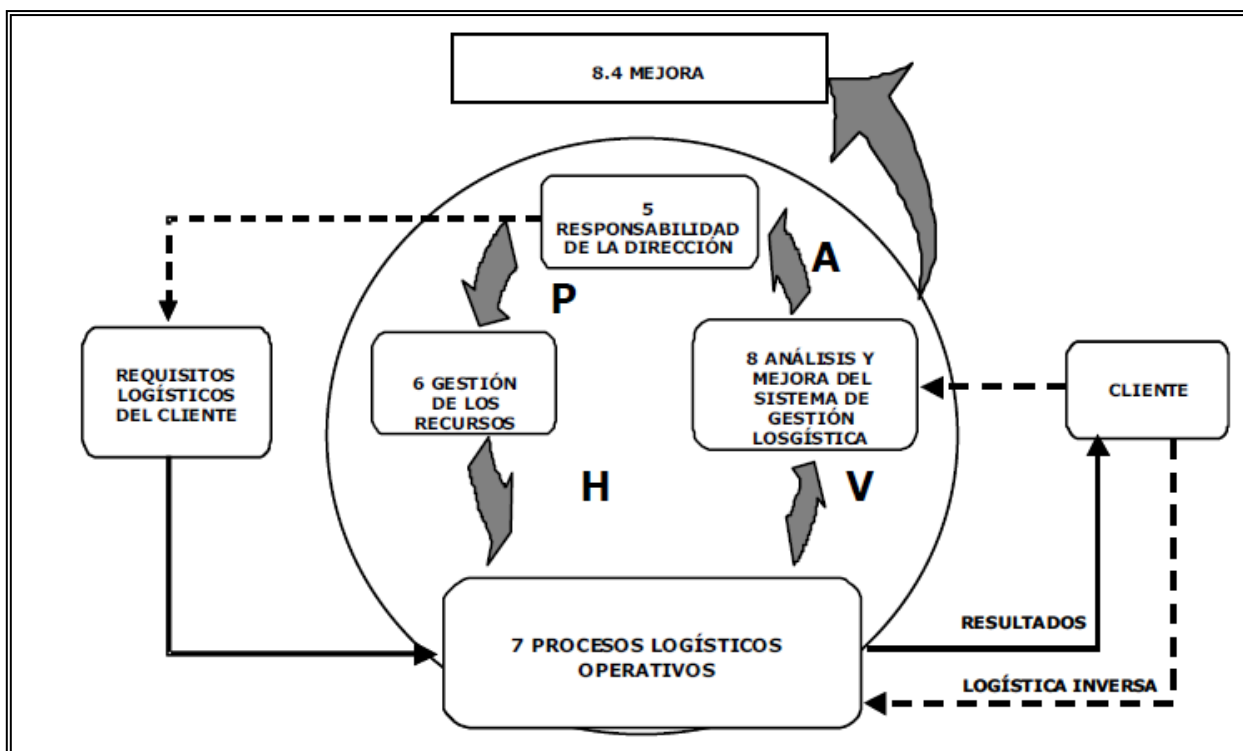


Figura 1.3. Esquema del Modelo CPLA. Fuente: Beltrán, et al. (2010b)

1.4. Evaluación de la gestión logística en Cuba

En el año 1959, Cuba heredó por su cercanía a su principal proveedor, una red logística que no se correspondía con las nuevas exigencias que impone los nuevos retos. Con el progreso de la Revolución y las contradicciones con los Estados Unidos de América, los proveedores se alejaron y con ello, las dimensiones de los ciclos de reaprovisionamiento aumentaron, demandándose, la construcción de grandes redes de almacenes y de hecho el desarrollo de tecnologías que se correspondieran con la media mundial en esta disciplina (MontañezBarallobre, 2007).

En Cuba, con un esquema de desarrollo que requiere elevar al máximo la eficiencia y eficacia empresarial y partiendo de la necesidad de lograr los niveles organizativos y tecnológicos a que debe aspirarse, se tiene la obligación de desarrollar y alcanzar en la logística, las técnicas y conocimientos que permitan el rigor que esta disciplina requiere. La gestión logística en el país, en la actualidad, se ha convertido en un elemento imprescindible para el logro de la competitividad empresarial; satisfacer y superar los requerimientos de los clientes, porque contribuye al cumplimiento de estos objetivos con los menores costos posibles, aspectos que se corresponden con las políticas que se desarrollan en Cuba.

Muy vinculado a esto, el país desde hace algunos años aplica el perfeccionamiento empresarial a sus entidades de producción y/o servicios con el objetivo de garantizar la implantación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano (SDGEC) en estas y en Organizaciones Superiores de Dirección Empresarial (OSDE) para que logren un significativo cambio organizativo interiormente y puedan gestionar de modo integral los sistemas que la componen, según lo reflejado en Decreto Ley 252 y el Decreto 287, ambos del año 2007. (Consejo de Estado de la República de Cuba, 2007)

Lo anteriormente expuesto muestra la necesidad de realizar investigaciones y aplicaciones de diseños de modelos de gestión de sistema logísticos que se adecuen a las condiciones de las empresas cubanas que se encuentran en perfeccionamiento empresarial. (Consejo de Ministros de la República de Cuba, 2007).

Se debe destacar que esta situación no es exclusiva de Cuba; en el mundo las empresas no han alcanzado iguales niveles de aplicación de la logística. Mientras unas forman cadenas de suministro, otras ni siquiera han logrado una integración interna de sus actividades ni la organización de sus sistemas logísticos.

En el escenario actual y perspectiva, se requiere, por parte de las empresas cubanas, multiplicar su eficiencia y eficacia como medio de suplir la escasez de materiales. Nacionalmente no se poseen datos históricos que reflejen la influencia de los costos vinculados a las actividades logísticas, sin embargo, es de admitir el elevado volumen de estos valores si se tiene presente:

- La cuantía de recursos almacenados e inmovilizados y sus respectivos costos de conservación.
- Los elevados costos de transportación que deben ser desembolsados por las importaciones, debido a la situación de país bloqueado con economía planificada.
- El escaso y deficiente parque de transportación.
- Los frecuentes desequilibrios de inventarios que enfrentan las empresas nacionales que conllevan en ocasiones a su respectiva ruptura.
- Las deficiencias en los flujos y en el control de las existencias, lo que implica dilatados trámites y excesivo tiempo para resolver los reaprovisionamientos.

Analizando los principales problemas que presentan las empresas cubanas, bajo la óptica del enfoque logístico, es prudente señalar mesuradamente, las incidencias de

mayor trascendencia; autores como: Cespón Castro y Auxiliadora González(2003); Ayala Bécquer, et al., (2005); MontañezBarallobre(2007); Hernández (2011) y López Martínez y Gómez Acosta (2013), particularizan ciertas reflexiones en este sentido, destacándose dentro de ellas, las siguientes:

- Ineficientes sistemas de almacenamiento, preparación y expedición de pedidos, y control de las mercancías.
- Integración inadecuada de los procesos esenciales de la empresa: suministro, producción, distribución.
- Bajos niveles de servicio logístico al cliente, visto bajo el prisma del incumplimiento de fechas de entrega, pedidos incompletos, bajas frecuencias de entrega, prolongado tiempo del ciclo de los pedidos, limitada capacidad de reacción ante contingencias, etc.; motivando un incremento en los niveles de inventarios y los costos de almacenamiento y transporte, tanto para la empresa como para los clientes.
- Preparación insuficiente del personal vinculado a las funciones de suministro, almacenamiento, ventas y distribución.

El desafío que presentan las empresas cubanas hoy, y con ellas el país, es de grandes dimensiones, debido a los cambios en que se encuentra inmersa la economía cubana, es por ello, que urge la necesidad de llevar a cabo un proceso que permita controlar las cadenas de suministro (Hernández, 2011).

El control es un paradigma, el cual en ocasiones demanda para su desarrollo, inversiones en tecnología y equipamiento, pero lo más importante y que puede estar al alcance, es un cambio en el modelo que asegure y permita a su vez una transformación de la mentalidad y que este proceso de control forme parte de todo lo que se haga, la forma en que se piense y lo más importante, la forma como se actúe.

A partir de la consulta de investigaciones precedentes relacionadas con la temática, es necesario resaltar lo expresado recientemente por el autor Leyva (2012), el cual se refiere a que en la medición del desempeño logístico empresarial, no se reconoce literalmente ningún estudio (excepto el referido al diseño y aplicación del instrumento Modelo de Referencia del Estado de la Logística de Excelencia, en Cuba) que aborde íntegra e integradamente el mismo.

Aquí mismo derivado del propio autor Acevedo Suárez (2003) citado en; Leyva (2012) se pueden considerar que las estrategias nacionales para el aprovechamiento de estas ventajas es incipiente y la comparación del Mercado de Servicios Logísticos cubanos con relación a países de mayor desarrollo refleja algunas debilidades básicas entre las que se encuentran:

- Insuficiente oferta de servicios especializados.
- Pobre oferta de servicios de transporte y almacenaje (principalmente en términos de calidad, costos y oportunidad) a pesar de existir subutilización de capacidades.
- Pobre oferta de sistemas de información especializados
- Insuficiente nivel de las telecomunicaciones
- Escasez de empresas consultoras en logística.
- Escasez de ofertas de formación especializada en logística.

Otras consideraciones tomadas en cuenta por Leyva (2012) y que a criterio de la autora existe una coincidencia, son las que se mencionan a continuación, dada las condiciones actuales de las empresas cubanas; entre ellas se encuentran:

1. Predominio de la estructura tradicional en la gestión logística.
2. Pobre comparación con las empresas avanzadas o líderes en logística.
3. Pobre aplicación de encuestas u otros tipos de sondeos las preferencias de los clientes y los criterios sobre la calidad del servicio que reciben.
4. No están elaborados los requisitos de calidad de los procesos logísticos.
5. Existe desconexión del sistema de información con los proveedores, existiendo pocos programas de mejora de la calidad, costos y oportunidad conjuntamente con los proveedores.
6. Ausencia de actividades para elaborar y adoptar planes logísticos conjuntos con el resto de los participantes en el canal de distribución).
7. No se elaboran planes logísticos, ni controles.

Del análisis realizado anteriormente en cuanto a la situación actual de la logística en Cuba y la insuficiencia del control, es que se hace necesario, la realización de una investigación orientada al diagnóstico logístico y en el caso específico de la presente tesis, evidenciado con la propuesta de un procedimiento de evaluación logística.

1.4.1. Evaluación de la gestión logística en las empresas del Ministerio de la Construcción

La industria de la construcción observó por muchos años, de manera expectante, cómo el mundo oriental le entrega una gran cantidad de ideas, filosofías y prácticas al mundo occidental. (EspínFritze, 2009). La nueva filosofía de producción ha demostrado que las nuevas técnicas, difundidas ampliamente en la industria automotriz, podían ser implementadas de forma exitosa en la industria de la construcción, Gómez Acosta y Acevedo Suárez (2010).

Toda empresa constructora tiene procesos definidos para la construcción de edificios, viviendas etc. y cada uno de éstos requiere de maquinarias, mano de obra, tiempos de ejecución y materias primas distintas, por lo que lo más importante en su correcto desempeño, son las actividades relacionadas con la gestión de la cadena de suministros, que en este tipo de entidades resulta extremadamente compleja por todos los elementos, factores, relaciones, etc. (Hernández, 2011).

Muchas veces las empresas constructoras según lo planteado por Templar (2012), contratan los servicios de otras empresas para que realicen determinadas tareas a fin de optimizar tiempo o recursos dependiendo de la situación en la que se esté, depositando en ella la confianza y responsabilidad de cumplir con los requerimientos establecidos que conllevarán al desarrollo de la obra.

Sin duda alguna, el sector de la construcción está cambiando de una forma paulatina, manifestándose con cambios significativos en el modo de gestión, que incorporan calidad, seguridad, especialización, productividad, tecnologías, más información y otras disciplinas de gestión.

1.5. Conclusiones parciales

1. A partir del estudio realizado, se puede afirmar que para las empresas, los procedimientos de evaluación con un enfoque logístico constituyen instrumentos de valoración, que facilitan detectar deficiencias y permiten conocer cuál es la situación real del sistema logístico.
2. A pesar de la importancia que se le atribuye en Cuba a los procesos logísticos, planteado en el nuevo modelo económico social cubano del VI Congreso del PCC, aún se necesita avanzar en este aspecto ya que existe un gran desconocimiento

por parte de los especialistas y directivos en el sector de la construcción acerca de los beneficios derivados de una eficaz gestión de este sistema en la empresa.

3. En las actuales condiciones del marco empresarial cubano y derivado del estudio bibliográfico realizado por la autora, a su criterio, se demanda la aplicación de herramientas gerenciales fundamentadas que permitan el desarrollo de evaluaciones logísticas, que examinen y evalúen de manera integral sus actividades, sobre todo en entidades del sector de la construcción cubano, ya que existe la limitante de que estas generalmente se enfocan en actividades específicas como: inventarios, servicio al cliente, compras, proveedores, etc. y no en general a la gestión logística.

Capitulo 2

CAPÍTULO 2. PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR LA GESTIÓN LOGÍSTICA

A partir de la revisión bibliográfica realizada en el marco teórico referencial y la situación problemática explicada anteriormente, se hace necesario dar respuesta al problema científico planteado en esta tesis de maestría. De lo anterior se deriva que el objetivo de este capítulo consiste en diseñar un procedimiento metodológico para evaluar la Gestión logística (GL).

El contenido de la evaluación debe cubrir en su totalidad principalmente las actividades claves de la logística y algunas actividades de soporte que mayor necesidad de atención requieren en las condiciones actuales. La importancia de este recorrido por las actividades involucradas en la GL, es tener las bases para luego enfocar la atención en las actividades que mayor dificultad tengan, en busca de futuras soluciones.

En el momento del diseño de este procedimiento se consideraron varias premisas indispensables para su posterior aplicación, entre ellas se encuentran:

1. La autonomía de la organización para realizar la selección de las actividades que considere factible evaluar.
2. La participación y patrocinio de la alta dirección como fuente de ideas y de impulso para llevar a cabo el procedimiento.
3. El compromiso de los trabajadores involucrados en la evaluación.
4. La disponibilidad de especialistas, ya sean internos o externos, con las competencias necesarias para realizar el diagnóstico interno de la gestión logística en la entidad.

Para el desarrollo de la evaluación logística se tomó como referencia el procedimiento propuesto por Velázquez Díaz (2009). Se trata, esencialmente, de una secuencia de cinco (5) etapas que implican, a su vez, un conjunto de pasos específicos. En la figura 2.1 se muestra el procedimiento propuesto para realizar el diagnóstico logístico. A continuación se explican cada una de las etapas que conforman el mismo.

2.1. Etapa 1. Caracterización de la entidad

En esta primera etapa se realiza, como su nombre lo indica, una breve descripción de la entidad objeto de estudio, donde se definen los aspectos generales de la misma, entre ellos, el nombre de la empresa, fecha de fundación, principales proveedores y clientes a los que brinda sus servicios, estructura jerárquica, la misión y visión, así como la cantidad de trabajadores con que cuenta la institución, entre otros datos de

importancia.

Además, se realiza una breve descripción del área logística, donde se tiene en cuenta su estructura, o sea, por quién está formada, las funciones que desempeñan dentro de la entidad, el lugar que ocupa en la cadena logística y que igualmente constituyen un eslabón fundamental para llevar a cabo el proceso productivo.

2.2. Etapa 2. Preparación de la evaluación

Para dar inicio a la preparación de la evaluación en una empresa, se precisa definir la justificación del porqué se realiza y las características del tipo de diagnóstico a realizar,

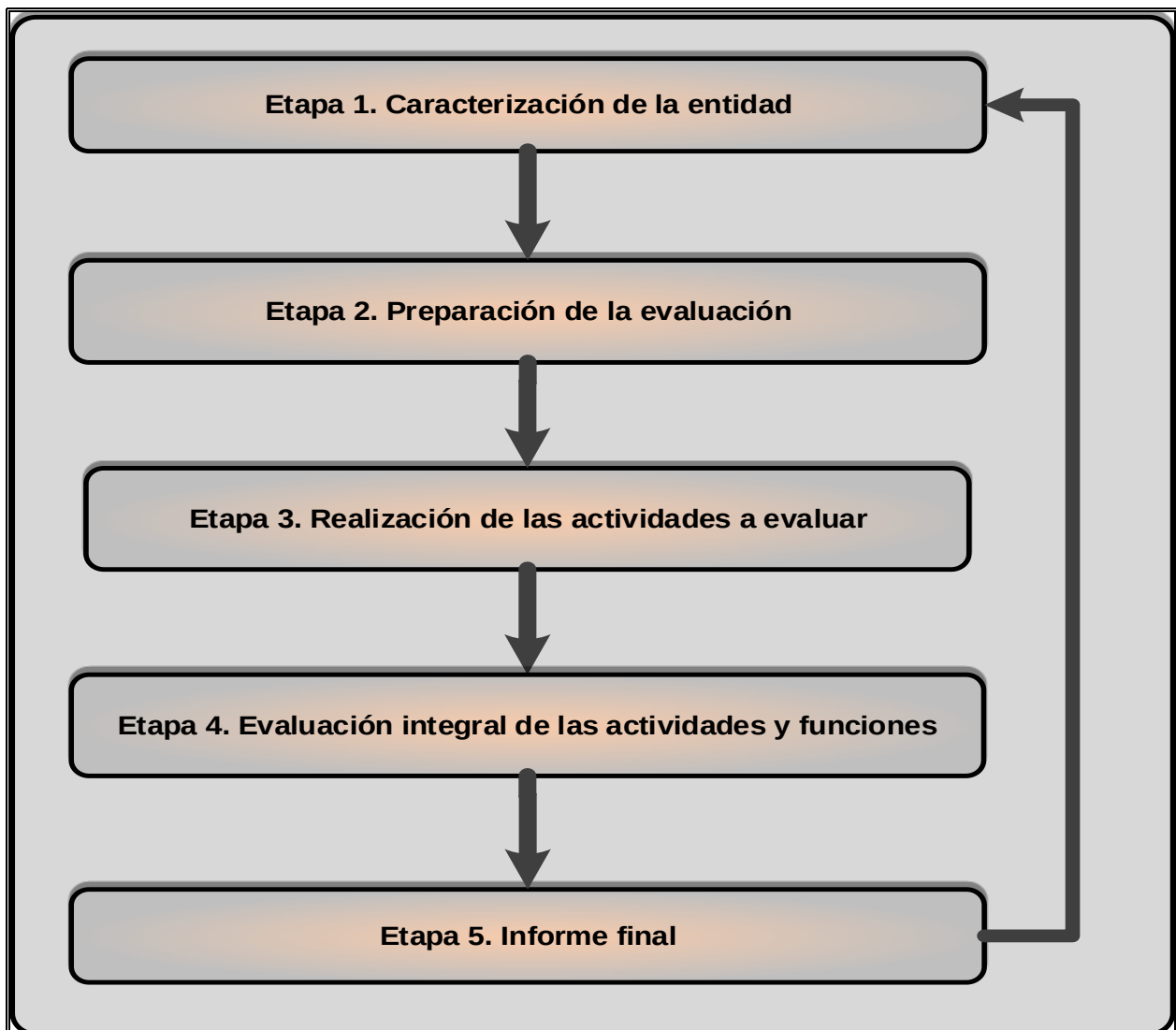


Figura 2.1. Procedimiento general para evaluar la gestión logística

además, la plasmación documental de los procedimientos de aplicación, así como los objetivos principales, criterios y el alcance de la misma.

Esta etapa incluye en primer lugar la presentación del modelo a la dirección de la empresa y aprobación por parte de esta; luego la creación y aprobación de un comité de expertos que, junto a los trabajadores involucrados en el proceso de evaluación, deben estar comprometidos, preparados y apoyar el mismo. Por último, el establecimiento de un cronograma de evaluación. Esta etapa está compuesta por tres (3) pasos, que se describen de manera detallada a continuación.

2.2.1. Presentación y aprobación del modelo de evaluación logística

El presente epígrafe pretende mostrar el modelo definido para realizar la evaluación o diagnóstico de la GL, el que a su vez debe ser aprobado por la organización. Partiendo de las regulaciones jurídicas vigentes, relacionadas con la gestión logística, además de las orientaciones del organismo superior y la dirección de la entidad, se conforma este modelo que servirá para guiar el control a realizar.

Este paso incluye en primer lugar la presentación del modelo de evaluación propuesto. Los criterios por los que se rige toda evaluación, de manera general, lo constituyen el conjunto de políticas, procedimientos y requisitos utilizados como referencia, para realizar la comparación de lo obtenido como evidencia en la misma.

Desde el punto de vista de la logística se hace necesario dividir su gestión en las llamadas actividades, no solo para poder evaluar el nivel del trabajo, sino para facilitar su estudio y la introducción de procesos de mejora continua en cada uno de sus temas, ya que desde una visión general es muy difícil enfrentarla por su complejidad y amplitud. En este sentido, dado que el alcance de la evaluación define la extensión y/o profundidad de los aspectos considerados a evaluar, para su definición, en el caso específico de la logística, la autora propone un modelo donde se detallan las actividades y funciones a evaluar a partir del resultado de un análisis profundo de la literatura especializada consultada, y resulta sumamente importante pues el evaluador estudia y se familiariza con la entidad objeto de análisis y podrá responder los cuestionarios valorativos y las listas de chequeo a utilizar.

El modelo propuesto se divide en seis aspectos, definidos por actividades y funciones, tratando de cubrir la mayoría de las actividades que abarca la gestión logística. Para ello se analizan las actividades claves y algunas actividades de soporte, entre ellas se encuentran: servicio al cliente, transporte, gestión de inventario, procesamiento de

pedidos, compras, y almacenamiento. Se analiza, en cada actividad por separado, las funciones que le son indispensables para que un sistema logístico marche. Estas actividades y funciones se muestran en la figura 2.2, en aras de lograr el mejor entendimiento de los cuestionarios propuestos para recopilar la información, los objetivos que se pretenden alcanzar con su aplicación, así como la importancia de tratarse de una de estas actividades. Para ello se describe de forma general cada una de las actividades que conforman el modelo.

Actividad 1. Servicio al cliente

El servicio al cliente tiene gran importancia por ser la actividad clave que regula a las restantes actividades de la logística y que por lo general, se encuentra relacionada con los objetivos empresariales, al definir el nivel y el grado de respuesta que debe tener el sistema logístico. Además, resulta sorprendente cómo influye este servicio en las ventas de la empresa.

Para garantizar que una empresa opere bajo un enfoque dirigido hacia el cliente, debe considerar aspectos que lo lleven a lograr esa meta. Cuando se hable de esta actividad, la entidad debe asegurar lo indispensable que pudiera desear un cliente para cumplir sus expectativas.

