

La gestión del proceso de transporte de carga para las empresas transportistas / The management of the cargo transport process for transport companies

Rafael Danilo Cedeño-Millares¹ esp-alm@scu.ausa.cu, <https://orcid.org/0000-0001-5248-632X>; Luis González-Velázquez¹ <https://orcid.org/0000-0003-4331-4782>

Institución de los autores

¹ Almacenes Universales S.A. Sucursal Santiago de Cuba

País: Cuba

Este documento posee una [licencia Creative Commons Reconocimiento - No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Resumen

El transporte de carga por carreteras permite entregas directas, ofreciendo servicios puerta a puerta, se considera transversal a toda la economía de un país. En Cuba se regula por normas, resoluciones, decretos e indicaciones internas del Ministerio del Transporte. En este contexto la auditoría logística, en la actividad del transporte de carga por carreteras, se convierte en una herramienta de gestión por lo que esta investigación establece la secuencia para su realización en empresas de transporte. Su aplicación permite identificar deficiencias en cuanto a la gestión de la actividad: planes de transportación, índice de rotación, desaprovechamiento de la capacidad de carga y del parque, violaciones de las normas técnicas para la explotación de neumáticos, baterías, operaciones de mantenimiento, e inadecuados métodos de gestión de los inventarios de partes y piezas de recambio que afectan el coeficiente de disponibilidad técnica, por lo que se ve comprometida la satisfacción de los clientes.

Palabras Clave: Logística; Transporte; Auditoria Logística; Clientes.

Abstract

Freight transport by roads allows direct deliveries, offering door-to-door services, it is considered transversal to the entire economy of a country. In Cuba it is regulated by rules, resolutions, decrees and internal indications of the Ministry of Transportation. In this context, the logistics audit, in the activity of road freight transport, becomes a management tool, so

this research establishes the sequence for its realization in transport companies. Its application makes it possible to identify deficiencies in the management of the activity: transportation plans, turnover rate, wastage of the load capacity and the park, violations of the technical norms for the exploitation of tires, batteries, maintenance operations, and Inadequate methods of managing the inventories of parts and spare parts that affect the coefficient of technical availability, so that customer satisfaction is compromised.

Key Words: Logistics; Transport; Logistical Audit; Clients.

Introducción

Las empresas, en el mundo globalizado de hoy, están organizadas de tal modo que los productos ya no son elaborados en una sola empresa y en muchas ocasiones tampoco en el mismo país, por lo que las necesidades y los requerimientos de los sistemas de transporte pueden variar enormemente en función del tipo de industria, de ahí la necesidad de aplicar principios comunes a la concepción del sistema de transporte por sus posibilidades de movimientos e independencia operativa, y por sus características de transportar cargas donde no llega el ferrocarril, donde el transporte por carreteras se ha convertido en el complemento del modo de transporte ferroviario para los servicios puerta a puerta, entregas directas, entre otros.

A pesar de la existencia de normativas, la logística del transporte de carga por carreteras presenta grandes dificultades debido a que los recursos de todo tipo que intervienen no se utilizan eficientemente. La falta de coordinación en la cadena de suministro (CS), la carencia de medios unitarizadores y de manipulación de las cargas en los orígenes y destinos, atentan contra la rotación del parque, además de otros argumentos que dificultan la satisfacción de los clientes, los costos de explotación y el estado económico de la empresa.

En este contexto la Auditoría logística (AL) en la actividad de transporte de carga por carreteras se convierte en una herramienta de control basada en técnicas de manipulación, almacenamiento, distribución, transporte, procesos informacionales, protección y otros elementos a considerar, permiten detectar e interpretar las debilidades, insuficiencias, amenazas y oportunidades de mejora, con la finalidad de intensificar la gestión de la actividad de transporte. La AL tiene por objetivo una continua revisión y valoración de los elementos que integran el sistema y de las operaciones que tienen lugar a fin de determinar si estas son conducidas de acuerdo con los objetivos de la dirección previstos. La AL como

herramienta de medición y control, permitirá evaluar el desempeño actual, dar seguimiento al análisis y mejoras necesarios para asegurarse de la conformidad del sistema de gestión logística, establecer nuevos puntos de referencia y corregir los errores.

En este sentido, la zona oriental de Cuba, especialmente la provincia Santiago de Cuba cuenta con entidades transportistas, que, en el último año, se enfrentaron a un conjunto de verificaciones por los diversos órganos de inspección, supervisión y control de la actividad del transporte, donde se verificó el cumplimiento de la política establecida por el Ministerio del Transporte. Entre las principales deficiencias detectadas en las inspecciones al transporte, y que limitan el desempeño eficaz y eficiente del transporte de carga por carreteras en empresas transportistas se encuentran: el bajo coeficiente de disposición técnica, y de aprovechamiento del parque, baja durabilidad de neumáticos y baterías, insuficiente control del consumo de aceites de relleno, mal llenado de los modelos órdenes de trabajo en el taller, e incumplimiento de lo establecido para la confección y el llenado de las hojas de ruta y las cartas porte. Estas deficiencias, justifican la necesidad en este sector, de herramientas de control encaminadas a la búsqueda de las acciones y mecanismos que proporcionen mayor eficiencia, eficacia y efectividad en las empresas de transporte de carga por carreteras.

Tomando como referencia lo expuesto anteriormente, este trabajo tiene como **problema científico**: la existencia de un inadecuado control en el proceso de transporte de carga por carreteras en las empresas transportistas; lo cual está limitando la mejora en dicha actividad, la satisfacción de los clientes y el estado económico.

Como **objetivo general**: el diseño y aplicación de un procedimiento para la realización de auditoría logística al proceso de transporte de carga por carreteras en empresas transportistas.

Para contribuir a la solución del problema científico, se ha formulado como **hipótesis**: el diseño y la aplicación de un procedimiento para realizar auditoría logística al proceso de transporte de carga por carreteras en empresas transportistas, coherente con las exigencias del control interno, con las normativas de la actividad de transporte de carga por carreteras y con las normas internacionales (ISO 9001,14000,19011) permite un mejor control del proceso y la detección de las mejoras como vía para elevar la satisfacción de sus clientes y el estado económico de la empresa.

Los costos del transporte y su influencia en la cadena logística. Situación del transporte de carga por carreteras

En los sistemas logísticos, el transporte merece especial atención al funcionar como eslabón de enlace entre todos los subsistemas de la CS. El transporte como proceso no recibe el adecuado tratamiento en la literatura, en la que se reconoce fundamentalmente al servicio como tal, prescindiendo del análisis de las actividades de compra, almacenamiento, logística inversa e información que utiliza una empresa de transporte para su funcionamiento.

Por otra parte, con la especialización de las unidades productivas, los sistemas de transporte han alcanzado una mayor importancia, pero también se han incrementado los costos en esta función lo que se muestra en la figura 1 donde Ayala, Bustillo y Sánchez, 2001 los considera como el componente más importante de los costos logísticos; Jiménez y Hernández, 2002 los sitúan alrededor del 50%; Ballou, 2004 plantea que la actividad de transporte absorbe entre el 50 y el 66 %; Anaya, 2007 plantea que el transporte como función logística consume en torno al 40% de los costos de distribución; Miquel, Parra, et al 2008 indica que el transporte representa entre el 41 y 46 % del costo logístico total; Gallitelli, 2010 los sitúan alrededor del 50.

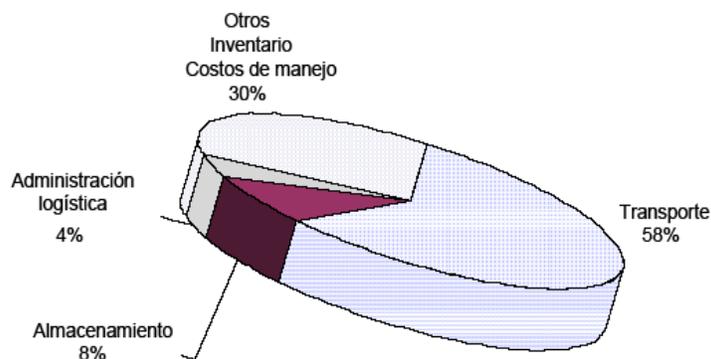


Figura 1. Distribución de los costos logísticos. Fuente: tomado de Jiménez Sánchez, Hernández García 2002. “Marco conceptual de la cadena de suministro: un nuevo enfoque logístico”. Instituto Mexicano del transporte, 2002.

La literatura especializada (Jiménez y Hernández, 2002; Torres, Daduna y Medero, 2007; Anaya, 2007; Miquel, Parra, et al 2008 y Gallitelli, 2010) relaciona los siguientes elementos como los de más incidencia en el incremento de los costos del transporte:

- Ordenes cargadas en forma incompleta
- Puntualidad del transporte a la carga y la descarga
- Documentación incompleta
- Peso, volumen y distancias a recorrer
- Transporte sobredimensionado
- Modalidad de transporte empleado
- Pérdida de la conexión en el caso de transporte multimodal
- Carga y descarga en excesivo tiempo

De ahí que, la relación entre la fragmentación de la producción y el transporte indica que cuanto más esté fraccionada la producción de un bien, el costo de transportación será más elevado, por lo que se hace necesaria la búsqueda de un equilibrio entre estos dos conceptos.

En la logística de aprovisionamiento y distribución, el transporte continuará siendo una actividad clave imposible de sustituir por redes de información, y continuará siendo el medio integrador fundamental entre las mercancías y los clientes a pesar de los altos costos que entraña su operación.