Es preciso tener en cuenta hacia qué segmento del mercado se dirige la producción, así como la disponibilidad para cubrir las demandas, el cliente debe conocer el precio, las características y la calidad del producto ofertado a través de las promociones de venta, al igual que garantizar la facilidad y flexibilidad para realizar un pedido. Es preciso además acortar al máximo el tiempo que transcurre desde que el cliente emite un pedido hasta que recibe lo solicitado, esto implica que se brinde información detallada de la situación del mismo. Se debe asegurar el confort de los locales de venta para que la persona que realiza los trámites se sienta a gusto, la atención y el trato deben ser excepcionales. Además, brindar un servicio postventa conduce a una creciente satisfacción del cliente, por tanto, poner el producto a la hora y en el lugar indicado es una garantía para este.

Para evaluar el desempeño de la misma, mediante el modelo de evaluación propuesto, se requiere el análisis de seis funciones esenciales: venta, productos, pedido-entrega, satisfacción del cliente, servicio de posventa y quejas y reclamaciones; mediante las

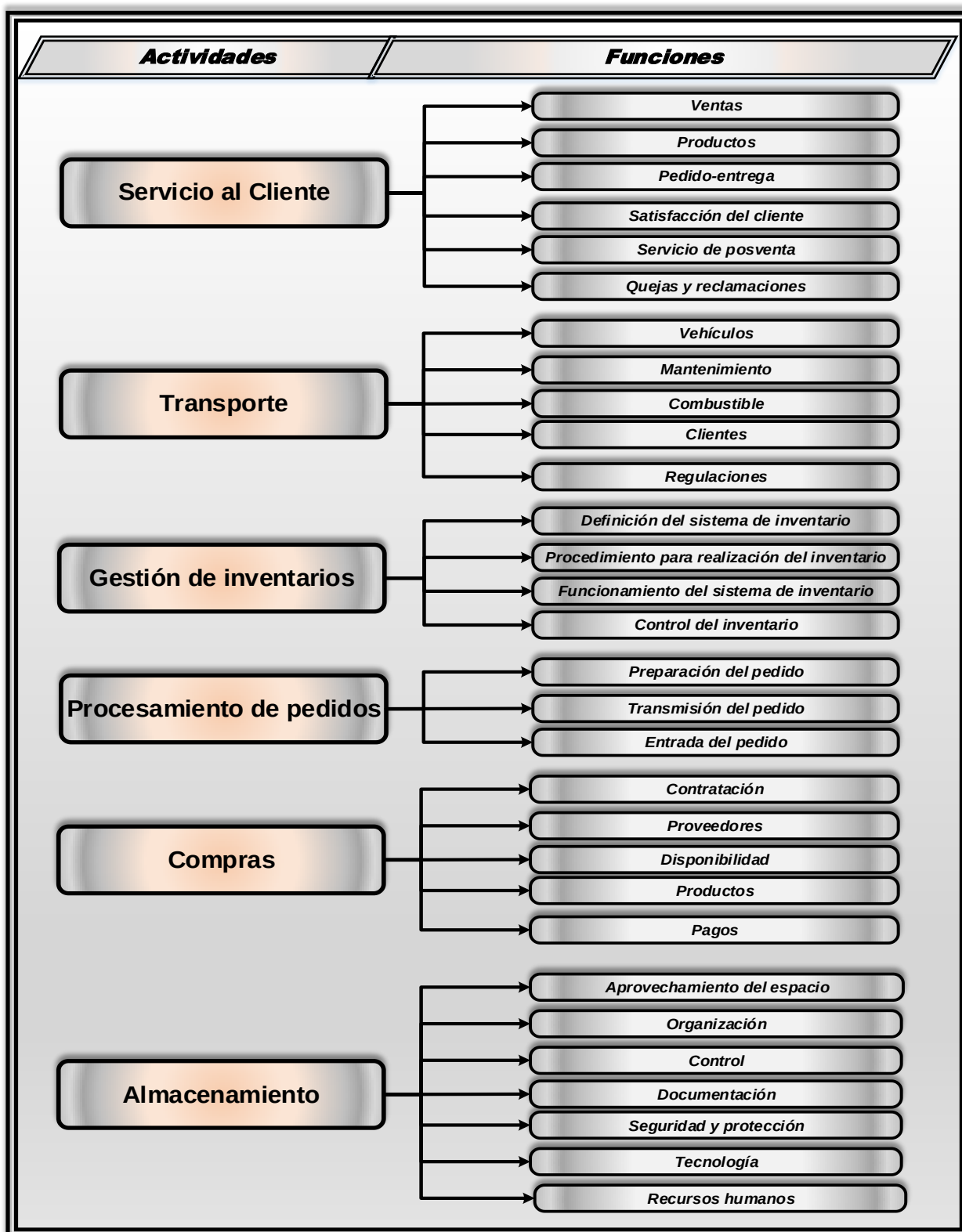


Figura 2.2. Actividades y funciones de la gestión logística a evaluar

cuales se podrá conocer el funcionamiento de esta actividad (ver anexo 3a).

Actividad 2. Transporte

El transporte como actividad clave de la logística influye sobre dos aspectos esenciales: la utilidad de lugar y de tiempo, lo cual significa tener la mercancía en el lugar y el momento que se necesita. Resulta indiscutible que en la actualidad disponer de los productos necesarios en el lugar y momento oportuno es un requisito indispensable para lograr un efectivo servicio al cliente y en consecuencia una ventaja competitiva para cualquier tipo de organización.

Para ello, primeramente se deben conocer las características del transporte utilizado en la entidad para lograr comprender cómo funciona el sistema de transporte y hacer más entendible el cuestionario de la actividad evaluada.

A consideración de la autora, es oportuno indagar en aspectos relacionados con los tipos de vehículos que posee la entidad y que utiliza para los fines logísticos, los cuales deben cumplir con las regulaciones vigentes establecidas, así como con los mantenimientos que se realizan de acuerdo al tipo y periodicidad del mismo, de acuerdo a las guías de lubricación que emite el fabricante de cada equipo. Hay que tener en cuenta, dentro de esta actividad, lo relacionado con el combustible, o sea, lo referente a los índices de consumo y todo lo concerniente a su control, sin dejar de cumplir con las exigencias de los clientes.

Se analizan, para el diagnóstico de esta actividad, varias funciones, entre ellas: vehículo, mantenimiento, combustible, clientes y regulaciones (ver anexo 3b); estas recogen en sí, el funcionamiento del transporte en la entidad objeto de estudio.

Actividad 3. Gestión de inventario

La gestión de inventario como actividad clave de la logística constituye una reserva de materiales, materias primas, producción en procesos o productos terminados, que no tiene un empleo sistemático y son originados por la baja fiabilidad, para garantizar un determinado servicio al cliente y con el objetivo de proveer adecuadamente los materiales necesarios a la empresa, colocándolos a disposición en el momento indicado.

Para satisfacer correctamente las necesidades reales de la empresa, a las cuales está enfocado el inventario, debe conocerse la definición y funcionamiento de este sistema y

todo lo que a él respecta y cómo proceder para llevar a cabo su realización. Por tanto la gestión de inventarios debe ser atentamente controlada y vigilada. Para ello, primeramente se deben conocer las características de la actividad de gestión de inventario en la entidad para lograr comprender cómo funciona y hacer más entendible el cuestionario de la actividad evaluada.

Para gestionar el inventario es necesario saber en qué momento pedir y la cantidad a pedir para no incurrir en gastos, siempre y cuando no afecten el servicio al cliente, para ello es preciso una adecuada planeación y control del mismo. Es por esto que se deben analizar temas relacionados con los modelos de gestión de inventario que utiliza la entidad, por qué se mantienen los mismos, cómo evitar aumentos innecesarios y consecuentemente a esto todo el deterioro que pueda ocasionar el tiempo de almacenamiento. Sobre esta base fue concebida la lista que se propone para evaluar la gestión de inventario, mostrada en el anexo 3c.

Actividad 4. Procesamiento de pedidos

El procesamiento de pedidos es el término utilizado para identificar las tareas colectivas relacionadas con el cumplimiento de un encargo, ya sean productos o servicios, realizado por un cliente. Es la forma en que las empresas procesan y organizan un pedido a un proveedor minuciosamente seleccionado y procede a partir del momento en que un conjunto de directivos de la entidad decide emitir una orden, e involucra también todo tipo de gestión táctica que incluyan alternativas que permitan un funcionamiento más eficaz y dinámico del proceso, se enfatiza también en la ocurrencia del flujo de información en el momento de trance comunicativo de un directivo a un empleado, además se controla el pedido en todas sus dimensiones, estado físico antes y tras una manipulación, correspondencia con las especificaciones deseadas y alternativas tomadas tras cualquier irregularidad.

Es el procedimiento de interacción entre la gestión de pedidos y la de inventarios, y comienza con la aceptación del pedido por parte del proveedor, o sea, la entrada, que adicionalmente confirma la disponibilidad de stock y no se considera cumplido hasta que el cliente haya recibido los productos y determinado que la orden ha sido entregada precisa y completa.

Es pertinente entonces analizar un grupo de interrogantes orientadas a diagnosticar las funciones referidas a: preparación de pedidos, transmisión de pedidos y entrada del pedido (ver anexo 3d).

Actividad 5. Compras

Mediante esta actividad la empresa adquiere bienes materiales o servicios de uno o más proveedores. Es el proceso mediante el cual se realiza la planeación, organización, regulación y control de las compras.

Para que este proceso de adquisición ocurra debe transitar por varias etapas según está establecido, debe planearse en el presupuesto de la empresa, las necesidades de compras, siempre con un enfoque estratégico, solicitar cotizaciones a los proveedores y evaluar a los mismos para decidir a cuál comprarle, además de negociar precios, elaborar y supervisar los contratos de principio a fin, dejar claro la forma de pago y los instrumentos a utilizar, establecer relaciones y revisar los materiales que van a entrar a la empresa; destacando los flujos informativos, pues cuando no son correctamente integrados, se convierten en un obstáculo para el incremento de la productividad y la competitividad de un sistema logístico.

Es imprescindible para llevar a cabo este proceso que exista disponibilidad de los productos, condición que pudiera tener contratiempos pues no siempre se encuentra lo que se necesita en el mercado. Es por esto que este grupo de interrogantes están orientadas a tratar las funciones de contratación, proveedores, disponibilidad, productos y pago, recogiendo así todo el desempeño de la actividad de compras (ver anexo 3e).

Actividad 6. Almacén

El almacenamiento, como actividad de soporte de la logística, es un eslabón primordial que permite la fluidez de este sistema. Su función radica en que el producto permanezca almacenado durante el tiempo previsto y en las condiciones deseadas. Encierra entre otros elementos, la tecnología de manipulación y almacenamiento de acuerdo a las características del producto, y las condiciones de manipulación, así como la capacidad de almacenaje. Incluye, además, la trazabilidad de los productos, muy importante para que se conozca el recorrido transitado del producto almacenado.

Existen varios elementos que componen esta actividad que no se pueden perder de vista a la hora de realizar un diagnóstico, entre ellos se encuentran: la tecnología de

almacenamiento, así como métodos, formas de almacenamiento y principios de rotación que deben cumplirse, en el almacén debe regir la organización de todas las áreas que lo componen y debe aprovecharse al máximo el espacio. Además, se debe velar por la seguridad, protección e integridad física de los productos y del almacén en general, debe estar actualizada toda la documentación que permita obtener información de todo lo referente al tema, para así poder controlar la actividad. Sobre este tema todo está regulado y resulta muy cómoda su aplicación. Para ello se muestra, en el anexo 3f, el cuestionario que permitirá diagnosticar esta actividad dentro del sistema logístico de la empresa.

2.2.2. Formación del equipo de evaluador

Una vez presentado y aprobado el modelo de evaluación logística que permita de manera sistemática conocer el estado actual de la GL en la empresa, es necesario la formación de un equipo que la lleve a cabo en la empresa, igualmente este equipo debe tener la aprobación de la dirección para realizarla.

El personal seleccionado debe brindar el mayor apoyo posible para la obtención de la información necesaria. A partir de lo anterior se necesita elegir un equipo evaluador que reúnan requisitos, tales como: conocimientos y experiencia en temas relacionados con la logística empresarial, capacidad para la toma de decisiones, habilidades de comunicación y trabajo en equipo, principalmente.

En este mismo paso debe designarse un responsable del equipo evaluador, preferentemente el encargado de este sistema en la empresa. Sus funciones se centran en planificar, organizar, coordinar y controlar a las demás personas del equipo que resulten electas para la realización de la evaluación logística. Los miembros conformantes del equipo deben ser expertos académicos y/o prácticos y especialistas que conozcan y dominen el sistema logístico de la empresa y tienen que ser capaces de llevar a cabo las tareas de organizar y dirigir el accionar de los grupos de trabajo específico que se conformen en determinadas etapas del procedimiento, recopilar la información necesaria para desarrollar cada una de sus fases y realizar los análisis pertinentes incluidos.

El equipo se formará en función de los objetivos, alcance y duración estimada de la evaluación. Los juicios emitidos por el grupo seleccionado se obtienen

fundamentalmente de la realización de entrevistas individuales y grupales con ellos. Sus criterios, opiniones e ideas son determinantes en el desarrollo y resultados de la evaluación logística. El equipo debe tener presente aspectos importantes como los siguientes:

- Cada problema, debe identificarse y clasificarse a partir de la esencia de la logística.
- Conocer las diferentes causas, versiones o criterios, en torno a la identificación de los problemas detectados.
- El tener problemas no es nocivo, pues lo importante es identificarlos, conocer sus causas para buscar las posibles soluciones para su erradicación o mitigación.
- Los problemas deberán siempre despersonalizarse, no buscar culpables.
- Analizar los problemas asociados a la gestión logística en diferentes puntos de vista.

2.2.3. Establecimiento del cronograma de evaluación

El orden del cronograma de evaluación aprobado es importante que sea viable y efectivo. Se debe tomar en cuenta un conjunto de consideraciones para su establecimiento, y su importancia debe ser juzgada de acuerdo a las circunstancias prevalecientes en el momento de aplicación de la evaluación; se deben valorar los recursos disponibles para que sus resultados sean precisos y se lleve a cabo de manera efectiva en el plazo de tiempo determinado.

El período de realización de la evaluación logística será programado por la alta dirección de la empresa, ejerciendo el control de su funcionamiento y con el desarrollo de al menos una evaluación al año a esta función empresarial. Su programación se realizará basada fundamentalmente en la aparición de situaciones excepcionales.

Con el objetivo de que el personal participante e involucrado cuente con información en función de su colaboración e implicación, el cronograma, debe establecer los objetivos, alcance, asignación de recursos; establecimiento del contacto inicial con el evaluado, asignación de tareas al equipo evaluador, preparación de los documentos necesarios, y por último la oficialización y comunicación de la evaluación.

2.3. Etapa 3. Realización de las actividades a evaluar

Los criterios por los que se rige toda la evaluación, lo constituyen el conjunto de políticas, procedimientos y requisitos utilizados como referencia para realizar la comparación de lo obtenido como evidencia con lo que está sucediendo.

En esta etapa se realiza primeramente la reunión de apertura, en la que participan la dirección de los evaluados y el equipo evaluador. La misma es dirigida por el jefe del equipo de evaluación el cual presenta a los miembros y da a conocer el cronograma de realización.

Posteriormente los evaluadores realizan el estudio y familiarización con la entidad objeto de estudio, donde deben conocer el terreno que transitarán. Este paso resulta sumamente importante por lo que no se debe delegar, ya que a partir del reconocimiento del lugar es que se podrá modelar el cuestionario valorativo a realizar, o sea, las listas de chequeo mediante la cuáles se llevará a cabo la evaluación. Se diagnostica la GL con la aplicación de las mismas y para ello se analizan las funciones que forman parte de las actividades de: servicio al cliente, transporte, gestión de inventario, procesamiento de pedidos, compras y almacén; mencionadas anteriormente en el modelo de evaluación.

La recopilación, verificación y análisis de la información se propone realizarla a través de examen documental, observación directa, entrevistas, guías de acción y encuestas realizadas y en ningún caso se puede obviar la necesaria colaboración de las diferentes áreas de la entidad que se verán involucradas en la evaluación.

En esta etapa del procedimiento resulta esencial aprovechar al máximo la técnica de recolección de información utilizada y con ella aprovechar efectivamente el contacto personal con los trabajadores involucrados directa e indirectamente en cada actividad. Es importante la consulta obligada con el cliente y con los directivos de la organización, pues la evaluación no es solamente completar el formulario de preguntas.

Para facilitar el procesamiento y análisis de la información las respuestas se estructuran de forma cerrada, ponderando cuantitativamente los aspectos en cada campo en dependencia de la importancia para el objetivo trazado en el diagnóstico.

2.4. Etapa 4. Evaluación integral de las actividades y funciones

Para realizar esta evaluación y determinar los problemas que afectan la GL se incluyen criterios evaluativos que permiten facilitar el trabajo de los evaluadores y que responden a la necesidad de profundizar en aquellas direcciones que tienen una importancia elevada en el alcance de resultados verdaderamente efectivos, entre ellos, se propone el criterio que se muestra a continuación.

Criterio de evaluación

Cada elemento evaluado y evaluado a partir de las respuestas obtenidas en las entrevistas, las observaciones realizadas, los documentos revisados y otros mecanismos de comprobación utilizados, conformaran la evaluación general de la GL.

Para la evaluación general de las actividades y funciones evaluadas, cada pregunta se valora con un puntaje de (1), cuando la situación es mala o deficiente, o sea, donde la respuesta sea “no”, con nota (3) cuando la situación sea regular y no alcance la calificación máxima o mínima, o sea, “ni sí ni no” y (5) para cuando realmente la pregunta esté bien implementada o cumpla con su objetivo en el momento de aplicar la evaluación, o sea, “sí”. Esta valoración tiene un componente fuerte de la apreciación que realiza el evaluador sobre el estado del ítem que se está calificando, por lo cual deben quedar reflejadas observaciones que sustenten el valor consignado. Esta evaluación y el porqué de la misma se reflejarán en las listas de chequeo propuestas para cada actividad por separadas, mostradas en el anexo 3.

Luego de aplicar las listas de chequeo se propone realizar la evaluación de las actividades y funciones a través de las expresiones relacionadas a continuación:

$$EF_{ij} = \frac{\sum C_{ijr}}{\sum C_{ij \text{ máx}}} \quad (2.1)$$

Donde:

$EF_{ij} \rightarrow$ Evaluación de la función i correspondiente a la actividad j .

$C_{ijr} \rightarrow$ Calificación real de la función i correspondiente a la actividad j .

$C_{ij \text{ máx.}} \rightarrow$ Calificación máxima posible de la función i correspondiente a la actividad j .

La suma de las evaluaciones de las funciones, después de haber sido multiplicadas por su peso respectivo, dará el resultado de la actividad, esto es:

$$EA_j = \sum (W_{ij} * EF_{ij}) * 100 \text{ [\%]} \quad (2.2)$$

Donde:

$EA_j \rightarrow$ Evaluación de la actividad j .

$W_{ij} \rightarrow$ Peso de la función i correspondiente a la actividad j .

$i = 1 \dots m \rightarrow$ Siendo m la cantidad de funciones a evaluar en cada actividad j .

Por último, se calcula el indicador que evalúa la gestión logística en general,

según la expresión siguiente:

$$IEGL = \sum (W_j * EA_j) * 100 \text{ [\%]} \quad (2.3)$$

Donde:

IEGL → Indicador de evaluación de la gestión logística.

W_j → Peso de la actividad j.

EA_j → Evaluación de la actividad j.

El resultado de este indicador mostrará en qué estado se encuentra la gestión logística en la entidad, de acuerdo a la escala propuesta por el grupo de expertos seleccionado anteriormente.

Se puede apreciar que para realizar los cálculos con las expresiones anteriores (2.1, 2.2, 2.3) es necesario determinar el peso o importancia relativa de cada actividad y función a evaluar, sustentado en el análisis realizado por los expertos en la actividad logística, los que además deben definir una escala de evaluación para determinar la situación actual de cada una de las funciones, actividades e indicador general de evaluación de la gestión logística en la empresa, de acuerdo a los resultados obtenidos. Para la determinación de los pesos se debe utilizar alguno de los métodos existentes para estos fines en la literatura especializada.

2.5. Etapa 5 Informe final

El equipo evaluador deberá elaborar un informe, quedando señalado las actividades y funciones con mayores dificultades. El informe indica, con expresión numérica, las actividades que requieren mayor atención, resultado de los análisis de la etapa anterior del procedimiento propuesto, en él se agrupan los puntos débiles y ayudará consecuentemente a los directivos de la organización a establecer sus objetivos. Se entregarán dos informes, uno ejecutivo y otro extenso, el primero será una síntesis del segundo, destinado para altos ejecutivos que lo puedan requerir; el extenso, como indica su nombre, será detallado y constituirá una verdadera herramienta de trabajo.

Las inspecciones sucesivas o recurrentes posibilitarán el seguimiento y medición de su plan de mejoras. Se debe tener en cuenta que toda entidad es dinámica, por tanto se deben aplicar estas listas de chequeo con una periodicidad regular y a la vez introducir aquellos aspectos que sean de interés, dadas las nuevas condiciones tecnológicas y competitivas de la entidad objeto de estudio según se requiera. Se recomienda realizar

una nueva evaluación pasado un determinado período de tiempo, con el objetivo de verificar la implementación de dichas acciones y su eficiencia.

2.6 Conclusiones parciales

1. El procedimiento propuesto contiene las mejores prácticas existentes en la literatura consultada y resalta el reconocimiento de la entidad como una etapa importante en la evaluación de la gestión logística, pues permite conocer las características de la empresa y con ello la valoración acertada del estado de la gestión.
2. El modelo presentado para evaluar la GL fue dividido en seis aspectos con la finalidad de simplificar el trabajo, utilizando listas de chequeo para analizar cada una de las actividades de la logística mencionadas, dada la complejidad de realizar un análisis global de todo el espectro de actividades dentro del sistema logístico de una organización. Además, el procedimiento considera la importancia relativa de las actividades y funciones a evaluar, agrupado en el Indicador de Evaluación de la Gestión Logística (IEGL).

Capitulo 3

CAPÍTULO 3. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR LA GESTIÓN LOGÍSTICA EN LA EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE VILLA CLARA

En el presente capítulo, dando cumplimiento a lo planteado al inicio de esta investigación en la situación problemática, se realiza la aplicación práctica del procedimiento de evaluación propuesto en el capítulo anterior basado en la necesidad de diagnosticar el sistema logístico implantado en la institución, además, demostrar la validez de los cuestionarios de evaluación diseñados para detectar problemas que afecten la GL con el objetivo de elevar la efectividad de la misma.

3.1. Etapa 1. Caracterización de la Empresa de Materiales de Materiales de Construcción de Villa Clara

La Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara (EMC VC) ubicada en la Carretera Central # 437 entre D y Oquendo, Reparto Virginia, Santa Clara, Villa Clara, Cuba, fue creada a través de la Resolución No. 6-1994, de fecha 13 de abril de 1994, subordinada al Ministerio de la Construcción (MICONS). Por muchos años la empresa se ha mantenido como la más integral en el trabajo dentro del Grupo Empresarial Industrial de la Construcción (GEICON), donde se ha consolidado el método y estilo de trabajo en diferentes procesos, con la participación de sus 951 trabajadores.

Actualmente, la organización empresarial está compuesta por la Oficina Central, seis áreas de regulación y control y nueve Unidades Empresariales de Base (UEB), de ellas, siete productivas y dos de prestación de servicios, como se muestra en la figura 3.1.

A pesar de las difíciles situaciones por las que ha atravesado el país, la entidad ha logrado mantener el cumplimiento de las metas trazadas hasta el momento, con una **misión** enfocada a producir, comercializar y prestar servicios de materiales de construcción para satisfacer la demanda de los clientes (plazos, calidad, precios), con altos niveles de competitividad y con una **visión** dirigida a ser una empresa con una estructura organizacional en constante cambio, con resultados en la implantación del proceso de Perfeccionamiento Empresarial. Sostener los niveles de eficiencia en el tiempo que permitan ofertar productos que respondan a las exigencias del cliente en cuanto a precios, calidad y garantía de los suministros en tiempo y forma, así como revitalizar nuestro equipamiento.

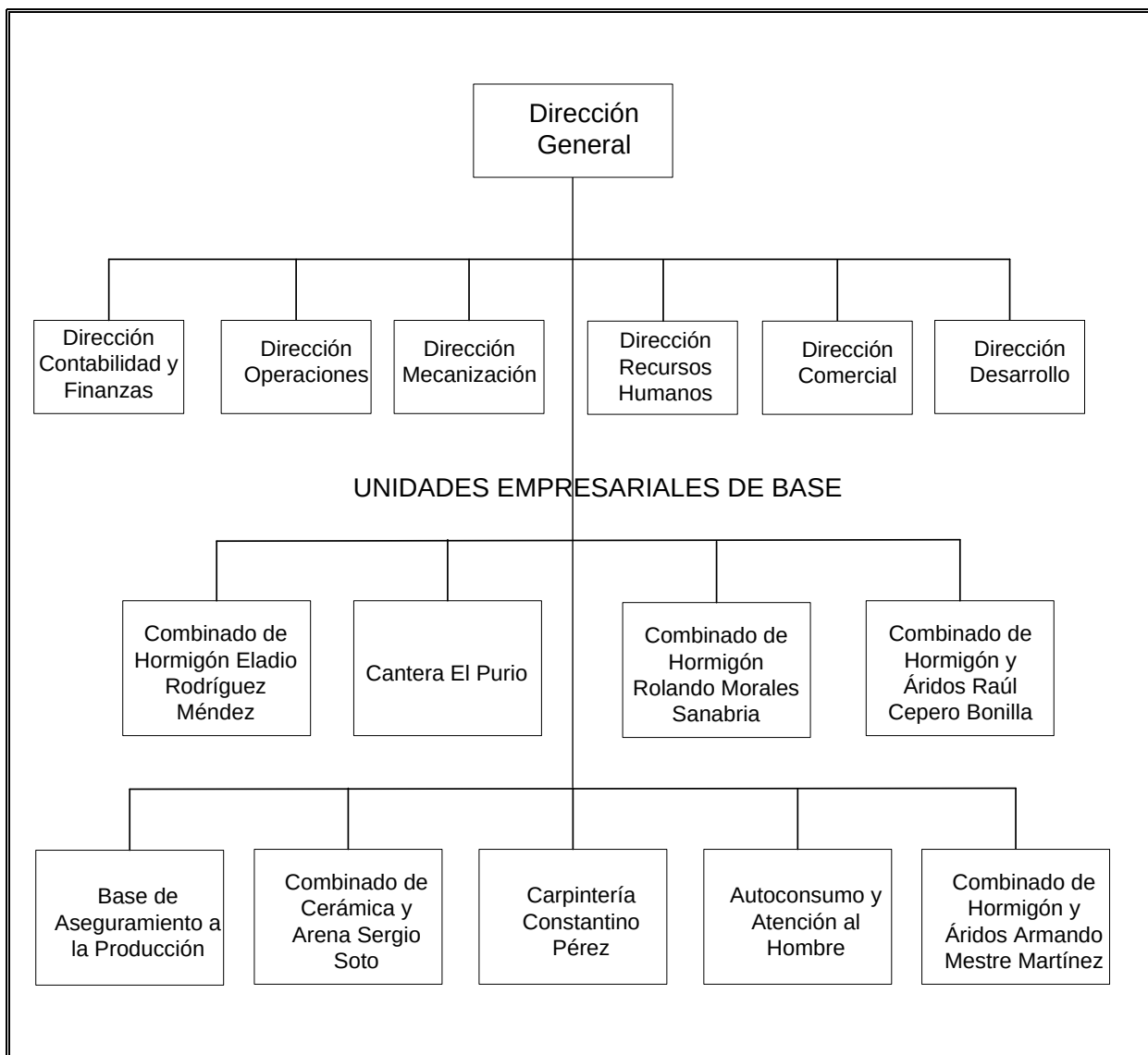


Figura 3.1. Estructura organizativa de la EMC VC. Fuente: Documentos de la entidad

Siguiendo los objetivos estratégicos de asegurar la satisfacción de la demanda creciente de materiales de construcción, de acuerdo a las exigencias del mercado, las producciones generalmente se dirigen a los clientes principales que posee la empresa, entre ellos:

- Empresa Constructora de Obras para el Turismo (ECOT) Cayo Santa María
- Comercializadora Escambray
- Asociación Económica Internacional (AIE) BouguesBatimet
- Grupo Empresarial de Comercio Villa Clara

Así mismo, para poder cumplir con las producciones destinadas a los clientes, la empresa cuenta con sus principales proveedores, estos son:

- Empresa de Reparación y Mantenimientos Mecánicos “Andrés González Lines”
- CUBALUB
- VOLVO
- Ferreterías Universales
- CIMEX

Los principales productos que la empresa comercializa, son los áridos en todas sus granulometrías, bloque, elementos de pared, elementos de piso, elementos de terrazo y elementos ornamentales. Estos productos lo comercializan todas las Empresas de Materiales de Construcción de todo el país, además algunos de estas producciones se encuentran en el mercado local de cuentapropistas, estableciendo esto las dos vías de competencia con que debe lidiar la empresa para obtener mayores resultados.

3.1.1. Caracterización del grupo de logística

A la Dirección Operaciones de la EMC VC, se le subordina el Grupo de Logística, al igual que a las restantes direcciones se les subordinan sus grupos correspondientes.

Este grupo logístico tiene una estructura formada por: un Especialista A en Aseguramiento Técnico Material (ATM) (Especialista Principal); dos Especialista A en ATM y dos Balancistas Distribuidores. Se encarga este grupo esencialmente de gestionar el aprovisionamiento para asegurar la producción de toda la empresa, así como de su distribución hacia las UEB. Entre las principales funciones se encuentran:

- Rendir cuenta periódicamente ante el consejo de dirección de la empresa, del desempeño del grupo y del resultado de su gestión.
- Garantizar que el personal del grupo desempeñe y desarrolle sus actividades de acuerdo a las exigencias establecidas para cada cargo.
- Planificar, organizar, distribuir y controlar las demandas de recursos materiales y las materias primas necesarias para la ejecución de la producción en la empresa.
- Aplicar correctamente las técnicas de economía de almacenes, adecuándolas a las características de la empresa, para una mejor gestión del almacenamiento.
- Elaborar los programas mensuales de distribución de los productos que se compren en la empresa.

- Controlar la información sobre el estado de los inventarios en los almacenes de la empresa.
- Asesorar sobre la clasificación, conservación y rotación de los productos en los almacenes.
- Participar en la comprobación y realización de inventarios en almacenes de forma aleatoria y sorpresiva.
- Confeccionar, ejecutar y controlar los planes de recursos materiales a corto y mediano plazo.
- Realizar estudios de necesidades de materiales, nivel de aseguramiento y grado de cumplimiento de los planes.
- Establecer una adecuada comunicación entre la dirección general, las áreas de regulación y control, las unidades empresariales de base y con los trabajadores en general.

3.2. Etapa 2. Preparación de la evaluación

Esta segunda etapa es necesaria para dar continuidad al procedimiento propuesto y se desarrolla en sus tres pasos.

3.2.1. Presentación y aprobación del modelo de evaluación logística

Se presenta a la alta dirección de la entidad el modelo de evaluación planteado en el capítulo 2, que consiste en evaluar las actividades logísticas mencionadas y explicadas en el mismo, a través de listas de chequeo y es aprobado con el fin de detectar las problemáticas actuales del sistema logístico que impiden su correcto funcionamiento, contando para ello con todo el apoyo y compromiso de la alta dirección y trabajadores de la entidad.

3.2.2. Formación del equipo evaluador

El equipo de trabajo quedó conformado por: un especialista en logística del Centro de Investigación y Desarrollo del Comercio Interior, un especialista en logística de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas y un Auditor “B” Asistente de la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara.

3.2.3. Establecimiento del cronograma de evaluación

Se informó sobre la composición del equipo, la duración de la evaluación y se solicitó el acceso a los documentos obligatorios para el desarrollo de la evaluación. Se asignaron

posteriormente las tareas a realizar por cada miembro, según sus competencias. Quedando definido el cronograma de acuerdo a lo mostrado en la figura 3.2. Se confirmaron los canales de comunicación y se le informó a todo el personal las características del cronograma de la evaluación.

No.	Tarea	Duración (d)	Diciembre 2013
1	Reunión de inicio	2h= 0.25	
2	Ejecución de la evaluación	10d	
3	Detección de problemas	3d	
4	Análisis de los resultados	2d	
5	Conclusiones de la evaluación	4h=0.5d	

Figura 3.2. Cronograma de ejecución de la evaluación

3.3. Etapa 3. Realización de las actividades a evaluar

La evaluación fue realizada en el mes de diciembre del año 2013, como muestra la figura 3.2, a partir de la información correspondiente al período comprendido entre los meses de junio y noviembre de 2013.

Primeramente se realizó una reunión de apertura donde se comunicó de manera resumida las actividades a ejecutar. Luego, como se reflejó en el capítulo 2 de la presente tesis de maestría, se ejecuta en esta etapa el modelo de evaluación propuesto, o sea, se conforman y llenan las listas de chequeo formuladas para evaluar la GL en la EMC VC (ver anexo 3), para dar paso a la etapa posterior de este procedimiento. Estas listas de chequeo recogen gran información, sobre el estado actual de la gestión logística, además esclarecen las repuestas marcadas por los expertos, para su posterior análisis. Para la realización de las mismas, tal y como se había planteado, la recopilación, verificación y análisis de la información se realizó a través de examen documental, observación directa, guías de acción y criterio de expertos en correspondencia con las tareas asignadas.

A continuación se especifican comentarios esclarecedores para la mayoría de las funciones tratadas en los cuestionarios, con el fin de proporcionar la información pertinente que posibilite el mejor entendimiento de los criterios y respuestas de los

especialistas consultados en la empresa.

Actividad 1. Servicio al cliente

Las ventas de la empresa están dirigidas en su mayoría a determinados clientes impuesto por directiva de acuerdo a las prioridades del país, por lo que la empresa no escoge su mercado. El plan de venta responde a estas exigencias y se compromete la producción a través de contratos debidamente firmados. Dada esta situación, no logra cumplir las demandas del mercado, pues superan en gran medida la oferta.

Los productos de la EMC VC, aunque no se les da gran publicidad, cuentan con elevada calidad, pues los materiales que se utilizan para ello también los tienen, fundamentalmente los materiales provenientes de la naturaleza, por supuesto, esto no quiere decir que la totalidad de ellos tenga la calidad deseada. El cliente puede contar con la información del producto, además se emite una declaración de conformidad mostrada en el anexo 4, que permite conocer la calidad del mismo, o sea, que es conforme.

Cuando el cliente hace un pedido en la dirección comercial, es porque ya el contrato que le da base a la relación cliente-proveedor, está firmado; se verifica la disponibilidad y se emite la orden de despacho (ver anexo 5), documento este que autoriza recoger la producción deseada en la UEB indicada en esta orden. Este proceso se puede retrasar por rupturas imprevistas del equipamiento y por la falta de soluciones inmediatas.

Satisfacer al cliente es el principal objetivo de la empresa, aunque en la mayoría de los casos se ve afectado, por la falta de confort en los locales de venta, es decir, en varias UEB no se han creado las condiciones imprescindibles para el tiempo de espera en cola, provocando la incomodidad del interesado y no sucediendo así con el trato.

Otra función de esta actividad que se ve afectada, es el servicio de posventa, la entidad no cuenta con un parque de vehículos que le permita dar este servicio. Solo se transporta materias primas de una UEB a otra.

Lo anteriormente planteado puede provocar el surgimiento de quejas y reclamaciones a las cuales se les da la atención requerida.

Actividad 2. Transporte

Todos los vehículos que posee la EMC VC, están identificados con el logotipo de la entidad. Los que se dedican a la transportación de cargas han creado las condiciones

mínimas para ello, destacando que en determinadas circunstancias brindan servicio a terceros. Las distancias recorridas son controladas a través de la hoja de ruta establecida para cada vehículo, reflejada en el anexo 6, pues no se ha colocado aún la tecnología GPS (Sistema de Posicionamiento Global).

Para dar el mantenimiento a los vehículos, existe un plan definido por la entidad, el cual es cumplido estrictamente y se realiza en correspondencia a la guía de lubricación que emite el fabricante de cada equipo y la cantidad de kilómetros recorridos, establecido esto por el país. Todos los datos se reflejan en el expediente técnico que posee cada medio de transporte. La empresa cuenta con talleres destinados al mantenimiento, aunque este se ve afectado en ocasiones por la falta de herramientas especializadas y piezas de repuesto, dada las características de mercado.

No se puede analizar el transporte sin hablar del combustible. En esta empresa se lleva el control a través de los índices de consumo de cada vehículo y la cantidad de kilómetros recorridos, conjuntamente con las tarjetas magnéticas, las cuales están bajo la responsabilidad material de las personas que tienen autorización para portarlas (directivos) y las demás deben permanecer en la caja fuerte para su custodia, solo se extraen cuando se necesitan. Al regresar a la caja deben los choferes entregar los comprobantes de los servicentros en los cuales sirvió, con la firma del chofer y la chapa del vehículo.

Cuenta la empresa con un sistema de transporte interno, como se mencionó anteriormente, que distribuye la producción de una UEB a otra, convertida para esta en materia prima, con el objetivo de garantizar las producciones de toda la empresa. Por ejemplo: el producto final de las 3 canteras que posee la EMC VC (El Purio, Palenque y Armando Mestre) son diferentes tipos de áridos y estos constituyen la materia prima para las demás producciones de la entidad y que las realizan otras UEB, dentro de la misma empresa.

Actividad 3. Gestión de inventario

En cuanto al sistema de inventario, la entidad no muestra la implantación de modelos de inventarios que armen la actividad, no se han hecho estudios por parte de la empresa para evaluar indicadores como: punto de reorden, costo por mantener el inventario y frecuencia del pedido, entre otros, juega un papel protagonista la

experiencia de los directivos y compradores de la misma, al hacer uso de ellas para determinar en algunos casos y aproximadamente, la frecuencia y ejecución de los pedidos, manejando así mismo un stock de seguridad, que sea capaz de cubrir situaciones de crisis, por la insuficiente disponibilidad de productos en el mercado. Se destacan también, las acciones para hacer rotar los productos de lento movimiento y próximos a vencerse, ya que por lo anterior dicho, cuando se encuentran determinados productos críticos para la entidad, se hacen todas las gestiones posibles y hasta imposibles para adquirirlos, no importando los gastos que esto pueda ocasionar, ni el tiempo que vayan a permanecer almacenados.

Se realiza un conteo físico 100 % anual y un 10% mensual, así está establecido en la empresa, donde participan varias personas de disímiles áreas, escogidas por la dirección de la entidad y que además sean confiables. Consiste en comprobar lo que está reflejado en la tarjeta de estiba y lo que realmente está en físico. Para llevarlo a cabo se utiliza el inventario del almacén, pero con la columna de cantidad, vacía, para verificar si hay coincidencia entre ambas partes y se aprovecha para verificar los datos referentes a la ubicación del producto. Es permitida la supervisión por parte del almacenero quien ejerce esta actividad con facilidad, por la cercanía y relación con los productos, además poseedor de modelos y responsable de organizar los artículos de forma tal que facilite el inventario. En el período de inventario no se permite la entrada y salida de productos del almacén.

Se controla, para que funcione adecuadamente el sistema, que el almacenero no tenga conocimiento, ni acceso a la documentación registrada por el personal de economía.

Actividad 4. Procesamiento de pedido

Para el registro del pedido se estipula un modelo de solicitud de necesidades (ver anexo 7) donde se plasman los detalles de los insumos que la empresa necesita, esta solicitud se archiva por el período de un año, como establece el procedimiento de compras de la EMC VC (ver anexo 8), pero no es obligatoria la entrega de este documento al proveedor. Las reclamaciones de los clientes se tiene en cuenta a la hora de hacerle determinado pedido a un proveedor por la mala calidad de los productos que estos brindan, además se analiza también la cercanía, para minimizar los gastos que conlleva la gestión.

Las necesidades de la entidad, se transmiten utilizando el correo electrónico y teléfono como medios de transmisión y en los casos de proveedores muy cercanos se les realiza la visita personalmente y se transmite el pedido verbalmente, para darle seguimiento durante su transcurso, se utilizan los mismos medios de comunicación mencionados anteriormente.

Cuando el pedido está listo, los compradores verifican lo solicitado, siempre antes de facturar. Existen casos donde esto no procede, ya sean piezas y equipos que tengan vicios ocultos, como se le llama, que hasta que no se pongan o instalen, no hay forma de conocer su estado, en este caso, se le devuelve al proveedor, por supuesto, en el tiempo de garantía establecido en el contrato.

Actividad 5. Compras

Primeramente, para comprar, hay que contratar. Por políticas trazadas en el país, se tiene que crear una relación contractual entre cliente-proveedor, donde se establezca todo lo concerniente a: objeto del contrato; obligaciones de las partes; precios, valor y forma de pago; calidad; garantía; vigencia y otras condiciones. Si ambas partes están de acuerdo se firma el contrato. Antes de consumarse el hecho, debe evaluarse al proveedor de acuerdo a determinados requisitos que recoge el procedimiento establecido por la entidad y mostrado en el anexo 9.

Ya firmado el contrato, se puede proceder a la compra, pero es condición indispensable, la ya tratada disponibilidad de productos. Para ello se analizan varias ofertas de diferentes proveedores en el comité financiero de la empresa, teniendo en cuenta varios criterios como: precio, calidad y ubicación del proveedor. Se aprueba aquí la compra y la dirección económica emite posteriormente el instrumento de pago de acuerdo a lo establecido en el contrato.

Se coordina el transporte que buscará la mercancía, con instrumento de pago en mano y se recoge en los almacenes del proveedor, se verifica la compra y se factura. La mercancía luego de su traslado es llevada al almacén para la recepción a ciegas y entregada en la dirección económica toda la documentación para ser archivada.

Actividad 6. Almacenamiento

Esta actividad aunque abarca varios requisitos, es de fácil entendimiento, ya que todo lo referente a ella está regulado por el Ministerio de Comercio Interior (MINCIN) de

acuerdo a la Resolución 59/04 “Reglamento de la Logística de Almacenes” y la Resolución 153/07 “Procedimiento para la implementación del Expediente Logístico (EXPELOG) y el de la Categorización de los almacenes que operan en la economía nacional”.

Resulta importante mencionar que el almacén central de la EMC VC está categorizado en el primer nivel tecnológico, de acuerdo a lo planteado en la Resolución 153 del año 2007, al igual que los almacenes de insumo y producción terminada de todas las UEB, incluso dos de ellas, con un segundo nivel tecnológico.

3.4. Etapa 4. Evaluación integral de las actividades y funciones

Es objetivo del presente epígrafe realizar la evaluación de los resultados alcanzados tras la aplicación del modelo propuesto. Los resultados se muestran por actividades y dentro de ellas, por funciones de manera independiente, con el fin de identificar aquellas en las cuales se presentan las mayores problemáticas y sobre las cuales la dirección de la empresa debe enfocar toda su atención, dirigiendo acciones para optimizar la actividad logística. La evaluación de las actividades y funciones revisadas se obtuvieron teniendo en cuenta lo estipulado en el capítulo anterior, según los resultados de las listas de chequeo de cada actividad, de acuerdo al criterio de evaluación emitido por los evaluadores en todas y cada una de las preguntas y llevados a las expresiones 2.1 y 2.2, para lo cual se hizo necesario calcular los pesos de las actividades y funciones por el método de ordenación simple mostrados en el anexo 10. Para determinar los pesos se utilizó el criterio de los expertos seleccionados a través de la metodología propuesta por Hurtado de Mendoza Fernández (2003). Ver Tabla 3.1.

Tabla 3.1. Información resumen de los expertos seleccionados

Nº	Especialidad o cargo	Años de experiencia
1	Especialista A en ATM, Especialista Principal	34
2	Especialista A en ATM	7
3	Director Comercial	34
4	Director Económico	18
5	Especialista “B” en Gestión de Recursos Humanos	12
6	Especialista “A” en Explotación, Evaluación de Máquinas y Equipos de Construcción y Transporte	26
7	Especialista Mto, Reparación y Organización de Talleres	33

Por último se calcula el indicador de evaluación de la gestión logística (IEGL) a través de la expresión 2.3 de la presente tesis. Para la valoración de este indicador, así como para la evaluación de las funciones (EF) y la evaluación de las actividades (EA), se utiliza la escala propuesta por el grupo de expertos en forma porcentual, según el rango de evaluación que se muestra en la tabla 3.2. Los resultados se presentan finalmente en un Gráfico de Radar, donde se pueda comparar la situación actual de cada actividad respecto al estado necesario.

Tabla 3.2. Escala decidida para el Indicador de evaluación de la gestión logística (IEGL)

Intervalo (%)	Calificación
$IEGL \leq 70$	Deficiente
$70 < IEGL \leq 80$	Regular
$80 < IEGL \leq 95$	Bien
$95 < IEGL \leq 100$	Excelente

Se muestra a continuación los resultados de la evaluación de cada una de las actividades.

Actividad 1. Servicio el cliente

En la tabla 3.3 se muestran los resultados obtenidos en la evaluación de esta actividad según la puntuación alcanzada al aplicar el cuestionario, teniendo en cuenta lo relacionado a cómo funcionan las ventas en la empresa, las características de los productos, los trámites del pedido y la entrega, además el servicio de posventa que incide directamente en la satisfacción del cliente y lo referido a quejas y reclamaciones, así como la calificación cualitativa otorgada a partir de los valores finales acumulados y del peso definido para cada función según el grupo de expertos.

De manera general, el trabajo realizado en esta actividad está regular, según las funciones medidas. Se destaca con una calificación de bien, lo referente a los productos, pues realmente la mayoría tiene buena calidad y el servicio del cliente, en cierta medida, por el trato, la rapidez y el cumplimiento de lo contratado. Desde el punto de vista del proceso de venta, hasta que el cliente recibe el producto y que en algunos casos este emite quejas y reclamaciones, se considera regular, pues las ventas están limitadas, la oferta es mucho menor que la demanda, no se hace énfasis

en promocionar el producto porque ya los clientes de la entidad existen y la competencia es casi nula. Por tanto, predomina la misma evaluación para la actividad en general, además el servicio de posventa es deficiente, porque prácticamente no se brinda en la entidad.

Tabla 3.3. Resultados de la calificación de la actividad de servicio al cliente

Funciones	C_{ijmax}	C_{ijr}	EF_{ij}	W_{ij}	$W_{ij} * EF_{ij}$	Calificación
Venta	65	49	75.38	0.16	12.06	Regular
Productos	35	31	88.57	0.17	15.06	Bien
Pedido-entrega	30	22	73.34	0.18	13.20	Regular
Satisfacción cliente	45	41	91.12	0.18	16.40	Bien
Servicio posventa	15	9	60	0.15	9	Deficiente
Quejas y reclamaciones	20	16	80	0.16	12.8	Regular
EA_j					78.52	Regular

Actividad 2. Transporte

Esta actividad arrojó resultados positivos (ver tabla 3.4), de acuerdo a la puntuación obtenida en la lista de chequeo propuesta, al tratar lo relacionado al mantenimiento, el combustible y las regulaciones establecidas por el país, para todos los vehículos de la entidad, así como las estrategias de transportación definidas para los clientes.

Tabla 3.4. Resultados de la calificación de la actividad de transporte

Funciones	C_{ijmax}	C_{ijr}	EF_{ij}	W_{ij}	$W_{ij} * EF_{ij}$	Calificación
Vehículo	55	51	92.72	0.21	19.47	Bien
Mantenimiento	70	56	80	0.2	16	Regular
Combustible	95	91	95.79	0.19	18.20	Excelente
Clientes	15	11	73.34	0.21	15.40	Regular
Regulaciones	25	23	92	0.19	17.48	Bien
EA_j					86.55	Bien

Los valores numéricos respaldan esta calificación según la escala establecida por la entidad. Resulta excelente el control que se tiene con el combustible, utilizando los índices de consumo y las tarjetas magnéticas, conjuntamente con las hojas de ruta de cada vehículo. La función relacionada con los vehículos se considera bien, aunque se afecta por los aditamentos y herramientas óptimas que necesitan para las cargas y

averías respectivamente. Igualmente están bien implementadas las regulaciones establecidas por el país, sobre este tema. Se considera regular el mantenimiento por la inestabilidad en la disponibilidad de piezas de repuesto, la falta de herramientas y equipos, influyendo el bajo nivel de especialización de los operarios que realizan el mismo. En cuanto a los clientes se considera regular esta función, pues la transportación hacia los lugares establecidos se realiza de acuerdo a las necesidades de las UEB y no se tiene en cuenta las rutas de distribución que pudieran existir, ya que no se han hecho estudios para analizar este tema.

Actividad 3. Gestión de inventario

Esta actividad en la EMC VC se considera regular, al analizar los resultados mostrados en la tabla 3.5.

Tabla 3.5. Resultados de la calificación de la actividad de gestión de inventario

Funciones	C_{ijmax}	C_{ijr}	EF_{ij}	W_{ij}	$W_{ij} * EF_{ij}$	Calificación
Definición sistema	45	27	60	0.26	15.6	Deficiente
Procedimientos	55	51	92.73	0.25	23.18	Bien
Funcionamiento del sistema	35	27	77.14	0.24	18.51	Regular
Control inventario	30	20	66.67	0.25	16.67	Deficiente
EA_j					73.96	Regular

De acuerdo a las funciones tenidas en cuenta para analizar la gestión de inventario, se califica de bien el procedimiento para realizarlo, sin embargo, se considera regular el funcionamiento del sistema, pues no se evalúan indicadores que permitan conocer el estado actual de la actividad y además tomar decisiones sobre cuándo y cuánto pedir. Se encuentra deficiente su definición y control pues no están debidamente implantados los modelos de inventarios existentes en la literatura, este se gestiona por la experiencia de directivos y compradores, además influye la tan mencionada baja disponibilidad de productos en el mercado. En cuanto al control se muestra que la mayoría de los productos no están etiquetados por lo que a veces se dificulta la determinación de la fecha de vencimiento del producto y otras características y se manifiesta la identificación de los riesgos por obsolescencia de reservas de productos, que conllevan acciones de conservación.

Actividad 4. Procesamiento de pedido

En este apartado se muestran las puntuaciones alcanzadas en el diagnostico efectuado en la actividad de procesamiento de pedidos que abarca entre sus funciones la preparación, transmisión y entrada del pedido. Tal y como se muestra en la tabla 3.6, el proceso de transmisión del pedido resultó excelente y calificada de bien, las restantes funciones, demostrando el buen funcionamiento de esta actividad en la empresa. Es importante destacar la competencia de los compradores y especialistas del grupo de logística que se encargan de esta actividad en la EMC VC.

Tabla 3.6. Resultados de la calificación de la actividad de procesamiento de pedidos

Funciones	C_{ijmax}	C_{ijr}	EF_{ij}	W_{ij}	$W_{ij} * EF_{ij}$	Calificación
Preparación del pedido	35	31	88.57	0.37	32.77	Bien
Transmisión del pedido	15	15	100	0.27	27	Excelente
Entrada del pedido	30	28	93.34	0.36	33.6	Bien
EA_j					93.37	Bien

Actividad 5. Compras

En este apartado se tuvo en cuenta las respuestas obtenidas en el cuestionario referido a esta actividad, donde se analizó la contratación de proveedores, el desempeño de estos en el proceso de compras, así como la disponibilidad de producto y el pago, según se presenta en la tabla 3.7.

Tabla 3.7. Resultados de la calificación de la actividad de compras

Funciones	C_{ijmax}	C_{ijr}	EF_{ij}	W_{ij}	$W_{ij} * EF_{ij}$	Calificación
Contratación	40	36	90	0.13	11.7	Bien
Proveedores	65	43	66.15	0.13	8.5995	Deficiente
Disponibilidad	30	16	53.34	0.26	13.8684	Deficiente
Productos	25	23	92	0.24	22.08	Bien
Pago	65	55	84.46	0.24	20.2704	Bien
EA_j					76.52	Regular

Aunque de manera general, los resultados fueron regulares en esta actividad, se

detectaron cuestiones que pudieran mejorarse, tal es el caso de lo relativo a los proveedores pues no se analiza junto a ellos, como se debiera, su evaluación, a pesar de no ser estables en su mayoría, pues no siempre cumplen con el pedido solicitado; depende también de la disponibilidad, aspecto este que es deficiente pero no depende de la empresa el poder mejorarla. Las demás funciones fueron evaluadas de bien; la contratación por su parte, se realiza con estricto cumplimiento, al igual que el pago, aunque en determinados momentos no sean absolutos en el tema.

Actividad 6. Almacenamiento

Sobre esta actividad, como se dijo anteriormente, está todo reglamentado, la tabla 3.8 demuestra su comportamiento dentro de la entidad, analizada a través de las funciones propuestas.

La calificación deficiente que se obtuvo en aprovechamiento del espacio, se debe al aumento creciente de las compras, que aunque el almacén central de la empresa es catalogado de grande, hay momentos en los que la aglomeración de productos en el área de recepción impide el acceso a ella.

Tabla 3.8. Resultados de la calificación de la actividad de almacén

Funciones	C_{ijmax}	C_{ijr}	EF_{ij}	W_{ij}	$W_{ij} \cdot EF_{ij}$	Calificación
Aprovechamiento espacio	30	20	66.67	0.14	9.34	Deficiente
Organización	135	116	85.93	0.15	12.89	Bien
Control	45	37	82.23	0.15	12.33	Bien
Documentación	55	55	100	0.14	14	Excelente
Seguridad y protección	80	74	92.5	0.14	12.95	Bien
Tecnología	40	30	75	0.13	9.75	Regular
Recursos Humanos	35	29	82.86	0.15	12.43	Bien
EA_j					83.69	Bien

Deben señalarse algunas cuestiones que, aunque notienen un comportamiento crítico, si afectan en cierto grado el buen desarrollo de esta actividad, es el caso de la tecnología utilizada para el almacenamiento y la manipulación de los productos. Son insuficientes los medios de almacenamiento y en algunos casos se encuentran en mal estado y los equipos de manipulación un poco más modernos, se rompen con frecuencia.

La mayoría de las funciones de esta actividad, analizadas en el cuestionario, se consideran bien y la documentación relacionada a ella, se calificó de excelente. Por tanto, es evidente que esta actividad tiene un buen funcionamiento.

Luego de aplicada la expresión 2.3 se obtuvo un valor del IEGL de 82.45 %, de acuerdo al resultado de cada una de las actividades, como se muestra en la tabla 3.9, arrojando resultados positivos para la empresa. Por tanto se puede decir que en la EMC VC la gestión logística está bien implementada, aunque existan actividades en las que hay que enfocarse para potenciar su funcionamiento.

Tabla 3.9. Evaluación final del IEGL en la EMC VC

Actividades	Puntuación		EA _{aj}	W _{ij}	EA _{aj} * W _{ij}	Calificación
	Total	Real				
Servicio al cliente	210	168	78.52	0.16	12.56	Regular
Transporte	260	232	86.55	0.18	15.58	Bien
Gestión de inventario	165	125	73.96	0.16	11.83	Regular
Procesamiento de pedidos	80	74	93.37	0.17	15.87	Bien
Compras	225	173	76.52	0.14	10.71	Regular
Almacén	420	361	83.69	0.19	15.90	Bien
IEGL					82.45	Bien

Los resultados son presentados finalmente en un Gráfico de Radar, mostrado en la figura 3.3, donde se puede comparar la situación actual de cada actividad respecto al estado necesario, el que permitirá tomar decisiones acerca del comportamiento de las actividades que incluye este sistema. Concluida la evaluación de la gestión logística se realiza la reunión de conclusiones de la evaluación, informando a la dirección de la entidad los resultados obtenidos.

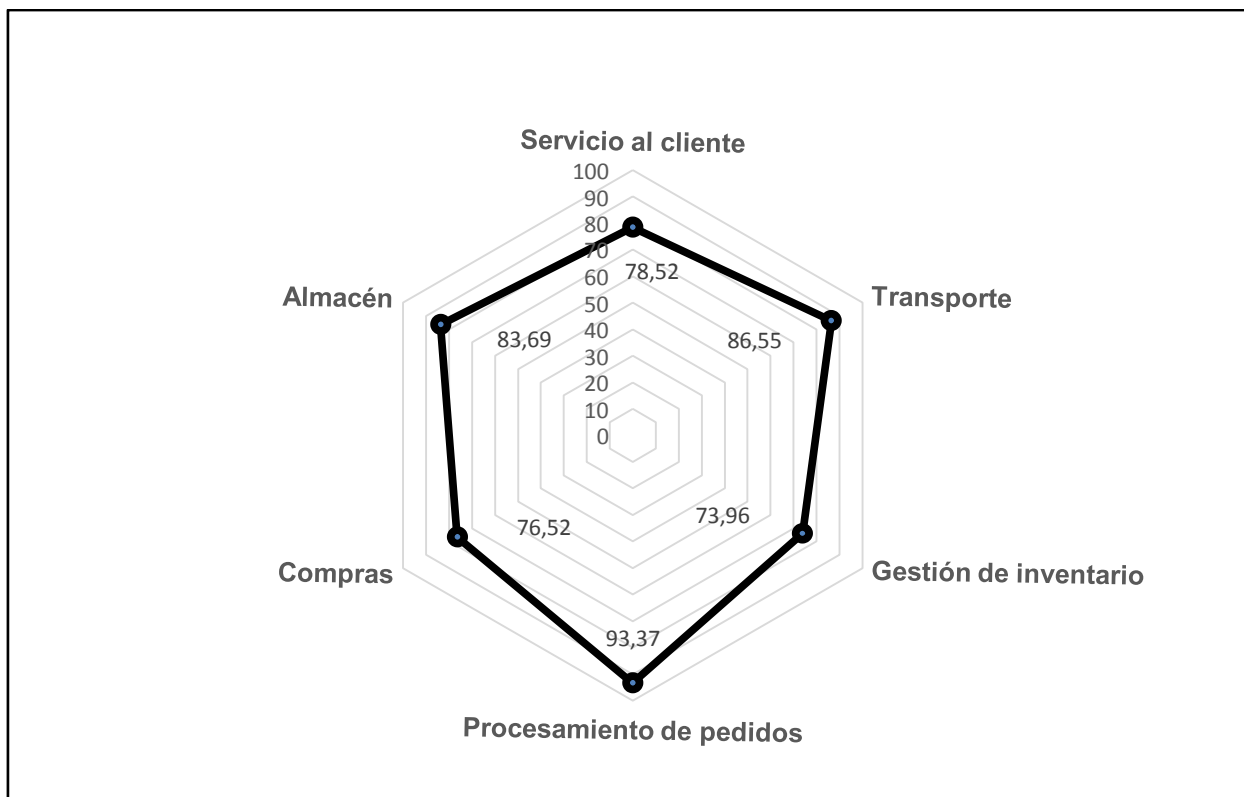


Figura 3.3. Gráfico de Radar

3.5. Conclusiones parciales

1. Con la aplicación del procedimiento propuesto para evaluar la logística en la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara, se determinaron los problemas que afectan su gestión, aunque ninguna es excelente, solo resultaron regulares las actividades de sservicio al cliente, ggestión de inventario y compras.
2. El IEGL arrojó un valor de 82.45% definiendo la gestión logística con una evaluación de bien, que precisa de mejoras para eliminar algunas debilidades.

Conclusiones

CONCLUSIONES GENERALES

Al término de la presente tesis de maestría se arriban a las siguientes conclusiones:

1. El estudio bibliográfico realizado para la construcción del marco teórico referencial de la investigación confirma la existencia de una amplia base conceptual sobre la logística y la importancia que ha alcanzado como disciplina en la estructura competitiva de las empresas. Además, propició el hallazgo de diferentes herramientas que permiten evaluar de forma independiente alguna de las actividades y funciones que integran este sistema; sin embargo, no se encontró una herramienta que evalúe de forma general la GL en la empresa.
2. El análisis de la situación problemática que fundamentó el desarrollo de esta tesis de maestría demostró la necesidad de desarrollar un procedimiento para evaluar la gestión logística a través de listas de chequeo, relacionadas con las actividades de servicio al cliente, transporte, gestión de inventario, procesamiento de pedidos, compras y almacén, que se adecue a las condiciones propias de la “Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara” que permita evaluar la gestión y detectar fortalezas y debilidades de este sistema en la empresa.
3. El modelo de evaluación diseñado contiene las mejores prácticas encontradas en la literatura consultada y constituye una herramienta para diagnosticar la gestión logística en la empresa objeto de estudio, ya que permite el conocimiento en primer lugar de la entidad y con ello el contenido de lo que se va a evaluar, además facilita el diagnóstico de este sistema en la entidad, logrando así enfocar la atención en los aspectos fundamentales que afectan su funcionamiento para lograr el mejor desempeño de la misma.
4. La aplicación del modelo de evaluación como metodología propia para evaluar la gestión logística en la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara, mostró su efectividad práctica al contribuir a identificar las actividades que mayor impacto tienen en el resultado final de la evaluación y a la detección de los problemas principales que la afectan, localizados, en esta empresa, en las actividades de servicio al cliente, gestión de inventario y compras, obteniéndose como resultado una evaluación de Bien.

Recomendaciones

RECOMENDACIONES

Con el fin de motivar la realización de trabajos futuros, que enriquezcan el resultado de la presente investigación, se plantean las recomendaciones siguientes:

1. Considerar los resultados alcanzados en el presente trabajo como un insumo imprescindible para el proceso de toma de decisiones encaminado al mejoramiento de la gestión logística la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara.
2. Analizar periódicamente la efectividad de la gestión logística en la empresa, a través del Indicador de Evaluación de la Gestión Logística (IEGL), de manera que se garantice una valoración cuantitativa "óptima" de cada actividad evaluada.
3. Extender el alcance del modelo de evaluación a las demás actividades de soporte que incluye la logística, con las funciones correspondientes, en aras de incrementar la integralidad de la toma de decisiones que se realice a partir de los resultados del mismo.
4. Incorporar los conocimientos, resultados y experiencias de esta investigación a la enseñanza de pregrado y posgrado, de forma tal que los actuales y futuros profesionales se apropien de los fundamentos de este enfoque en su quehacer profesional.

Bibliografia

BIBLIOGRAFÍA

1. Acevedo Suárez, J. A., et al. (2010) *La logística moderna en la empresa*. vol. 1 y 2. La Habana: LOGICUBA. ISBN 978-959-7191-17-9.
2. Alcaide Rodríguez, A. M. (2005) *“Diseño de Sistema de Indicadores logísticos”*. Trabajo de Diploma. Cuba, Departamento de Ingeniería Industrial, Centro Universitario José Antonio Echeverría (CUJAE) – La Habana. Logespro. ISBN: 959-261-200-5.
3. Alcaide Rodríguez, A. M. (2008) *Parámetros para evaluar el desempeño de almacenes*. 14 Convención Científica de Ingeniería y Arquitectura. CUJAE. La Habana.
4. AENOR (2002) *Indicadores de gestión logística*. UNE-CR 13908:2002. Unión Europea.
5. Alfonso Llanes, A; et. al. (2008) *“Identificación y determinación de los Factores Críticos de Éxito de la actividad de Mantenimiento (FCEM) en empresas de Villa Clara”*. Informe Final de Investigación Terminada. Cuba, Centro de Información Científico Técnico “Chiqui Gómez Lubián”, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas - Santa Clara, Código 658.202/Alf/l.uclv.
6. Alfonso Alfonso, R. (2013) *Procedimiento para el diagnóstico del sistema de Gestión Tecnológica e Innovación en entidades de transporte turístico*. Tesis de Maestría en opción al Título Académico de Máster en Gestión Turística, Centro de Estudios Turísticos. Cuba, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas - Santa Clara.
7. Aslog, I. (2008) *Supply-Chain Operations Reference-Model*. Chicago: SCOR 6.1 Overview, SCC Inc.
8. Ayala Bécquer, P.; Bustillo González, I. y Sánchez Fernández, R. (2001) “Auditoria logística, un nuevo enfoque en el control” en *Revista Logística Aplicada*. Año 2005, número 9. La Habana.
9. Ballaud, R. H. (1991) *Logística Empresarial; Control y Planificación*. Ediciones Díaz de Santos S. A. Madrid.
10. Ballou, R. H. (2000) “Evaluating inventory management performance using a turnover curve” in *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Año 16, vol. 30, 2000.

11. Ballou, D. H. (2004) *Logística. Administración de la cadena de suministros*. Quinta Edición. México: Prentice Hall. 789 p. ISBN 978-970-26-0540-9.
12. Beltrán, J. yMuñuzuri, J. (2005) *Modelo CPLA de Gestión Logística*. Ciclo de Conferencias de Promoción de la Logística en Andalucía. Sevilla, España. IAT.
13. Beltrán, J. et al., (2010a) Metrological Management Evaluation Based On ISO10012: An Empirical Study in ISO 14001 Certified Spanish Companies en *Energy*. Año 12, vol 35,pp. 140-147.
14. Beltrán, J. et al., (2010b) *Modelo de evaluación de la gestión logística en empresas*. 4th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management., September 8th-10th. Disponible en: <http://adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2010/LOGISTICS//11291137.pdf>. [Accesado el 20 de enero de 2013].
15. Berthier, A., (2005) “El sistema de Referencias Harvard” en Conocimiento y Sociedad.com. [En línea]. Disponible en: <http://www.conocimientoysociedad.com/Harvard.html>, [Accesado el 15 de enero de 2013].
16. Betancourt, O. (2012) "Logística. Conceptualización y tendencias actuales" en *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. [En línea]Nº 161, Abril 2012, Texto completo disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2012/> [Accesado el 17 de mayo de 2013].
17. Blanchard, D. y Hoboken, N. J. (2010) *Supply chain management: best practices*. 2nd. Edition. New York: John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-04-705-3188-4. pp.14-39.
18. Bonilla Pérez, K. y BorrotoPentón, Y. (2009) *Procedimiento para asistir la toma de decisiones en la optimización de localización de instalaciones*. Trabajo de Diploma. Cuba,Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas – Santa Clara.
19. Bowersox, D. J. (1979) “*Towards Total Logistical Management*”. San Francisco. (2nd Edition): Managing International Distribution. GowerPress.
20. Bowersox, D. J. y Closs, D. J. (2001) *Logística Empresarial: El proceso de integración de la cadena de suministro*: São Paulo: Ed. Atlas.

21. Bragg, S. (2005) *Inventory Accounting. A comprehensive guide*. New Yersey: John Wiley & Sons, Inc.
22. Breuil, D. y Malhere, N. (2000) “La integración de la cadena de aprovisionamiento” en *Revista Recontres*. Año 10, número 4, pp. 65-71.
23. Casanovas, A. (2001) *Logística Empresarial*. Barcelona: Gestión 2000. 222p.
24. Carrasco, J. (2000) “Evolución de los enfoques y conceptos de la logística Su impacto en la dirección y gestión de las organizaciones” en *Revista Economía Industrial*. Año 18, número 331.
25. Cedillo Sánchez, M. G. (2008) *Análisis dinámico de sistemas industriales*. Ciudad México: Editorial Trillas.
26. Centro Español de Logística (2003) *Diccionario de términos y definiciones logísticas*. Madrid: Editorial Trillas.
27. Cespón Castro, R. y Auxiliadora, M. (2003). *Administración de la cadena de suministros. Manual para estudiantes de la especialidad de Ingeniería Industrial*. Universidad Tecnológica Centroamericana de Honduras. UNITEC. Tegucigalpa.
28. Cespón Castro, R. (2012). *Administración de la cadena de suministros*. Editorial: Logicuba. Santa Clara.
29. Chase, R.; Aquilano, N. y Jacobs, R. (2008). *Administración de Producción y Operaciones*. Santa Fe de Bogotá: Editorial McGraw-Hill.
30. Cooper, M.; Daniel, E. y P. R. Dickson, (1992) *Strategic Planning for Logistic*. Ohio State: College of Business. University for the Council of Logistic Management.
31. Cruz Aguilera, A. (2011) *Procedimiento de auditoría interna al sistema de transporte automotor a nivel empresarial. Aplicación en la Sucursal SERVISA S.A. Holguín*. Tesis presentada en opción al Título de Máster en Ingeniería Industrial. Mención: Producción. Cuba, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Holguín “Oscar Lucero Moya”– Holguín.
32. CSCMP (2005) *Supply Chain and Logistics Terms and Glossary*. United States of America: Council of Supply Chain Management Professional.
33. DARTH, N. (2009) *Tipos de cadenas de suministros*. [En línea]. Disponible en: http://www.slideshare.net/darth_nitrox/tipos-de-cadenas-de-suministros [Accesado el 23 de septiembre de 2013].

34. Debrosse Carballo, M. E. (2013) "Evaluación del servicio logístico al cliente en una empresa comercializadora" en *Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Oriente (AFCEE)*. Vol. IV, enero 2013. ISSN 2218-3639.
35. Decreto Ley No.252, (2007) *Sobre la Continuidad y el Fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano*. Consejo de Estado de la República de Cuba. Publicado el 7 de agosto de 2007 en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.
36. Decreto No.281, (2007) *Reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal*. Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de la República de Cuba. Publicado el 16 de agosto de 2007 en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.
37. Drucker, P. y Maciariello, J. (1999) *Management. Source*. The Drucker Institute Claremont Graduate University Claremont, California: Harper-Collins books.
38. EspínFritze, Y. (2009) *Diagnóstico y propuesta de mejora a la gestión del aprovisionamiento en la UEB de Comercialización y Servicios de la Empresa de Tabaco Torcido de Villa Clara*. Trabajo de Diploma. Cuba, Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas – Santa Clara.
39. Estrada, M. (2007) *Análisis de estrategias eficientes en la logística de distribución de paquetería*. Curso de Introducción a estrategias logísticas. Cuba, Departamento de Ingeniería Industrial. CUJAE – La Habana.
40. Forradellas, R. (2004) *Auditoría en Logística*. [En línea]. Disponible en: <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/3607-que-es-la-auditoria-logistica> [Accesado el 3 de diciembre de 2012].
41. FustéDuharte, J. et al., (1999) "Reducción de costos de aprovisionamientos" en *Logística Aplicada*. La Habana. Año 2, número 5, pp. 29.
42. Gaibor, D. (2011) *La logística*. [En línea]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/davichoemelec> [Accesado el 13 de mayo de 2013].
43. Galitelli, A. (2003) *¿Qué es la Auditoría Logística?* [En línea]. Disponible en: <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-cadena-de-suministro> [Accesado el 17 de mayo de 2013].

44. García, G. (2011) *Tipos de cadenas de suministros*. [En línea]. Disponible en: http://www.slideshare.net/garcía_gabriel/tipos-de-cadenas-de-suministros [Accesado el 7 de febrero de 2013].
45. Gastaldi, D., (2010) “La administración integrada del proceso de la cadena logística” en *Revista Recontres*. Año 20, número. 4, pp. 110-120.
46. Giesen, R. (2010) *La gerencia del área logística y del transporte de carga*. Artículo DICTUC.[En línea]. Disponible en: [www.dictuc.cl/articulo_gerencia del área logística y del transporte de carga](http://www.dictuc.cl/articulo_gerencia_del_area_logistica_y_del_transporte_de_carga). [Accesado el 15 de diciembre de 2013].
47. Gómez Acosta, M. I. y Acevedo Suárez, J. A. (2001) *Logística moderna y la competitividad empresarial*. Centro de Estudio Tecnología de Avanzada (CETA) y Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción (LOGESPRO). Cuba, CUJAE - La Habana.
48. Gómez Acosta, M. I. y J. A. Acevedo Suárez, (2010) *Logística del aprovisionamiento*. Segunda Edición. Medellín: Editorial Litográficas Pabón., Colección Logística/ Corporación John F. Kennedy.
49. Gómez Acosta, M. I. et al., (2013) “Caracterización de la Logística y las Redes de Valor en empresas cubanas en Perfeccionamiento Empresarial” en *Revista Ingeniería Industrial*. Año 2013, Vol. 34, Número. 2, mayo-agosto 2013. ISSN 1815-5936. pp. 212-226.
50. Gómez, G. (2011) *Auditorías Logísticas*. [En línea]. Disponible en: <http://www.movint.es/servicios/auditorias-logisticas/> [Accesado el 17 de mayo de 2013].
51. Gómez, G. (2012) *Auditoría en Gestión Logística Integral*. [En línea]. Disponible en: <http://talentologistico.globered.com/categoria.asp?idcat=91> [Accesado el 7 de junio de 2013].
52. Halpin, A. and Callaghan, L. (2011) *DCU Library Guide to Harvard style of citing & referencing*. [En línea]. Disponible en: [http://www.dcu.ie/library_guide_toharvardstyle of citing& referencing.pdf](http://www.dcu.ie/library_guide_toharvardstyle_of_citing&referencing.pdf). [Accesado: 12 junio de 2013].
53. Hernández Maden, R. (1999) *Generalidades sobre el almacenamiento*. Monografía publicada. Cuba, Facultad de Industrial-Economía. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos” - Matanzas.

54. Hernández, N. R. (2011) *Diseño de un modelo general para la gestión de sistemas logísticos en empresas cubanas: consideraciones teóricas y prácticas*. Economía y Sociedad. [En línea]. Disponible en: <http://herramientas.camaramed.org.co/Portals/0/Documentos/Logística/Gestion-logistica-programas-empresariales.pdf> [Accesado el 11 de junio de 2013].
55. Hugos, M., (2003) *Essentials of Supply Chain Management*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. ISBN 978-04-712-3517-2. pp. 4-42.
56. IMANTS (2009) *Guía de Gestión de la Cadena de Suministro*. [En línea] Disponible en: <http://www.managementsupport.com>. [Accesado el 10 de junio de 2013].
57. Knudsen González, J. A. (2005) *Diseño y gestión de la cadena de suministro de los residuos agroindustriales de la caña de azúcar. Aplicación a los residuos agrícolas cañeros, el bagazo y las mieles*. Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en ciencias técnicas. Cuba, Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas – Santa Clara.
58. Krikke, H.; Le Blanc, L. and Van de Velde, S. (2003) “Creating value from returns” en *Center Applied Research working paper*. Year 3, Number 2.
59. Lambert, D. M; Cooper, M. C. y Pagh, J. D. (1998) “Supply Chain management: implementation issues and research opportunities” in *The international Journal of de Logistics management*. Vol. 9, Number 2, page-15.
60. Leiva García, J. M. (2012) *Integración del enfoque logístico actual en el diagnóstico estratégico de las empresas en perfeccionamiento empresarial*. Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Dirección. Cuba, Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría – La Habana.
61. LOGESPRO (2001) *Modelo referencial de la logística empresarial en Cuba*. Cuba, Laboratorio de Logística y Gestión de la Producción. [En línea] Disponible en: <http://www.logespro.com/documentos2001.html> [Accesado el 11 de junio de 2013].
62. López Martínez, I. y Gómez Acosta, M. I. (2013) “Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas” en *Revista Ingeniería Industrial*. Año 2014, Vol.34, Número.1, enero-abril 2013. ISSN 1815-5936.

63. Magee, J. F. (1968) *Industrial Logistics, Management*. Michigan: Michigan State University. pp. 3-6.
64. Martín Mira, C. (1998) *Logística y Administración de la cadena de suministro*. Londres: Ediciones Financial Times.
65. Matamoros Hernández, I. B. (2011) *Desarrollo de un procedimiento para la categorización del almacén de SuchelTrans-Villa Clara*. Tesis presentada en opción al Título académico de Máster en Administración de Negocios, Cuba. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas - Santa Clara.
66. Montañez Ballobre, O. (2007) *Procedimiento para el control de la logística de almacenes*. Tesis de Maestría en opción al Título Académico de Máster en Dirección. Cuba, Centro de Estudios de Dirección Empresarial. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas – Santa Clara.
67. Monteagudo Yllobre, Y. (2008) *Análisis del estado del almacén Euromat frente a la categorización de almacenes*. Trabajo de Diploma. Cuba, Departamento de Ingeniería Industrial, Centro Universitario José Antonio Echeverría (CUJAE) – La Habana.
68. Mora, L. A. (2004) *Indicadores de gestión logísticos*. [En línea] Disponible en: <http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm> [Accesado el 12 de diciembre de 2013].
69. Moreno Moya, M. A. (2010) *Qué es la Cadena de suministro*. [En línea] Disponible en: <http://www.uncu.edu.ar/logistica> [Accesado el 2 de diciembre de 2013].
70. Muñozuri, J. et al., (2006) *Sistemas de Gestión Logística*. X Congreso de Ingeniería de Organización (CIO 2006). Congreso de Ingeniería de Organización Num. 10. Valencia, España. Universidad Politécnica de Valencia. ISBN: 84-9705-468-7. pp. 37-38.
71. Muñozuri, J. et al., (2009) “Logistics management systems: an approach for the evaluation, integration and improvement of logistics processes” in *International Journal of Procurement Management*. Vol. 2, Issue 4.
72. Michael, N. (2008) *La cadena de suministros*. [En línea] Disponible en: <http://www.degerencia.com/tema/cadenadesuministro>. Accesado: [6 de marzo de 2013].

73. Nickl, M. (2005) “La evolución del concepto Logística al de Cadena de Suministros y más allá” en *Revista Compras y Existencias*. Número. 140, Septiembre-Octubre 2005.
74. Papporello, M. (2011) *Logística: Conceptos*. [En línea] Disponible en: <http://apunteingenieriaindustrial.blogspot.com/2011/05/logistica-concepto.html> Accesado: [16 de mayo de 2013].
75. Partido Comunista de Cuba (2011) *Resolución del VI Congreso del PCC. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. La Habana: Academia. ISBN 953-025-152-6.
76. Peña, V. y Lillo, Z. (2012) *Cadena de suministros: sus niveles e importancia*. [En línea] Disponible en: <http://www.revistavirtualpro.com/revista/index.php?ed=2012-06-01&pag=5>. Accesado: [22 de mayo de 2013].
77. Portal, C. A. (2011) *Áreas operacionales de un sistema integrado de logística*. [En línea] Disponible en: <http://managersmagazine.com/wp-content/uploads/2011/02/supply-chain-management-administracion-cadena-suministro.pdf>. Accesado: [23 de marzo de 2013].
78. Quevedo Rodríguez, V. et al., (2009) *Curso de conocimiento e innovación para el desarrollo. Universidad para todos*. Parte 1. La Habana: Academia.
79. Quijada Tacuri, V. H. (2012) *Evolución de la logística a través del tiempo*. [En línea] Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=gKporRAMAUw&feature=related> en la empresa. Accesado: [18 de junio de 2013].
80. Poloni, L. G. (1999) *La cadena de suministro da espacio a las pequeñas empresas*. [En línea] Disponible en: <http://www.cadena-de-suministro-da-espacio-a-empresas.htm> pequeño. Computerworld. Número 311. 06.12. Accesado: [4 de mayo de 2013].
81. Ministerio del Transporte de la República de Cuba (2013) *Resolución 382 de 2013: Normas complementarias para la seguridad vial*. Publicado en la Gaceta Oficial de la República de Cuba, 24 de abril de 2013. Año CXI, Número 11, ISSN 1682-7511.
82. Ministerio de Comercio Interior (2004) *Resolución 59 de 2004 “Reglamento de la Logística de Almacenes”*. Publicado en la Gaceta Oficial de la República de Cuba, febrero de 2004. Año CI, ISSN 1682-7511.

83. Ministerio de Comercio Interior (2007) *Resolución 153 de 2007 “Procedimiento para la implementación del Expediente Logístico (EXPELOG) y el de la Categorización de los almacenes que operan en la economía nacional”*. Publicado en la Gaceta Oficial de la República de Cuba, febrero de 2004. Año CIII, ISSN 1682-7511.
84. Revista Negocios Globales (2010) *Logística Transporte Distribución*. [En línea] Disponible en:
<http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=609&edi=25&xit=en-que-consiste-una-auditoria-logistica>. Accesado: [13 de junio de 2013].
85. Rodríguez Ortega, A. (2008) *Procedimiento para la toma de decisiones en la Tercerización del Mantenimiento. Aplicación en el Hotel Santa Clara Libre*. Trabajo de Diploma, Cuba. Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas -Santa Clara.
86. SassonRodes, R. (2005) *La cadena de suministro*. [En línea] Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos31/cadena-suministros/cadena-suministros.shtml>. Accesado: [15 de junio de 2013].
87. Tejada Arana, A. (2012) *Diplomado gestión logística empresarial curso: nuevas tendencias logísticas*. Temas evolución de la logística. Universidad San Martín de Porres. [En línea]. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=yo5rqycoS3o>. Accesado: [18 de octubre de 2013].
88. Templar, J. (2012) *Logística Constructora*. [En línea]. Disponible en:
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Logistica-Constructora/3914275.html> labr. 2012/18 Páginas. Accesado: [1 de octubre de 2013].
89. Thompson, I. (2007) *Definición de Logística*. [En línea]. Disponible en: <http://www.promonegocios.net/distribucion/definicion-logistica.html>. Accesado: [26 enero 2013].
90. TorresGemeil, M. y Mederos Bermúdez, B. (2005) *Fundamentos de la Logística*. Texto de consulta. Universidad de Pinar del Río “Hermanos Saíz Montes de Oca” y Sociedad Cubana de Logística y Marketing de la Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba.
91. TorresGemeil, M. et al. (2003) *Logística. Temas Seleccionados*. Tomo I. Primera Edición. La Habana: Editorial Academia.

92. TorresGemeil, M. et al. (2008) *Logística: Temas Seleccionados*. 2da Edición. La Habana: Editorial Academia.
93. Urquiaga Rodríguez, A. J. (1999) *Desarrollo del MGO para el análisis y diseño de los sistemas logísticos*. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Cuba. Departamento de Ingeniería Industrial. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" - La Habana.
94. Valdés Ferrer, D. (2012) Procedimiento para el diagnóstico de la logística interna aplicado en una empresa de servicios extrahoteleros en *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Año 12, Número 164. [En línea]. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2012>. Accesado: [29 enero 2013].
95. Velázquez Zaldívar, R. (2001) *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas, Cuba. Departamento de Ingeniería Industrial. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" - La Habana.
96. Velázquez Díaz, Y. (2009) *Evaluación de la Gestión del mantenimiento a través de un modelo de auditoría en la Empresa "Confitera Caibarién"*. Trabajo de Diploma, Cuba. Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas - Santa Clara.
97. Vieira, D. y Roux, M., (2012) *Auditoria logística: uma abordagem prática para operacoes em centros de distribuicao*. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, ISBN: 978-85-352-5334-4, pp. 1-9.

Aneiros

ANEXOS

Anexo 1. Conceptos de logística revisados en la literatura

Autor	Año	Concepto
Centro Español de Logística	1993	Es una actividad que incluye dos funciones básicas: la gestión de los materiales, encargada de los flujos materiales en el aprovisionamiento de las materias primas y componentes y en las operaciones de fabricación, hasta el envase del producto terminado; y la gestión de distribución, que considera el embalaje, control de los inventarios de los productos terminados, pasando por los procesos de manipulación, almacenamiento y transporte hasta la entrega del producto al cliente.
Council of Supply Chain Management Professionals	1998	Es aquella parte de la gestión de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo y el almacenamiento eficiente de bienes, servicios e información, desde el punto de origen al punto de consumo, para satisfacer los requerimientos del cliente.
Sahid C.	1998	Es una disciplina que tiene como misión diseñar, perfeccionar y gestionar un sistema capaz de integrar y cohesionar todos los procesos internos y externos de una organización, mediante la provisión y gestión de los flujos de energía, materia e información, para hacer la vida más competitiva, y en última instancia satisfacer las necesidades del consumidor final.
Council of Logistics Management	2000	Proceso de planificar, implementar, controlar el flujo y el almacenamiento de materias primas, productos semielaborados o terminados, y de manejar la información relacionada desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, con el propósito de satisfacer los requisitos de clientes.
Gómez Acosta y Acevedo Suárez	2001	Es la acción del colectivo laboral dirigida a garantizar las actividades de diseño y dirección de los flujos materiales, informativos y financieros desde sus fuentes de origen hasta sus destinos finales, que debe ejecutarse de forma racional y coordinada con el objetivo de proveer al cliente de productos y servicios en la cantidad, calidad, plazos y lugar demandados con elevada competitividad y garantizando la preservación del medio ambiente.
Ferre et al.	2002	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.
Cespón Castro y Auxiliadora González	2003	Proceso de gestionar los flujos materiales informativos de materias primas, inventario en proceso, productos acabados, servicios y residuales desde el suministrador hasta el cliente, transitando por las etapas de gestión de los aprovisionamientos, producción, distribución física y de los residuales.

Anexo 1. Continuación (...)

Autor	Año	Concepto
Torres Gemei et al.	2003	Es un conjunto de técnicas que deporsítien encuerpopropio, no for mandopartedeningunaenespecíficoysirviéndose deelementosd ediferentesáreas como: la matemática, la informática económica, la administración de empresas y otras.
Franklin	2004	El movimiento de los bienes correctos en la cantidad adecuada hacia el lugar correcto en el momento apropiado.
Lamb, Hairy McDaniel	2004	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.
O.C Ferrel, Hirt, Mariana Adriaenssens, Flores y Ramos	2004	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.
Thompson	2007	Es una función operativa que comprende todas las actividades y procesos necesarios para la administración estratégica del flujo y almacenamiento de materias primas y componentes, existencias en proceso y productos terminados; de tal manera, que éstos estén en la cantidad adecuada, en el lugar correcto y en el momento apropiado.
Gómez Acosta y Acevedo Suárez	2007	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.
Gaibor Miranda	2011	Es conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución. Es fundamental para el comercio. La logística conforma un sistema que es el enlace entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia. La logística empresarial cubre la gestión y la planificación (Administración) de las actividades de los departamentos de compras, producción, transporte, almacenaje, manutención y distribución.
Papporello	2011	Es el arte y la ciencia del gerenciamiento, ingeniería y actividades técnicas concernientes con los requerimientos, diseño, suministro y mantenimiento de recursos para apoyo de los objetivos, planes y operaciones.

Fuente: Modificado a partir de Knudsen (2004)

Anexo 2. Análisis de los modelos precedentes para la gestión logística. Fuente: Tomado de Urquiaga (1999)

Modelo de Dinámica Industrial: El profesor del MIT JayForrester publica en 1958 su obra *Industrial Dynamics*, es uno de los primeros modelos que concibe al sistema logístico con un alto nivel de integración. En la dinámica industrial se consideran los flujos de dinero, órdenes, materiales, personal y equipamiento.

Estos cinco flujos son integrados por el flujo de información; reconociéndose la importancia crítica de este último flujo. El modelo se divide en varias etapas las cuales son: identificación del problema y definición de objetivos, descripción de la situación, elaboración de un diagrama de flujo y de un modelo matemático que muestre las interrelaciones de los factores significativos, simulación del comportamiento del sistema en el tiempo, interpretación de los resultados, revisión del modelo y nuevo planteamiento del sistema.

Modelo de Flujo de Inventario: Fue desarrollado por Hughes en la década de los años sesenta, como una herramienta para ayudar estratégicamente la dirección de la cadena de suministro y permitir la identificación de las relaciones logísticas entre suministradores y consumidores. Se divide en cinco pasos: Recolección de información, análisis del tiempo de entrega acumulado, reflejar la formación del dinero, revisión del proceso, y por último añadir más detalle.

El modelo obtenido puede cuantificar el nivel de inventario óptimo requerido; se puede utilizar para cuantificar los beneficios del mejoramiento del ciclo, tales como, reducción del inventario, ahorro anual en los costos de acarreo del inventario, reducción del precio unitario y reducción en el inventario a riesgo; simplificar los análisis de las relaciones entre el inventario y los cambios del ciclo de producción y abarcar toda la cadena completa desde el proveedor de materias primas hasta el consumidor final.

Modelo de Evaluación del Sistema de Producción. Este modelo fue desarrollado por Gómez y Acevedo en 1997, con el objetivo de modelar el funcionamiento del sistema de producción. El modelo considera unas variables interrelacionadas que representan los parámetros de funcionamiento del sistema de producción, puede evaluarse la incidencia de las medidas de perfeccionamiento técnico-organizativo del sistema en sus resultados económico-financieros. Existe un conjunto de variables que se denominan variables primarias, que a partir de su interrelación permiten obtener otras variables o parámetros que posibilitan caracterizar el proceso de reproducción.

Anexo 2. Continuación (...)

Modelo de Evaluación del Nivel de Organización de la Producción: Suárez (1996), citado por Urquiaga (1999) presenta el procedimiento para evaluar el nivel de excelencia organizativa industrial (EOI), este modelo consta de tres etapas: Evaluación del conjunto de indicadores medidores del nivel de EOI, evaluación del nivel de excelencia organizativa industrial y análisis de los medidores más críticos y del EOI, finalizando así el diagnóstico y por último Programa de perfeccionamiento.

Modelo de Conversión de Efectivo: El modelo comprende la cadena logística del sistema productivo o también denominado proceso de reproducción empresarial (PRE). El PRE es el proceso mediante el cual se reproducen continuamente las actividades de la empresa. Está compuesto por tres fases: preparación, ejecución y realización. El modelo permite hacer una valoración del comportamiento del flujo logístico, centrándose fundamentalmente en los parámetros del ciclo, considerando el período de un año.

Modelo del Flujo de Caja: El flujo de caja se mejora a partir del perfeccionamiento del esquema logístico logrando reducir el ciclo de cobro, el ciclo de aprovisionamiento externo y los niveles de inventario de producto terminado. Así, la disminución del ciclo logístico origina una mayor velocidad de rotación del dinero invertido y permite a la empresa funcionar y mantenerse produciendo en condiciones de grandes restricciones financieras, porque requiere para ejecutar sus operaciones de menor volumen de capital de trabajo.

Modelo de Mejoramiento de los Procesos de la Empresa: Según Harrington este modelo se basa en pasar de una orientación centrada en la organización a una orientada a los procesos. Se requieren cinco pasos para lograr dicho cometido: organización para el mejoramiento, comprensión del proceso, modernizar, medición y control y mejoramiento continuo.

Modelo de la Cadena de Valor Añadido: Según Porter (1991) citado por Urquiaga (1999), la empresa puede ser vista como una cadena de actividades que van añadiendo valor al producto en la medida que este pasa por ella, completándose con las cadenas de valor de los proveedores y de los clientes. Las actividades de la cadena de valor están conectadas mediante enlaces, los que dotan a la cadena de un alto nivel de integración. Las actividades se clasifican en dos grupos: primarias tales como logística de entrada, operaciones y distribución, mercadotecnia y venta y servicios de post venta y de apoyo tales como aprovisionamiento, desarrollo de tecnologías, gestión de recursos humanos e infraestructura de la empresa.

Anexo 2. Continuación (...)

La esencia de este modelo consiste en identificar las actividades que agregan valor, ya sea realizando el valor de los productos y servicios para aquellos que lo recibirán o logrando que estos se distingan mejor que los similares de los competidores.

Modelo de Reingeniería: Este modelo se dirige a optimizar los procesos administrativos, centrando su atención en la Reingeniería de procesos, la que se identifica, como la revisión fundamental y el rediseño radical de los procesos del negocio para lograr mejoras espectaculares en medidas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez. En este modelo deben escogerse procesos que resulten fundamentales en cuanto a la creación de valor para la empresa y que impliquen cambios profundos en el funcionamiento de la organización. Morris y Brandon ofrecen el esquema metodológico de la Reingeniería, el cual consta de cuatro etapas: posicionamiento del negocio, rediseño del proceso, construcción de la infraestructura e implementación y operaciones.

Modelos clásicos de diagnóstico industrial: Autores como Porras 1988, Schein 1990, Brown 1972, Pierre 1994, Elmaghraby 1966, Maynard y Scheele, Westerman y Wimmert 1967, todos citados por Urquiaga (1999), coinciden en las etapas siguientes: formular el problema; establecer los objetivos; generar propuestas para la solución; pronosticar consecuencias y probar las propuestas; planear la acción; implementar la acción y evaluar los resultados. Estos modelos enfatizan en el ciclo de solución de problemas aplicado a eventos puntuales, siendo limitada la posibilidad de reflejar la cadena de actividades característica de las organizaciones empresariales.

Modelos de diagnóstico con enfoque funcional: Estos modelos agrupan los procesos por especialidades, que pueden conducir a subsistemas funcionales óptimos, corriendo el riesgo que se pierda la visión de sistema y no se consideren lo suficientemente las relaciones e interacción entre estos subsistemas.

Modelos de mejoramiento total: Estas son metodologías elaboradas por Goldratt y Masaaki Maimi. Goldratt con su Teoría de las Restricciones (Theory of Constraints: TOC), encuentra su punto de partida en la identificación de dos características fundamentales de las organizaciones: su estructura jerárquica piramidal, en la cual los problemas surgen cuando cualquier mando intermedio intenta buscar el óptimo local y la configuración de la organización como una sucesión de acciones en cadena. El rendimiento de cualquier cadena simple está

determinado por la fuerza del eslabón más débil, por lo que los directivos deben dedicar sus esfuerzos a localizarlos y enfocar la dirección general de la firma basada en ellos.

Anexo 2. Continuación (...)

Estos eslabones son denominados limitaciones del sistema y se definen como aquellas partes débiles de la organización que le impiden acercarse a la meta. En el esfuerzo de sincronización, el objetivo primordial debe ser conseguir que ninguna decisión de un área local pueda repercutir negativamente en una limitación global del sistema, por lo que es necesario coordinar los esfuerzos de todas las áreas de la firma y buscar la integración.

Uno de los elementos de la TOC, es el proceso de enfoque de cinco pasos, el cual establece: identificación de las limitaciones del sistema, decidir cómo explotar las limitaciones, subordinación de las otras actividades a la limitación, elevación de la limitación del sistema y mejoramiento continuo.

Anexo 3a. Lista de chequeo para evaluar la actividad de servicio al cliente

No.	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
VENTA					
1	¿Están seleccionados los segmentos del mercado que son objetivos de la entidad?			X	Están definidos
2	¿La empresa tiene definidos sus clientes?	X			
3	¿Existe la relación contractual establecida entre proveedor y cliente?	X			
4	¿Está definido el plan de venta para el año y este se cumple?	X			
5	¿Se cumple con la demanda de los clientes, según lo establecido en las cláusulas del contrato?	X			
6	¿El proceso de facturación es eficiente?	X			
7	¿La capacidad de oferta cumple con las expectativas del mercado?			X	Demanda mucho mayor que capacidad productiva
8	¿La comunicación e información entre ambas partes es la más correcta?	X			
9	¿Los precios de los productos son asequibles?	X			
10	¿Utilizan las promociones de venta?		X		Solo carteles en la dirección
11	¿Se le da publicidad a los productos de la entidad?			X	No se hace
12	¿Existe competencia en el mercado?		X		En el estatal no, solo el sector privado
13	¿Poseen la ficha de cada cliente, que permita controlar si la persona que firmó y a quien se le entregó la factura está autorizada para ello?	X			
PRODUCTOS					
14	¿El cliente conoce las características de los productos?	X			
15	¿Cuenta la entidad con información técnica o de otra índole para brindar a sus clientes las características de sus productos?	X			
16	¿Los productos tienen la calidad requerida?	X			Los conformes
17	¿Tiene información sobre la calidad del producto que compra así como de su fiabilidad?	X			
18	¿Existe variedad de productos que en algún momento puedan actuar como productos sustitutivos?		X		En algunos casos como el bloque por ejemplo
19	¿El cliente puede contar con la estabilidad del producto?		X		Soloprogramas priorizados
20	¿Se corresponde el costo de los productos con el servicio ofrecido al cliente?	X			

Anexo 3a. Continuación (...)

No.	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
PEDIDO - ENTREGA					
21	¿Se verifica la disponibilidad en inventario antes de emitir una oferta?	X			
22	¿Existe rapidez en el procesamiento de un pedido o sea, el tiempo que transcurre entre la emisión de un pedido y la recepción del mismo?		X		Depende de la agilidad del cliente
23	¿La entrega del producto es completa y en el tiempo establecido?		X		Depende de la caducidad de la orden de despacho
24	¿Existe inventario suficiente para respaldar una situación excepcional?		X		Existe solo para programas priorizados
25	¿Se emiten ofertas, cuando el producto está en proceso y aún no está listo?		X		Sucede cuando la producción está en proceso con el fin de agilizar el proceso
26	¿Se permite conocer información de la situación del pedido?	X			
SATISFACCIÓN DEL CLIENTE					
27	¿Es adecuado el trato y la atención que brinda el personal que trabaja directamente al cliente?	X			
28	¿El tiempo de espera se considera aceptable?		X		Influye cantidad de personas en cola
29	¿Se atienden de manera rápida los pedidos siempre que haya disponibilidad?	X			
30	¿Siempre se cumplen los horarios de atención al cliente?	X			
31	¿Los locales de venta tienen buen confort para asegurar el bienestar del cliente?		X		No todas las UEB tienen buen confort
32	¿El cliente se siente atendido ante el trato del personal que lo atiende?	X			
33	¿Considera nuestra capacidad, para que el producto satisfaga los requisitos que el cliente necesita?	X			
34	¿Se cumple estrictamente con el sistema de contratación de la empresa?	X			
35	¿Existe rapidez y facilidad para adquirir los productos en la entidad?	X			

Anexo 3a. Continuación (...)

No.	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
SERVICIO POSVENTA					
36	¿La entidad brinda servicio de distribución a sus clientes externos?		X		No a todos, por falta de transporte
37	¿En caso de brindar este servicio cuenta con rutas de distribución establecidas?			X	No procede
38	¿Se emite declaración de conformidad de los productos vendidos?	X			
QUEJAS Y RECLAMACIONES					
39	¿Existen quejas y reclamaciones de clientes a nuestra entidad?	X			
40	¿Se atienden con prontitud las quejas y reclamaciones?	X			
41	¿Siempre se da respuesta el cliente ante una reclamación?	X			
42	¿Ante estos casos la comunicación entre ambas entidades fluye bien?	X			

Anexo 3b. Lista de chequeo para evaluar la actividad de transporte

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
VEHÍCULO					
1	¿Está actualizado el registro de equipos de la entidad?	X			
2	¿Posee cada vehículo su expediente técnico?	X			
3	¿Cumple el expediente con lo establecido en la Resolución 382/2013 del Ministerio del Transporte?	X			
4	¿Se actualiza sistemáticamente en el expediente la cantidad de kilómetros recorridos y el combustible consumido?	X			
5	¿Los vehículos portan los documentos establecidos (Licencia de Operación, dictamen de revisión técnica, hoja de ruta, entre otros)?	X			
6	¿Cuentan con los útiles y herramientas indispensables para el traslado y alguna avería que se presente?		X		Cuentan con algunos , no todos los que necesitan
7	¿Se toman todas las medidas de seguridad al trasladar cualquier tipo de mercancías?	X			
8	¿Están identificados los vehículos con el logotipo de la entidad?	X			
9	¿Estos vehículos brindan servicio a terceros en determinado momento?	X			
10	¿Son atendidos con rapidez los pedidos de transportación de los clientes internos?		X		Falta de coordinación, de materias primas, por combustible o por roturas
11	¿Las distancias recorridas se controlan por instrumentos establecidos al efecto y en caso contrario se determinan por tablas de distancias?	X			
MANTENIMIENTO					
12	¿Se encuentra definido e implementado un plan de mantenimiento preventivo?	X			
13	¿Se cumple el plan de mantenimiento preventivo?	X			
14	¿Existen las guías de lubricación de los equipos automotores con que cuenta la entidad?	X			
15	¿Se realizan todos los tipos de mantenimiento de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Transporte y la guía de lubricación que emite el fabricante de acuerdo a los kilómetros recorridos?	X			
16	¿Le resulta más conveniente a la empresa realizar el mantenimiento con medios propios que tercerizarlo?	X			

Anexo 3b. Continuación (...)

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
MANTENIMIENTO					
17	¿Se conocen qué actividades son más rentables tercerizar que realizar con recursos propios?			X	No hay estudios técnicos económicos realizados
18	¿Existen herramientas suficientes para realizar el mantenimiento?			X	Faltan herramientas, equipos y aditamentos de la minimecanización
19	¿Posee la entidad taller especializado y con suficiente capacidad para el mantenimiento que en él se realiza?	X			
20	¿Es alta la calidad del mantenimiento y habilidad de los operarios?		X		El nivel de los operarios no es alto, además influye la falta de aseguramiento
21	¿Se llenan adecuadamente las órdenes de trabajo y se lleva el control de avance de las mismas?	X			
22	¿Todos los trabajos de mantenimiento ejecutados están cubiertos por una orden de trabajo?	X			
23	¿Se encuentran disponibles para su análisis?	X			
24	¿Se tiene en cuenta el mantenimiento en el presupuesto económico?	X			
25	¿Existe una real disponibilidad de piezas de repuesto a vehículos considerados críticos?			X	Inestabilidad en la importación de piezas
COMBUSTIBLE					
26	¿Existe evidencia documental de los índices de consumo de cada vehículo?	X			
27	¿Los niveles de actividad y consumo, reales declarados en los modelos establecidos, se encuentran respaldados por registros primarios?	X			
28	¿Existe evidencia documental de que los índices planificados utilizados coinciden con los normados?	X			
29	¿Se encuentran los surtidores de combustibles aptos, debidamente sellados y certificados por el organismo rector?	X			
30	¿Existe evidencia documental de la certificación oficial de aforo de los tanques de almacenamiento de combustibles y se corresponde con su estado actual?	X			

Anexo 3b. Continuación (...)

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
COMBUSTIBLE					
31	¿Existe certificación oficial actualizada de los medios de medición del combustible y los lubricantes y se corresponde con su estado técnico actual?	X			
32	¿El control del combustible se realiza a través de las tarjetas magnéticas?	X			
33	¿Las tarjetas magnéticas están bajo la custodia del cajero(a)?	X			
34	¿Y bajo la responsabilidad material de las personas autorizadas a portarlas establemente?	X			
35	¿Existe evidencia documental del nombramiento oficial de las personas encargadas de las operaciones de las tarjetas pre-pagadas de combustible?	X			
36	¿Las tarjetas se extraen para la carga e ingresan nuevamente a la caja con los documentos establecidos?	X			
37	¿Los comprobantes de los servicentros contienen la firma del chofer y la chapa del vehículo que servició?	X			
38	¿Se deja evidencia documental de las cantidades autorizadas a cargar en cada tarjeta?	X			
39	¿Cada tarjeta pre-pagada de combustible que posee la entidad se controla por medio de un registro en el que se reflejan todos los movimientos realizados en cada una de ellas?	X			
40	¿Se confecciona un informe de recepción para cada entrega de producto (combustible y lubricantes)?	X			
41	¿Las mediciones físicas de combustible se realizan correctamente y permiten diferenciar los volúmenes de combustible y agua almacenados?		X		Dificultad con las pastas utilizadas para medir estos volúmenes
42	¿Existe en el lugar de entrega un listado actualizado de los nombres, cargos y firmas de los compañeros designados a autorizar las entregas de combustibles y lubricantes, así como los registros de las cantidades entregadas?	X			
43	¿La instalación de combustible está certificada por la Agencia de protección contra incendios (APCI)?		X		Faltan instalaciones por certificar
44	¿La normación de los índices de consumo de cada equipo está fundamentada en normas actualizadas, a partir de pruebas o estudios realizados para las condiciones específicas de la entidad?	X			

Anexo 3b. Continuación (...)

No	Aspecto a evaluar	S i	Ni sí ni no	No	Observaciones
CLIENTES					
45	¿Existen rutas de distribución establecidas hacia los clientes que faciliten el traslado y recorran la menor distancia posible?			X	Está en dependencia de las necesidades de los clientes
46	¿Están definidas las estrategias con los clientes internos?	X			
47	¿Se mide de alguna manera la satisfacción del cliente tanto interno como externo?	X			
REGULACIONES					
48	¿Todos los modelos relacionados con la actividad de transporte están firmados por los responsables, no tienen borrones, tachaduras ni sobrescritos?		X		En ocasiones aunque son pocas aparecen irregularidades en hojas de ruta
49	¿Todos los choferes del parque de vehículos dedicados a la transportación en la entidad son choferes profesionales y cumplen con lo establecido por el organismo rector de la actividad?	X			
50	¿Las hojas de ruta se llenan correctamente y se mantienen actualizadas?	X			
51	Para trasladar mercancía, el vehículo debe recorrer la ruta plasmada en la documentación sin desviarse del mismo ¿Esto se comprueba?	X			
52	¿Los documentos primarios de control de la actividad realizada por los medios de transporte (Carta de porte, conduces, facturas) existen, son oficiales, contienen todos los datos necesarios y tienen referencia cruzada con las hojas de ruta?	X			

Anexo 3c. Lista de chequeo para evaluar la actividad de gestión de inventario

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
DEFINICIÓN SISTEMA DE INVENTARIO					
1	¿Se tiene implantado un sistema de gestión de inventario?		X		Depende de la necesidad y disponibilidad en el mercado
2	¿El sistema de gestión de inventario que utilizan permite que se conozca la cantidad a pedir en determinado momento?			X	En la mayoría de los casos, se pide por experiencia
3	¿El sistema de gestión de inventario permite decidir la frecuencia para emitir un pedido?		X		Solo en ocasiones y para determinados productos
4	¿El sistema de gestión de inventario garantiza un stock de seguridad para prevenir situaciones de déficit?		X		Para algunos renglones
5	¿Se tiene establecido un procedimiento para la entrada y de salida de productos del almacén?	X			
6	¿Se tiene en cuenta que cada producto de acuerdo a sus características tenga un sistema de gestión de inventario?			X	No se analiza
7	¿Se actualiza diariamente el inventario?		X		A veces no hay tiempo
8	¿Se tienen implementados procedimientos que permiten identificar inventario de lenta rotación y/o próximo a vencerse, con el fin de tomar acciones para hacerlo rotar?		X		Existe pero no se cumple
9	¿Se realizan promociones a productos en circunstancias de este tipo (lento movimiento y vencimiento)?			X	No procede
PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE INVENTARIO					
10	En un inventario físico: ¿Se nombra a un supervisor del inventario?	X			
11	¿Se cuenta con un modelo para la realización del inventario físico?	X			
12	¿El personal que participa en el inventario físico es instruido para realizar el mismo?	X			
13	¿El inventario es organizado de tal forma que facilita el conteo?		X		Está en dependencia de la capacidad del almacén

Anexo 3c. Continuación (...)

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE INVENTARIO					
14	¿Se paquetizan los productos que lo requieren para agilizar el inventario?	X			
15	¿Se organizan equipos donde participa personal de diferentes áreas de la entidad?	X			
16	¿Se suspende la entrada y salida de productos durante el conteo de productos?	X			
17	¿El inventario obsoleto, dañado o de lenta rotación se identifica y se tiene localizado?	X			
18	¿Se realizan por lo menos dos conteos a los productos en el año?	X			
19	¿Cada conteo lo realiza un equipo diferente?		X		A veces coinciden
20	¿Se compara la tarjeta de estiba con la existencia en físico y si existen diferencias, se toman las medidas establecidas?	X			
FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA					
21	¿Está establecido que el almacenero no conozca las transacciones de inventario realizadas por el personal de economía?	X			
22	¿Se evalúan indicadores de gestión de inventario?			X	No se hace
23	¿La revisión de los resultados de los indicadores de gestión es realizada por una persona de nivel adecuado?			X	No se hace
24	¿Se puntualiza en el inventario aspectos como cantidad y localización de los productos?	X			
25	¿Son todas las salidas de inventario autorizadas mediante un documento debidamente aprobado?	X			
26	¿Se implementan los manuales de procedimientos dentro de la actividad?	X			
27	¿Se plantea una política de devoluciones que define los requisitos para ello, de acuerdo al estado de la mercancía que no se observa a simple vista?	X			
CONTROL DE INVENTARIO					
28	¿De acuerdo con las políticas de la entidad se ajusta la provisión de inventarios?	X			
29	¿Los inventarios se comparan periódicamente con cantidades presupuestadas, cantidades del anterior período y las variaciones inesperadas se investigan?			X	No se analiza

Anexo 3c. Continuación (...)

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
CONTROL DE INVENTARIO					
30	¿Se han implementado mediciones dentro de la actividad en las que se especifica qué, cómo, dónde y para qué medir y contra qué comparar?			X	
31	¿El inventario está etiquetado de tal forma que permite conocer, la referencia del producto, o sea, el nombre, la fecha de vencimiento, la cantidad, entre otras características?		X		Mayoría de los productos sin etiquetas
32	¿El funcionamiento de los controles es monitoreado de forma permanente?	X			
33	¿Se han identificado los riesgos de la actividad y se han implementado acciones para mitigarlos?	X			

Anexo 3d. Lista de chequeo para evaluar actividad de procesamiento de pedidos

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
PREPARACIÓN DE PEDIDOS					
1	¿Se cuenta con un modelo para registrar el pedido?	X			
2	¿Se llena siempre formato de pedido demandado por entidad en caso de existir?	X			
3	¿Se tiene en cuenta la disponibilidad de insumos necesarios a la hora de efectuar un pedido?	X			
4	¿Se priorizan los pedidos de alta importancia?	X			
5	¿Las posibles reclamaciones de los clientes se tienen en cuenta para solicitar el pedido a un determinado proveedor?		X		Por la falta de competencia entre proveedores
6	¿Se tiene en cuenta la ubicación del proveedor estratégicamente, teniendo en cuenta que los productos lleguen tan pronto como sea posible?		X		En dependencia de la prioridad del producto
7	¿Se trazan reglas como exigencia de personal capacitado para la confección de los pedidos?	X			
TRANSMISIÓN DE PEDIDOS					
8	¿Se dispone de algún medio de transmisión de pedidos? (fax, correo electrónico, teléfono).	X			
9	¿Antes de emitir el pedido a un proveedor se verifica la existencia en el almacén de la propia entidad para no hacer gastos innecesarios?	X			
10	¿Se mantiene un seguimiento sobre la situación del pedido?	X			
ENTRADA DEL PEDIDO					
11	¿Se ejerce siempre la comprobación de la precisión del pedido?	X			
12	¿Existe posibilidad de comprobación de la disponibilidad de los artículos solicitados?	X			
13	¿Se registra la información de cada uno de los pedidos?	X			
14	¿Si se realiza el pedido siempre se acepta el producto solicitado?	X			
15	¿Se tiene como requisito controlar el empaque de artículos al recibir el pedido?		X		A veces no hay opción
16	¿Se tienen estrategias trazadas para el caso en que los artículos recibidos que no permita su comprobación, estén en mal estado?	X			

Anexo 3e. Lista de chequeo para evaluar la actividad de compras

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
CONTRATACIÓN					
1	¿La entidad , según política establecida por el país, tiene contrato con todos sus proveedores?	X			
2	¿Primeramente, el contrato del proveedor es revisado, analizado y aprobado posteriormente en un comité de contratación, antes de proceder a la firma?	X			
3	¿Todas las compras están respaldadas por un contrato?	X			
4	¿Se cumple la forma de pago pactada con cada proveedor?		X		A veces no se cumple
5	¿Se establecen y dejan claro las obligaciones de las partes?	X			
6	¿Se cumple con el término de vigencia del contrato, no incurriendo en compras sin respaldo contractual?		X		En ocasiones, los sobre ejecutamos y se considera vencido por esta razón además.
7	¿Se sigue la ejecución de los contratos en ambas monedas para que no exceda el valor pactado?	X			
8	¿Queda definido en el contrato la garantía y forma de entrega de los productos?	X			
PROVEEDORES					
9	¿La entidad tiene definido sus proveedores?	X			
10	¿Se analizan los resultados de la evaluación de proveedores con los mismos para mejorar las relaciones contractuales?		X		Generalmente no se hace, solo con algunos que incumplen
11	¿Tienen requisitos establecidos para aceptar a un proveedor?		X		A veces hay solo uno y no queda otra solución
12	¿El mismo es aceptado a pesar de no cumplir con algún requisito, simplemente por la importancia que este representa?	X			
13	¿Se hacen análisis de factibilidad para decidir a qué proveedor comprarle?		X		En ocasiones
14	¿Los proveedores una vez hecho el contrato, como lo establece las resoluciones vigentes, cumplen con los pedidos solicitados?		X		Hay algunos que no

Anexo 3e. Continuación (...)

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
PROVEEDORES					
15	¿Los proveedores son estables y confiables?		X		No siempre
16	¿Existe buena comunicación entre la empresa y sus proveedores?	X			
17	¿Los suministros de los proveedores son estables y dan garantía de sus productos?			X	Hay alto grado de desabastecimiento
18	¿En determinado momento los proveedores administran nuestros pedidos?			X	Es competencia nuestra
19	¿La competencia entre proveedores ayuda a decidir dónde hacer una mejor compra?			X	En general no hay competencia
20	¿Cuenta la empresa con algún proveedor (importadora) que se dedique a importar los productos que necesita la entidad en determinado momento?	X			
21	¿Están categorizados sus almacenes?	X			
DISPONIBILIDAD					
22	¿Existe disponibilidad de productos en el mercado?		X		No siempre
23	¿Los suministros ofertados son oportunos?			X	
24	¿Existen productos sustitutivos que permitan la continuidad de la producción?		X		No siempre
25	¿Cuenta la entidad con todos los contactos y formas de localización de los productos demandados?	X			
26	¿La frecuencia del pedido permite mantener siempre un stock de seguridad ante cualquier emergencia?		X		No siempre
27	¿De importar algún producto, existe rapidez en los trámites?			X	Mucha demora
PRODUCTOS					
28	¿Están identificados los productos críticos de la entidad?	X			
29	¿Los productos recibidos coinciden con la cantidad y calidad solicitada?	X			
30	¿Los compradores reciben la documentación junto con la mercancía y revisan que no hayan errores?	X			
31	¿Se tiene en cuenta la calidad del producto para efectuar la compra?		X		A veces no hay opción
32	¿Se dispone de espacio suficiente en el almacén para las compras que se realizan?	X			

Anexo 3e. Continuación (...)

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
PAGO					
33	¿Existe un procedimiento definido para efectuar un pago?	X			
34	¿El proveedor en la mayoría de los casos emite una oferta, antes de facturar y esta es la que se tramita para el pago?	X			
35	¿Estas ofertas son analizadas por las personas encargadas de ello, indicando así la aprobación de la compra?	X			
36	¿Los instrumentos de pago utilizados son los que acuerdan ambas partes (Proveedor y Cliente) en el contrato, sin excepciones?		X		En ocasiones se ha violado
37	¿Se cumple con la forma de pago pactada en cada contrato?		X		No siempre, en la mayoría de los casos
38	¿Los compradores siempre exigen al proveedor la copia de la factura?	X			
39	¿Todas las facturas están firmadas y acuílladas por ambas partes?	X			
40	¿La fecha de la factura es siempre posterior a la fecha del contrato firmado, sin que contradiga lo planteado por la legislación vigente?	X			
41	¿Se realizan las conciliaciones pertinentes?	X			
42	¿Todas las compras están amparadas por la factura correspondiente y bajo la custodia de la dirección económica de la entidad?	X			
43	¿Se lleva la estadística de las compras?		X		Generalmente para productos específicos
44	¿Se realizan las recepciones a ciega de todo lo que entra en el almacén?		X		A veces no
45	¿Se analizan en el comité financiero varias ofertas para la aprobación de la compra?		X		Solo cuando hay

Anexo 3f. Lista de chequeo para evaluar la actividad de almacén

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
APROVECHAMIENTO DEL ESPACIO					
1	¿La altura del almacén se aprovecha al máximo (estibas y estanterías) sin que ofrezca peligro de derrumbe?		X		Falta de estanterías acorde a la altura del almacén
2	¿Se respeta el puntal libre (distancia entre el techo y la parte superior de la estantería, debe ser como mínimo 1 m)?	X			
3	¿El ancho de los pasillos de trabajo está acorde a lo establecido?		X		En algunos casos
4	¿Están dispuestos los pasillos, estanterías y estibas, longitudinalmente respecto al almacén?		X		En algunas partes
5	¿Existe espacio suficiente en las áreas de recepción y despacho?		X		Depende decantidad mercancía que entre
6	¿Es elevado el porciento de utilización de la capacidad del almacén?		X		En ocasiones
ORGANIZACIÓN					
7	¿La limpieza del almacén es correcta?		X		No es la mejor
8	¿El almacén está pintado adecuadamente?			X	Tiene varios colores y áreas sin pintar
9	¿Los productos almacenados están limpios y bien organizados?		X		Existe mucho polvo acumulado
10	¿Todos los productos están acompañados de su respectiva tarjeta de estiba?	X			
11	¿Las tarjetas de estiba están libres de tachaduras, borrones y suciedades?		X		Sobre todo grasa en algunas
12	¿Están definidas, delimitadas y señalizadas las áreas del almacén?	X			
13	¿La distribución y organización de la instalación posibilita un flujo sin interrupciones y con mínimos recorridos?		X		Existen distintos locales dentro del propio almacén
14	¿Se garantiza una correcta rotación de los productos, comprobando que el primero que entra es el primero que sale (FIFO)?	X			
15	¿Se percibe la inexistencia de artículos almacenados en el piso?	X			
16	¿Hay productos bloqueados que implican una doble manipulación?	X			
17	¿Existe compatibilidad entre los productos almacenados de acuerdo a sus características?	X			

Anexo 3f. Continuación (...)

No	Aspecto a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
ORGANIZACIÓN					
18	¿Se tiene en cuenta los requerimientos de almacenamiento de las sustancias peligrosas tales como: productos inflamables, combustibles, productos químicos, etc.?	X			
19	¿Existe un área destinada a la conservación?	X			
20	¿Se cumplen las normas de marcas gráficas?		X		En ocasiones no
21	¿Utilizan la técnica del pre-despacho?	X			
22	¿Se realizan muestreos aleatorios de productos y coinciden el físico y la tarjeta?	X			
23	¿Se dispone de un <u>stock</u> de seguridad que dé cobertura suficiente a la demanda de los clientes y a imprevistos?		X		En determinado momento
24	¿La estantería de hasta 1.0 m de ancho se adosa a la pared si no obstruye las ventanas?	X			
25	¿El control de la ubicación y localización de los productos está actualizado?	X			
26	¿Los productos en patios exteriores se encuentran debidamente almacenados y dispuestos para su fácil revisión?	X			
27	¿El almacén cuenta con los equipos y medios necesarios para facilitar la búsqueda e información de los renglones almacenados?	X			
28	¿Es adecuada la iluminación tanto natural como artificial en la instalación?		X		En algunos lugares no llega la iluminación natural
29	¿Es apropiada la ventilación en el almacén?			X	El aire no circula
30	¿Existen medios de protección e higiene?	X			
31	¿Se usan adecuadamente los medios de protección e higiene?		X		A veces no los utilizan
32	¿Presencia personal de los dependientes es correcta?	X			
33	¿Se utiliza la paquetización de los productos?	X			

Anexo 3f. Continuación (...)

No	Aspectos a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
CONTROL					
34	¿Se encuentra en lugar visible el horario y el nivel de acceso al almacén?	X			
35	¿Los medios de medición están verificados y limpios?	X			
36	¿Se aprecia la ausencia de productos vencidos?	X			
37	¿Se mantiene conservado el 100% de los productos en el almacén, que así lo requieran?		X		Existen algunos productos oxidados por descuido
38	¿Es correcta la utilización de las unidades de medida para controlar los productos?	X			
39	¿Están definidos, de existir, los productos ociosos y de lento movimiento?	X			
40	¿Está implantado algún sistema para la depuración de los inventarios ociosos?		X		Se habla de entrega a Materias Primas pero permanecen en el almacén
41	¿Se realizan controles de inventario (10% y 100%)?	X			
42	¿Se conoce la trazabilidad del producto?			X	Porque lo proveedores no dan información y no se pide además
DOCUMENTACIÓN					
43	¿Está implementado el EXPELOG?	X			
44	¿Se conservan los documentos vigentes que regulan la actividad de almacén (Resoluciones y EXPELOG)?	X			
45	¿Los informes de recepción están al día?	X			
46	¿Se encuentran actualizados y archivados los registros de:	X			
47	• Órdenes de entrega o despacho	X			
48	• Vales de entrega o salida	X			
49	• Transferencias	X			
50	• Devoluciones	X			
51	• Control de plagas	X			
52	• Plan de conservación	X			
53	• Fechas de vencimiento?	X			
53	¿Existe en el almacén el Control del inventario actualizado con todos sus datos(código, nombre específico del producto, unidad de medida, cantidad, ubicación y existencia?	X			

Anexo 3f. Continuación (...)

No	Aspectos a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
SEGURIDAD Y PROTECCIÓN					
54	¿Cuenta y cumple con el programa de fumigación establecido?	X			
55	¿Cumple con el nivel de acceso al almacén?	X			
56	¿Los productos almacenados a la intemperie conservan su estado sin deteriorarse?		X		Algunos se oxidan
57	¿Existe un mural contra incendio actualizado y con medios adecuados?	X			
58	¿El almacén se encuentra libre de insectos, roedores, aves y animales domésticos?	X			
59	¿Posee el sistema de protección contra incendio aprobado por la autoridad competente?	X			
60	¿Están en buen estado técnico las instalaciones eléctricas?	X			
61	¿Se ubican las luminarias encima de los pasillos de trabajo?		X		Generalmente están ubicadas encima de los productos
62	¿El estado constructivo de la instalación garantiza la seguridad del almacén?	X			
63	¿Son suficientes y se encuentran señalizadas las posibles vías de evacuación, ante cualquier emergencia?	X			
64	¿Se cumplen las medidas de seguridad establecidas?	X			
65	¿Se aprovecha al máximo la iluminación y la ventilación natural?		X		Ambas se dificultan
66	¿Existe alumbrado exterior, que garantice la integridad de los productos?	X			
67	¿La ubicación de la edificación garantiza que no se produzcan inundaciones?	X			
68	¿Cuenta la edificación con un cuerpo de vigilancia?	X			
69	¿Posee cerca perimetral en almacenes a cielo abierto y en aquellos techados que así lo requieran?	X			

Anexo 3f. Continuación (...)

No	Aspectos a evaluar	Si	Ni sí ni no	No	Observaciones
TECNOLOGÍA					
70	¿Hay correspondencia entre los productos almacenados, la tecnología de almacenamiento y la tecnología de manipulación?	X			
71	¿Son suficientes los medios de almacenamiento?		X		Mayor cantidad de estantería para aprovechar más el espacio
72	¿Los equipos de manipulación son suficientes para el desarrollo de las actividades dentro del almacén?		X		Si no estuvieran rotos
73	¿Desarrollan o utilizan soluciones tecnológicas para el almacenamiento y manipulación de los productos que lo requieran (porta rollo, porta correa, etc.)?	X			
74	¿Los medios de manipulación y almacenamiento se encuentran en buen estado técnico?		X		Algunos entrepaños de estanterías son de bagazo y malos
75	¿Las paletas son cargadas teniendo en cuenta los límites de capacidad estática y dinámica del medio unitarizador?			X	No se tiene en cuenta
76	¿Están retractilados los productos que lo requieren y esto se tiene en cuenta para su traslado?	X			
77	¿Se explotan las potencialidades de tecnologías instaladas?	X			
RECURSOS HUMANOS					
78	¿Cuenta el almacén con medios de protección necesarios para el personal que labora en el mismo?	X			
79	¿Almacén libre de contaminación de ruido?	X			
80	¿Existen áreas de servicio al trabajador (baños, taquillas, comedor, áreas de fumar y de descanso)?	X			
81	¿Está adiestrado en la actividad de Logística de Almacenes el 100% de los trabajadores del almacén?	X			
82	¿Se estimula la innovación de los trabajadores y su desarrollo profesional?			X	Solo el salario que le corresponde
83	¿El personal que labora es flexible para asumir pedidos urgentes?	X			
84	¿El sistema de evaluación del desempeño y sistema de pago propician la eficiencia y la eficacia de la actividad?		X		Están acostumbrados

Anexo 4. Declaración de conformidad de productos. Fuente: Documentos de la EMC VC



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

No. _____

SUMINISTRADOR:

DIRECCIÓN:

PRODUCTO: Marcar con una X el producto que corresponda (sólo se admite un producto)

Macadam	☐	Piedra hormigón	☐
Gravilla	☐	Granito	☐
Arena artificial	☐	Polvo de piedra	☐
Rajoncillo	☐	Rajón de Voladura	☐
Base pétreo	☐	Material de relleno	☐
Arena beneficiada y lavada	☐	Arena sin beneficiar	☐

El producto descrito arriba está en conformidad con:

Documento No.	Título	Edición/Fecha emisión
☐	Requisitos	
☐	Especificaciones de Calidad 1 ☐ 2 ☐ 3	
☐	Especificaciones constructivas	
☐	Especificaciones técnicas.	
☐	Contrato	

Información adicional

Nombre del chofer: _____

Número de factura: _____

Fecha: _____

UEB

Nombre y cargo

Firma

 ORDEN DE DESPACHO		FACTURA	CARGA	RECIBO													
E.M.C. VILLA CLARA CÓDIGO: 126-0-03889 DIRECCIÓN: C. CENTRAL # 441 BDA. ESPERANZA		ELABORADO <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>D</td><td>M</td><td>A</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>		D	M	A				VENCE <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td>D</td><td>M</td><td>A</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>		D	M	A			
D	M	A															
D	M	A															
C/P DIRECCIÓN: TELÉFONO:		F- ARTUR ENTIDAD: DIRECCIÓN: CÓDIGO:															
CHEQUE USD # \$ CHEQUE M.N # \$ LETRA CONTRATO		CUENTA BANCARIA MN: CUENTA BANCARIA USD NRO. DEL DC															
CÓDIGO PROD.	PRODUCTO	UM	CANTIDAD	PRECIO DIV. NAC	IMPORTE DIV. NAC												
OBRA DESTINO: SUB-PROGRAMA: DERIVADO: Nota: Traer (1) Un Autorizo de Carga CUÑO ORDEN DE DESPACHO ELABORADO POR DATOS DEL CLIENTE																	

Anexo 6. Hoja de ruta empleada por la EMC VC. Fuente: Documentos de la EMC VC

HOJA DE RUTA No.				VEHICULO	T I P O	MARCA	CAPACIDAD	NUMERO	C H A P A No.		
FECHA	D	M	A	TRACTIVO							
				ARRASTRE							
				ARRASTRE							
HABILITADA POR FIRMA CUÑO				ENTIDAD		CONDUCTORES			LICENCIA No.		
				ORGANISMO							
				PARQUEO							
SERVICIO AUTORIZADO						KMS DISPONIBLES					
Fecha	ORIGEN	DESTINO	RUTA AUTORIZADA	HORA		TIEMPO EN HORAS	KMS- ODOMETRO		KMS TOTAL	No. Conduce o Carta de Porte o Cantidad Pasajero	Firma
				Salida	Llegada		Salida	Llegada			
TOTALES: Cantidad de Viajes:											
OBSERVACIONES:											

Anexo 7. Modelo de solicitud de necesidades. Fuente: Documentos de la EMC VC

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	SOLICITUD DE NECESIDADES	RC-01 PG-07-03
---	--------------------------	----------------

Entidad: _____

No	Tipo, Clase- Grado- otra Identificación	Posible sustituto	UM	Cant.	Requisito, Instrucción u otro dato técnico	Posibilidad de suministro	
						SI	NO
Observaciones:							
Solicitado por:			Aprobado por:		Recibido por:		
Firma:			Firma:		Firma:		
Fecha:			Fecha:		Fecha:		

Anexo 8. Procedimiento de compras. Fuente: Documentos de la EMC VC.

**EMPRESA DE
MATERIALES
DE CONSTRUCCION DE
VC**

PROCEDIMIENTO

TITULO: COMPRAS
CODIGO: PG-07-03
VERSIÓN: 6
EJEMPLAR DE CONTROL No. _____

Aprobado por: Ing. Sabino Rey García Fecha: 25/01/11 Firma: 

Anexo 8. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	COMPRAS	Código: PG-07-03
		Página 3 de 6

1.0. OBJETIVO Y ALCANCE.

Definir los aspectos a desarrollar para la gestión de Compras y es aplicable a las compras que se realicen en la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara.

2.0. RESPONSABILIDADES.

2.1. El Director General, será responsable de exigir el cumplimiento de lo establecido en este procedimiento y autorizar las compras que se ejecutan en MLC.

2.2. El Director de Operaciones o de UEB (según corresponda), será responsable de exigir el cumplimiento de lo establecido en este procedimiento.

2.2. El Director Operaciones, mediante el grupo de Logística será responsable de controlar y verificar el cumplimiento de lo establecido en este procedimiento.

2.3. El representante de compras en la UEB, será responsable de cumplir lo descrito en este procedimiento, garantizando que el producto comprado esté en conformidad con los requisitos especificados.

3.0 TERMINOS Y DEFINICIONES.

3.1 Almacén: Lugar donde se conservan suministros y materiales, puede ser techado o no (entiéndase cuando corresponda como PATIO).

4.0. DESARROLLO.

4.1. Gestión de Compra (GC).

Los representantes de compras de las Unidades Empresariales de Base deberán entregar por escrito a los Representantes de compras de la EMC VC (Grupo de Logística de la Dirección Operaciones), un listado de suministros y materiales fundamentales que intervienen en la calidad de sus producciones, donde se especificará "Fundamentales en la Calidad".

Este se procesará y tomándolo como base, se elaborará un plan de suministros, donde se planificará el momento que deben ser adquiridos para asegurar el desempeño de los procesos.

La gestión de compras se realizará a partir de las necesidades de las Unidades Empresariales de Base y con objeto de que se satisfagan las demandas originadas por la producción; servicios, insumos y otros no planificados, los que se reflejarán en el RC-01 PG 07-03 Solicitud de Necesidades. Anexo A.

En cuanto a los suministros y materiales fundamentales de los procesos productivos, deberán estar contratados con proveedores ya evaluados y aprobados y si existe el caso excepcional de contratar suministros y materiales con un proveedor que no esté evaluado o esté evaluado insatisfactoriamente, será necesaria la aprobación del Director de UEB solicitante y se cumplirá lo establecido en el procedimiento PG-07-00. Evaluación y Selección de los Proveedores.

En la gestión de compras se contratará la transportación y manipulación de la mercancía en el caso que se requiera, donde deberán comprobarse los requisitos acordados previamente con el proveedor, el cual nos garantizará la llegada del producto en óptimas condiciones, tales como:

Anexo 8. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	COMPRAS	Código: PG-07-03
		Página 4 de 6

- Embalaje.
- Conservación.
- Documentación.

En el caso de que no exista crédito con un proveedor y sea necesario la compra de productos, se confeccionará por parte del proveedor una pre-factura, la que nos dice el monto en dinero a que asciende nuestra necesidad, en MN; así se solicitará el cheque a la Dirección Contabilidad y Finanzas de acuerdo a la prioridad del mismo, en caso de importes en MLC esta será solicitada en la Comisión de Divisas, convocada por el Director General, periódicamente a estos efectos, la cual autoriza el egreso y con esto se podrá efectuar la compra. No obstante la pre-factura es un documento que no da garantía y seguridad de que la mercancía sea guardada.

4.2. En la gestión de compras se utilizará como documento de compra la Solicitud de Necesidades de cada área solicitante RC-01 PG-07-03, la que deberá estar confeccionada con todos los requisitos que este exige y deberá estar firmada por el jefe de brigada o de taller (según corresponda), aprobada por el Director de UEB y recibida por el comprador.

A partir de estas solicitudes, se deberá marcar con una x en la columna correspondiente la aceptación o no de la mercancía del proveedor; anotándose en observaciones lo sucedido o lo que se oferta en su defecto, lo que será presentado a la Unidad Empresarial de Base solicitante para su conocimiento y aceptación.

Cuando se efectúa la compra, por parte del proveedor se emite el documento factura, el cual deberá estar firmado por el comprador nuestro y por el proveedor y debe estar acuñado debidamente. Este se controlará en la Dirección Contabilidad y Finanzas, en caso de facturas con importes en MLC y en Contabilidad y Finanzas de la UEB que corresponda en casos de MN.

4.3. Cuando por nuestra organización, se tenga la intención de verificar los productos comprados en los locales del proveedor, el comprador deberá establecer en los documentos de compra los acuerdos de verificación y el método para liberar el producto.

Al recibir esta mercancía en el almacén se verificará el cumplimiento de lo establecido en las especificaciones.

4.4. Al llegar la mercancía a la UEB, se revisará y se verificará según lo establecido en la instrucción de inspección de productos comprados de las UEB. Al detectarse un producto que no cumpla con las especificaciones se segregará y se determinará su aceptación o devolución al cliente por el jefe de área implicada.

5.0. REGISTROS, EMISION Y CONSERVACION.

Los registros previstos en este procedimiento son:

RC-01 PG-07-03. Solicitud de Necesidades. Anexo A.

Se emitirá por el área en original y copia. El original para el comprador y la copia para el área solicitante. Debe conservarse por un período de 1 año.

Anexo 8. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	COMPRAS	Código: PG-07-03 Página 5 de 6
--	----------------	-----------------------------------

En el caso que se envíe al proveedor se emitirá en original y copia. El original para el proveedor y la copia para el comprador. Se conservará por un período de 1 año.

5.0. REFERENCIAS.
 PG-04-00. Control de los Documentos y Registros.
 PG-07-00. Evaluación y Selección de los Proveedores.
 PG- 08-02 Control del producto no conforme.
 NC ISO 9000:2005 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD –Fundamentos y Vocabulario.
 NC ISO 9001: 2008 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD –Requisitos.

6.0 ANEXOS
 A- RC-01 PG-07-03 Solicitud de Necesidades.

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	COMPRAS	Código: PG-07-03 Página 6 de 6
--	----------------	-----------------------------------

ANEXO A

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	SOLICITUD DE NECESIDADES	RC-01 PG-07-03
--	--------------------------	----------------

Entidad: (1)

Nº	Tipo, Clase- Grado- otra Identificación	Posible sustituto	UM	Cant	Requisito, Instrucción u otro dato técnico	Posibilidad de suministro	
						SI	NO
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

Observaciones: (10)

Solicitado por: (11)	Aprobado por: (12)	Recibido por: (13)
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Anexo 8. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	COMPRAS	Código: PG-07-03
		Página 7 de 6

Instructivo:

1. Se pondrá el nombre del proveedor al que se le presentará esta solicitud o se pondrá el nombre de la Unidad Empresarial de Base que solicite sus necesidades a la Unidad Empresarial de Base Aseguramiento a la producción (según corresponda).
2. Número consecutivo de productos en la solicitud.
3. Se especifica el tipo, clase, grado u otra identificación del producto que se necesita.
4. Se especificará el producto sustituto que reemplace al original.
5. Se pondrá la unidad de medida solicitada.
6. Se pondrá la cantidad solicitada.
7. Se pondrá en el caso que lo requiera cualquier otro dato técnico o requisito a cumplir por el producto. Puede consignarse también el proceso o lugar a que está destinado a fin de brindar mayor claridad al comprador sobre el uso previsto.
8. y 9. Se marcará con una x en la columna correspondiente, si se puede o no adquirir el producto.
10. Se pondrá cualquier dato, sugerencia u oferta de otro producto que sustituya al solicitado o los motivos por los que no se puede adquirir. (puede escribirse al dorso cuanto información se entienda necesaria)
11. Nombre, apellidos, firma y fecha del solicitante (Jefe de brigada o taller)
12. Nombre, apellidos, firma y fecha del que aprueba (Director UEB).
13. Nombre, apellidos, firma y fecha del que recibe (Compras).

Anexo 9. Procedimiento de evaluación de proveedores. Fuente: Documentos de la EMC VC

**EMPRESA DE
MATERIALES
DE CONSTRUCCION DE
VC**

PROCEDIMIENTO

TITULO: EVALUACION Y SELECCION DE LOS PROVEEDORES

CODIGO: PG-07-00

VERSIÓN: 8

EJEMPLAR DE CONTROL No. _____

Aprobado por: Ing. Sabino Rey García Fecha: 25/01/11 Firma: 

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00 Página 2 de 16
1.0 OBJETIVO Y ALCANCE.		
El presente documento establece el método para la evaluación, selección y re-evaluación de los proveedores de materias primas y otros productos o servicios fundamentales. Abarca a los proveedores que inciden en la calidad de la manufactura del producto o en la prestación del servicio de forma permanente de la Empresa de Materiales de Construcción de Villa Clara.		
2.0 DEFINICIONES.		
2.1 Proveedor: Organización o persona que proporciona un producto o servicio.		
2.2 Organización: Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.		
2.3 Contrato: Documento público que regula las relaciones económicas monetario - mercantil e insumo entre empresas, Unión de Empresas, Organismos y asociaciones económicas.		
2.4 Cliente: Organización o persona que recibe un producto.		
2.5 Producto: Resultados de un proceso.		
2.6 Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.		
2.7 RDC: Representante del Director para la calidad.		
3.0 RESPONSABILIDADES.		
3.1 El Director General, será responsable de exigir el cumplimiento de lo descrito en el presente documento.		
3.2 El representante de Compras, el RDC y el representante de Recursos Humanos, serán responsables de ejecutar lo establecido en este procedimiento.		
3.3 El representante de compras, será responsable de mantener y custodiar los registros derivados del presente procedimiento.		
3.4 El RDC será responsable de fiscalizar lo establecido en el procedimiento.		
4.0 DESARROLLO.		
4.1 Generalidades.		
A través de la selección y evaluación de los proveedores se comprobará la calidad del servicio de los mismos.		
Para la ejecución de este procedimiento se tendrán en cuenta los aspectos relacionados con el cumplimiento de los requisitos técnicos y aspectos comerciales		
Para el desarrollo del trabajo se dispondrá de una relación de proveedores como se expresa en el registro RC-01 PG-07-00 "Lista de los Proveedores". Anexo A.		
Todos los proveedores serán evaluados como mínimo una vez al año, repitiéndose dicha evaluación cada vez que venza un año natural contado a partir de la última evaluación realizada al proveedor. La misma será utilizada por la organización para el desempeño de sus funciones.		

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00
		Página 2 de 13

4.2 Desglose de los puntos asignados a los proveedores.

4.2.1 Materias primas, materiales, componentes de equipos y otros suministros:
 La calificación se realizará a cada proveedor con un total de 100 puntos desglosados en:

- 50 puntos asignados por el representante de compras con respecto a:
 - Suministros oportunos.
 - Estructura y filosofía de precios
 - Administración de nuestros pedidos.
 - Atención oportuna a pedidos fuera de plan.
 - Sustitución y retiro de rechazos o solución de no conformidades.
- 50 puntos asignados por los Jefes de las áreas referente a:
 - Aceptación o rechazos de materia prima, materiales o servicios en el proceso.
 - Declaración de Conformidad del Suministrador de los productos, informaciones y documentos.

4.2.2 Servicios de capacitación

- Evaluación de los precios.
- Currículum de los profesores.
- Respuesta oportuna en plazos y fechas solicitadas.
- Instituciones avaladas para entregar diplomas o certificaciones.

4.2.3 Servicios de calibración y verificación

- Cumplimiento del contrato.
- Evaluación de los precios.
- Rechazos del equipo durante el proceso.
- Emisión de Certificados de verificación/calibración.

4.3 Evaluación del proveedor.

La evaluación del proveedor se realiza sobre la base de la puntuación obtenida de la siguiente forma:

- Proveedor excelente: En el Programa de Calificación (PC) debe obtener una calificación mínima de 85 puntos.
- Proveedor satisfactorio: En el PC debe obtener una calificación mínima de 70 puntos.
- Proveedor insatisfactorio: En el PC, es aquel que obtiene una calificación menor de 70 puntos.

Los resultados se registran en el RC-04 PG-07-00 “Registro de Evaluación de Proveedores”.

Anexo D

4.4 Programa de Calificación (PC).

4.4.1 Calificación asignada por Materias primas, materiales, componentes de equipos y otros suministros.

- Suministros oportunos: Cumplimiento de nuestros programas de entregas. 20 puntos máximo.

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00
		Página 3 de 13

Se calculará el porciento de cumplimiento de las entregas programadas.
En dependencia del porciento de cumplimiento de las entregas según lo contratado se asignarán los puntos de la siguiente forma:

Tabla 1. Puntuación de suministros oportunos por porciento de cumplimiento.

% de cumplimiento	Puntuación asignada
10	2
20	4
30	6
40	8
50	10
60	12
70	14
80	16
90	18
100	20

➤ Estructura y filosofía de precios: 10 puntos máximo.

El proveedor obtendrá esta puntuación de acuerdo a la posición que guardan sus precios dentro del mercado a que correspondan y sus argumentos para moverlos en base a:

- Los precios son asequibles, estables y se comportan por debajo de la media
Se otorgan 10 puntos
- Los precios son asequibles, no tan estables y se comportan como la media
Se otorgan 8 puntos
- Los precios no son asequibles, ni estables y se comportan aleatoriamente
Se otorgan 2 puntos

➤ Administración de nuestros pedidos: 10 puntos máximo.

El proveedor podrá obtener esta puntuación en base a:

- La entrega del producto cumpla con todos los requerimientos que indican las especificaciones correspondientes: Número de pedido, partida, lote, cantidad, en general toda la documentación necesaria para una adecuada recepción en nuestros almacenes.
- Desde la fecha que recibe nuestra orden de compra y la programa para su posterior embarque.
- El seguimiento para proporcionar una información oportuna al comprador, sobre la compra.
- La aceptación o no de formalización de contratos que garanticen un suministro estable y seguro.

➤ Atención oportuna a pedidos fuera de programa: 5 puntos máximo.

Recibirán esta puntuación cuando cumplan con la entrega oportuna de un producto que se haya solicitado fuera del programa original y se requiere de forma inmediata. Si durante el periodo de evaluación no se diera este caso se le asignarán automáticamente estos puntos al proveedor

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00 Página 4 de 13
--	--	------------------------------------

➤ Sustituciones y retiros de rechazos: 5 puntos máximo.

El proveedor se obliga a acudir o comunicarse de inmediato ante la notificación de cualquier rechazo emitido por nuestra organización y una vez de acuerdo con la no conformidad retirar el producto y reponerlo en el menor plazo de tiempo posible.

De no ser necesario proceder en cualquiera de los aspectos, se le asignará el máximo de puntos establecidos.

Para recoger la calificación asignada se utiliza el registro RC 02-07-00 Evaluación general del proveedor.

Puntuación asignada por evaluación del área de trabajo (se registra en RC-03 PG-07-00)

Se asignan 40 puntos máximos por la calidad del producto o servicio.

Se asignan 10 puntos máximos por la oportunidad del servicio técnico que el proveedor brinde a la empresa.

➤ Calidad del producto.

Se penalizará con los puntos indicados cuando estemos en presencia de una o todas las irregularidades siguientes:

- -5 puntos por:
 - No se recibe la declaración de conformidad del suministrador o documentos que se requieran.
 - El documento no reporta una de las características contratadas.
 - Documento atrasado.
 - Respuesta atrasada a una reclamación de acción correctiva.
 - Una reclamación sin respuesta.
- -10 puntos por:

Por producto:

 - No cumplimiento de las especificaciones técnicas.
 - Rechazo de lote.
 - Contaminación.
 - Mezcla de productos.
 - Empaque o embalaje sin identificación.
 - Empaque o embalaje diferente a lo especificado.
 - Material o materia prima equivocada.

Por servicios

 - No cumplimiento de las especificaciones de calidad
 - Rechazo del servicio
 - Discontinuidad del servicio
 - Incumplimiento en fechas de terminación del servicio
- -15 puntos por:
 - Ocasionar problemas en el proceso.
 - Ocasionar desperdicio.
- -50 puntos por:

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00 Página 5 de 13
--	--	------------------------------------

- Se perdió producción.
 - -100 puntos por:
- Ocasionar producción defectuosa. (Es obligatorio se revise el caso para descalificar al proveedor).

♦ Servicio Técnico del proveedor.

Si el proveedor se pone en contacto con la organización:

- En un plazo de tiempo de 7 días como máximo después del momento en que la empresa lo requiera: Se le asignan 4 puntos.
- En un plazo después del tiempo establecido anteriormente: Se le asignan 2 puntos.

Aplicación de acciones correctivas acordadas con la organización:

- Si como resultado de la acción correctiva aplicada se elimina el problema presentado a partir del siguiente envío del producto se le asignan 6 puntos.
- Si persiste el problema planteado a partir del siguiente envío del producto: no se le asignan puntos.

4.4.2 Calificación asignada al servicio de capacitación (se registra en RC-05 PG-07-00 Ver Anexo E) y será realizada por el Representante de Recursos Humanos.

- Respuesta oportuna en plazos y fechas solicitadas.: Respuesta afirmativa a solicitudes realizadas por la entidad demostrando el deseo de ayudar y cooperar. 20 puntos como máximo.
- Currículo de los profesores: Años de experiencia en la actividad docente y en el tema impartido. 40 puntos como máximo. (20 por cada concepto)

Años de experiencia en la docencia	Puntuación asignada	Años de experiencia en el tema	Puntuación asignada
< 5	5	< 5	5
5-9	10	5-9	10
10-15	15	10-15	15
] 15	20	] 15	20

Si la capacitación la ejecutan varios profesores de una misma institución, se promedian los puntos de cada uno de ellos, para hallar un total.

- Instituciones avaladas para entregar diplomas o certificaciones: Cursos reconocidos a nivel nacional o internacional por el prestigio de la institución que los imparte. 30 puntos como máximo.
- Evaluación de los precios: 10 puntos máximo
 El proveedor obtendrá esta puntuación de acuerdo a la posición que guardan sus precios dentro del mercado a que correspondan y sus argumentos para moverlos.

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00
		Página 6 de 13

4.4.2 Calificación asignada al servicio de verificación y calibración

(se registra en RC-06 PG-07-00 Ver Anexo F) y será ejecutada por el RDC.

- Cumplimiento del contrato: Cumplimiento de los términos pactados en el contrato. 40 puntos como máximo.

Se calculará el porciento de cumplimiento de acuerdo a los compromisos contraídos teniendo en cuenta la cantidad de equipos.

En dependencia del porciento de cumplimiento de las órdenes de servicios se asignarán los puntos de la siguiente forma:

Puntuación de cumplimiento del contrato por cientos de cumplimiento.

% de Cumplimiento	Puntuación Asignada	% de Cumplimiento	Puntuación Asignada
10	4	60	24
20	8	70	28
30	12	80	32
40	16	90	36
50	20	100	40

- Evaluación de los precios: 10 puntos máximo
El proveedor obtendrá esta puntuación de acuerdo a la posición que guardan sus precios dentro del mercado a que correspondan y sus argumentos para moverlos.
- Rechazo de equipos en el proceso: 30 puntos máximo
Si durante el período de evaluación no existen rechazos durante el uso práctico de los equipos se le asignarán automáticamente estos puntos al proveedor.
- Emisión de Certificados de verificación/calibración: 20 puntos máximo
Se constatará la correspondencia de los certificados de verificación/calibración con los límites de medición del instrumento, su número de serie y los parámetros metrológicos.

4.4.4 Las no conformidades presentadas en los productos o servicios suministrados y las acciones correctivas se reflejarán en el registro RC-01 PG-08-02 "Reporte de no conformidades".

4.4.5 Cuando un proveedor recibe menos de 50 puntos queda automáticamente descalificado. Después de esto el proveedor volverá a calificarse una vez transcurridos tres meses. Si resultara calificado de Insatisfactorio se reevaluará transcurridos tres meses. Los proveedores que resulten calificados en categorías de satisfactorio o superiores a esta se calificarán sólo una vez por año si mantienen las características de suministros oportunos.

4.4.6 El RDC notificará a cada proveedor calificado del resultado obtenido, especificando (si así lo requiere) en cuales aspectos obtuvo bajas calificaciones

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00 Página 7 de 13
5.0 <u>REGISTROS, EMISION Y CONSERVACION.</u> RC-01 PG-07-00. Lista de Proveedores. Se emitirá un original y se conservará de forma permanente RC-02 PG-07-00. Evaluación general del proveedor. Se emitirá un original para el representante de compras. Se conservará por espacio de tres años. RC-03 PG-07-00. Evaluación del área de trabajo. Se emitirá un original para el representante de compras. Se conservará por espacio de tres años. RC-04 PG-07-00. Registro de evaluación de proveedores. Se emitirá un original. Se conservará de forma permanente. RC-05 PG-07-00 Evaluación del servicio de capacitación. Se emitirá un original para el representante de compras. Se conservará por espacio de tres años. RC-06 PG-07-00 Evaluación del servicio de verificación/calibración. Se emitirá un original para el representante de compras. Se conservará por espacio de tres años. 6.0 <u>REFERENCIAS</u> NC ISO 9000: 2005 Sistemas de gestión de la calidad –Fundamentos y Vocabulario. NC ISO 9001: 2008 Sistemas de gestión de la calidad –Requisitos. 7.0 <u>ANEXOS</u> A. RC-01 PG-07-00 Lista de Proveedores. B. RC-02 PG-07-00. Evaluación general del proveedor. C. RC-03 PG-07-00 Evaluación del área de trabajo. D. RC-04 PG-07-00 Registro de evaluación de proveedores. E. RC-05 PG-07-00 Evaluación del servicio de capacitación F. RC-06 PG-07-00 Evaluación del servicio de verificación/calibración		

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC		EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES		Código: PG-07-00
				Página 8 de 13

ANEXO A.

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC		LISTA DE PROVEEDORES		RC-01 PG-07-00
N ^{ro} (1)	Producto o servicio que proporciona (2)	Proveedor (3)		

Elaborado por: _____ (4) _____

 (Nombre y Apellidos)

 Firma

INSTRUCTIVO

1. Número consecutivo.
2. Se detallará el producto o servicio que provee.
3. Denominación del proveedor.
4. Datos de quién confeccionan la lista.

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00 Página 9 de 13
--	--	------------------------------------

ANEXO B.

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN GENERAL DEL PROVEEDOR	RC-02 PG-07-00
--	-------------------------------------	----------------

Proveedor: _____ (1)

<u>Aspectos a calificar</u>	<u>Puntuación (2)</u>
Suministros oportunos	
Estructura y filosofía de precios	
Administración de nuestros pedidos	
Atención oportuna a pedidos fuera del programa	
Sustituciones y retiros de rechazos	

Calificación Asignada: (3)

Observaciones: (4)

Evaluado por: _____ (5)	_____	_____	
Nombre y Apellidos	Firma	Fecha	
Aprobado por: _____ (6)	_____	_____	
Nombre y Apellidos	Firma	Fecha	

INSTRUCTIVO

1. Nombre del proveedor.
2. Cantidad de puntos asignados.
3. Calificación obtenida por el total de puntos asignados.
4. Se registrará cualquier aspecto que sea de interés que no esté reflejado dentro de los que se evalúan y constituya un elemento a favor o en contra del proveedor, aunque no se le asignen puntos por ello.
5. Nombre, apellidos y firma del que realizó la calificación y fecha en que se culmina.
6. Nombre, apellidos y firma del que aprueba la calificación y fecha en que lo realiza.

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00
		Página 10 de 13

ANEXO C.

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN AREA DE TRABAJO	RC-03 PG-07-00
--	-------------------------------	----------------

Proveedor: _____ (1)

I. Calidad del producto o servicio.

Aspectos a penalizar. (2) Puntuación. (4)

Total de puntos penalizados. (3)

Total de puntos asignados. (5)

II. Servicio Técnico.

Aspectos a calificar Puntuación. (6)

Comunicación del proveedor con la empresa.

Aplicación de acciones correctivas.

Total de puntos: (7)

III. Calificación asignada = Total puntos Calidad + Total puntos Serv. Tecn.

_____ + _____ = _____ (8)

Observaciones: (9)

Elaborado por: _____ (10)

Nombre y Apellidos

Firma

Fecha

Aprobado por: _____ (11)

Nombre y Apellidos

Firma

Fecha

INSTRUCTIVO

1. Nombre del proveedor.
2. Se escribirá él o los aspectos que se establecen en el procedimiento para penalizar
3. Puntos que se penalizan.
4. La suma de los puntos penalizados.
5. Total de puntos asignados por la calidad del producto o servicio. Se obtiene restando de 40 puntos el total de los puntos penalizados.
6. Puntos asignados según el comportamiento de lo establecido.
7. Total de puntos de este aspecto. No debe ser mayor de 10 puntos.
8. Calificación obtenida de la suma del (5) y (7).
9. Cualquier aspecto que sea de interés que no se contemple en este procedimiento y constituya un elemento a favor o en contra del proveedor.
10. Nombre, apellidos y firma del evaluador y fecha de elaboración.
11. Nombre, apellidos firma del que aprueba la calificación y fecha de aprobación.

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00
		Página 11 de 13

ANEXO D.

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC		REGISTRO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES			RC-04 PG-07-00		
Proveedor (1)	Puntuación (2)	Evaluación (3)			Aprobado(4)	Fecha (5)	Observaciones (7)
		E	S	I			

Elaborado por: _____ (6) _____
 Nombre y Apellidos Firma Fecha

INSTRUCTIVO.

1. Nombre del proveedor.
2. Total de puntos asignados por la Dirección.
3. Calificación del proveedor según la puntuación. Marcar con una X donde corresponda en E (Excelente), S (Satisfactorio) o I (Insatisfactorio).
4. Firma de la persona que lo aprueba
5. Fecha de Aprobado.
6. Nombre, apellidos y firma de la persona que lo elabora
7. Observaciones. Se detalla si está en proceso de evaluación, si es necesario re- evaluar u otras aclaraciones haciendo referencia al RC-01 PG-08-02

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00
		Página 12 de 13

ANEXO E.

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN DEL SERVICIO DE CAPACITACIÓN	RC-05 PG-07-00
--	--	----------------

Proveedor: _____ (1)

Aspectos a calificarPuntuación (2)

Respuesta oportuna en plazos y fechas solicitadas

Currículo de los profesores

Instituciones avaladas para entregar diplomas o certificaciones

Evaluación de los precios

Calificación asignada: (3)

Observaciones: (4)

Elaborado por: _____ (5)

Nombre y Apellidos

Firma

Fecha

Aprobado por: _____ (6)

Nombre y Apellidos

Firma

Fecha

INSTRUCTIVO

1. Se escribe el nombre del proveedor
2. Se anota la cantidad de puntos asignados.
3. Calificación obtenida por el total de puntos asignados.
4. Se registrará cualquier aspecto que sea de interés que no esté reflejado dentro de los que se evalúan y constituya un elemento a favor o en contra del proveedor, aunque no se le asignen puntos por ello.
5. Nombre, apellidos y firma del que realizó la calificación y fecha en que se culmina.
6. Nombre, apellidos y firma del que aprueba la calificación y fecha en que lo realiza.

Anexo 9. Continuación (...)

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PROVEEDORES	Código: PG-07-00 Página 13 de 13
--	--	-------------------------------------

EMPRESA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION DE VC	EVALUACIÓN DEL SERVICIO DE VERIFICACIÓN/CALIBRACIÓN.	RC-06 PG-07-00
--	--	----------------

Proveedor: _____ (1)

<u>Aspectos a calificar</u>	<u>Puntuación (2)</u>
Cumplimiento del contrato	
Evaluación de los precios	
Rechazo de equipos en el proceso	
Emisión de Certificados de verificación/calibración	

Calificación asignada: (3)

Observaciones: (4)

Elaborado por: _____ (5)		
Nombre y Apellidos	Firma	Fecha

Aprobado por: _____ (6)		
Nombre y Apellidos	Firma	Fecha

INSTRUCTIVO

1. Se escribe el nombre del proveedor.
12. Se anota la cantidad de puntos asignados.
13. Calificación obtenida por el total de puntos asignados.
14. Se registrará cualquier aspecto que sea de interés que no esté reflejado dentro de los que se evalúan y constituya un elemento a favor o en contra del proveedor, aunque no se le asignen puntos por ello.
15. Nombre, apellidos y firma del que realizó la calificación y fecha en que se culmina.
16. Nombre, apellidos y firma del que aprueba la calificación y fecha en que lo realiza.

Anexo 10. Cálculo de los pesos de los criterios emitidos por los expertos mediante el Método de Ordenación Simple

Servicio al cliente

Funciones	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Suma	Suma Homogenizada	Pesos
Venta	2	3	6	3	4	6	3	27	120	0.16
Productos	1	1	5	2	3	5	4	21	126	0.17
Pedido-entrega	3	2	2	1	2	3	2	15	132	0.18
Satisfacción cliente	4	4	1	4	1	1	1	16	131	0.18
Servicio posventa	5	6	4	5	6	2	6	34	113	0.15
Quejas y reclamaciones	2	3	6	3	4	6	3	27	120	0.16
								147	742	1

Transporte

Funciones	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Suma	Suma Homogenizada	Pesos
Vehículo	2	1	4	1	3	2	2	15	90	0.21
Mantenimiento	3	3	1	3	4	1	3	18	87	0.20
Combustible	4	2	5	2	5	3	4	25	80	0.19
Clientes	1	5	2	5	1	5	1	20	85	0.21
Regulaciones	5	4	3	4	2	4	5	27	78	0.19
								105	420	1

Gestión de inventario

Funciones	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Suma	Suma Homogenizada	Pesos
Funcionamiento del sistema	2	3	1	3	1	3	2	15	55	0.26
Definición sistema	1	1	4	1	4	4	3	18	52	0.25
Control inventario	4	4	2	4	3	2	1	20	50	0.24
Procedimientos	3	2	3	2	2	1	4	17	53	0.25
								70	210	1

Anexo 10. Continuación (...)**Procesamiento de pedidos**

Funciones	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Suma	Suma Homogenizada	Pesos
Preparación del pedido	1	2	1	1	3	2	1	11	31	0.37
Transmisión del pedido	3	3	3	2	2	3	3	19	23	0.27
Entrada del pedido	2	1	2	3	1	1	2	12	30	0.36
								42	84	1

Compras

Funciones	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Suma	Suma Homogenizada	Pesos
Contratación	3	1	1	1	2	5	2	15	90	0.13
Proveedores	2	3	2	2	1	4	1	15	90	0.13
Disponibilidad	4	5	3	4	5	1	3	25	177	0.26
Productos	1	2	4	3	3	2	4	19	168	0.24
Pago	5	4	5	5	4	3	5	31	163	0.24
								105	688	1

Almacén

Funciones	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Suma	Suma Homogenizada	Pesos
Aprovechamiento espacio	4	7	5	6	5	6	3	36	160	0.14
Organización	3	3	1	2	4	2	2	17	179	0.15
Control	7	2	2	4	2	1	1	19	177	0.15
Documentación	5	5	3	3	3	3	6	28	168	0.14
Seguridad y protección	6	6	4	5	1	4	7	33	163	0.14
Tecnología	2	4	7	7	6	7	5	38	158	0.13
Recursos Humanos	1	1	6	1	7	5	4	25	171	0.15
								196	1176	1

Anexo 10. Continuación (...)**Actividades de la logística en la EMC VC**

Actividades	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Suma	Suma Homogenizada	Pesos
Servicio al cliente	5	5	4	3	4	5	5	31	116	0.16
Transporte	2	2	1	1	3	2	1	12	135	0.18
Gestión de inventario	3	4	5	5	2	4	4	27	120	0.16
Procesamiento de pedidos	4	3	3	4	5	3	3	25	122	0.17
Compras	6	6	6	6	6	6	6	42	105	0.14
Almacén	1	1	2	2	1	1	2	10	137	0.19
								147	735	1