Utilización de la auditoría logística en empresas de transporte de carga por carreteras

La evaluación integral es un enfoque contemporáneo dentro de la cultura administrativa. Numerosos métodos, técnicas y procedimientos se pueden encontrar para la ejecución del control como función de la administración dentro de los que se destacan los relacionados con la medición del rendimiento de las organizaciones a través de indicadores de rendimiento, autores como (Scovell, 1996; Beamon, 1999; Mentzer et al, 2001; Kee et al, 2002; Almeida, 2002; Chan y Qi, 2003; Gunasekaran y Kobu, 2007) han investigado sobre el tema vinculado a la CS pero no se aprecia un consenso en cuanto a las mediciones a realizar; se observa la ausencia de métodos, sistemas o procedimientos que estén estructurados y establezcan con solidez los pasos a seguir para gestionar el rendimiento en el ámbito de la CS. Es por eso que la gestión del rendimiento de los sistemas logísticos y la Supply Chain Manegment (Gestión de la Cadena de Suministro) cede paso a herramientas más abarcadoras como la AL que significa un examen a fondo de todos los procesos logísticos en una operación de producción, almacenamiento y distribución.

Según la literatura consultada de los autores Ballou, 2001; Ayala, Bustillo y Sánchez, 2001; Arter, 2004; Gallitelli, 2004; Francesc, 2005 y Cardoso Cuenca, 2006 la AL constituye una revisión periódica, un análisis y evaluación objetiva de evidencias que demuestren el cumplimiento de los objetivos de las actividades logísticas de una organización, criterios que comparte los autores de esta investigación, pero considerando que es un proceso flexible y

periódico de examen, evaluación y verificación de los procesos logísticos, con el propósito de demostrar el grado de cumplimiento de los objetivos de las actividades logísticas de una organización.

De ahí que, la AL debe llevarse a cabo de manera periódica o por etapas o elementos a evaluar que permitan medir el desempeño del sistema logístico, identificar las áreas de mejora y ejercer el control en la organización (Ayala, Bustillo y Sánchez, 2001; Cespón y Auxiliadora, 2003; Gallitelli, 2004; Mantilla y Cante, 2005 y Muñuzuri, 2007). Además, se complementa y nutre con las normas ISO 9001:2008, 19011:2002, 28000:2005 y UNE 13908:2002, 13876:2003, las mismas se utilizan como referencia para las propuestas de mejora de los procesos del sistema logístico empresarial.

Referido al transporte no se han definido, en la literatura consultada, los elementos que debe abarcar este tipo de auditoría; aparece solo la medición y análisis de algunos indicadores logísticos o de explotación del transporte (KPIs) y no se profundiza en el desempeño integral de esta función clave de la logística lo que ha conllevado a que el control a esta actividad se ejecute generalmente para examinar el cumplimiento de normas, decretos y resoluciones y no como examen abarcador de las posibilidades de mejoras del desempeño logístico en empresas de transporte de carga por carreteras, revelándose la no existencia de un procedimiento específico para el desarrollo de AL en este tipo de organizaciones.

Materiales y Métodos

Para el cumplimiento del objetivo se utilizaron los siguientes métodos de investigación:

- El método histórico-lógico en el análisis de la bibliografía consultada con la finalidad de analizar el origen de las auditorías logísticas, verificaciones, controles y las formas más comunes de realizar las mediciones del desempeño empresarial.
- El método de análisis-síntesis al procesar la información obtenida de la bibliografía consultada, para la conformación del procedimiento.
- El método sistémico-estructural y el dialéctico en la explicación e interrelación de los elementos que fundamentan el procedimiento.
- El método Kendall para valorar con los expertos las normativas y regulaciones más importantes en el proceso de transporte.
- Métodos empíricos como: encuestas, entrevistas, observación directa, consulta de documentos para la recopilación de la información, entre otros.

El aporte de este trabajo reside en la creación de un procedimiento basado en la filosofía de la mejora continua, para evaluar y perfeccionar la gestión logística de las entidades transportistas de carga por carreteras, como apoyo al control interno, de modo que:

- Consolide las normativas vigentes para la actividad de transporte de carga por carreteras, así como las normas internacionales (ISO 9001,14000, 19011).
- Permita estandarizar el flujo informativo para los diferentes órganos de inspección.
- Establezca un sistema de indicadores para el control de la actividad de transporte de carga por carreteras, y la utilización de listas de chequeo para agilizar el diagnóstico.

Resultados

Procedimiento para la auditoría logística al proceso de transporte de carga por carreteras en empresas transportistas

El procedimiento que se propone debe cumplir con el requisito de que la AL se aplica a solicitud de la alta dirección de la organización, independientemente de realizarse por auditores internos o externos. Para decidir los procesos a auditar, la alta dirección considera el estado y la importancia de los procesos y áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas si los hubiera (normas ISO 9001:2008 y 19011:2002). El equipo auditor practicará la auditoría bajo los principios y normas generales internacionalmente aceptadas: independencia, capacidad profesional, debido cuidado profesional, responsabilidad, secreto profesional y objetividad (normas ISO 9004:2000, 19011:2002 y 28000:2005; Mira, 2006; Cardozo, 2006 y Estupiñán, 2005).

Para una mejor comprensión de los auditores actuantes la propuesta se estructura en fases, etapas, pasos y tareas desarrollados a continuación. La figura 2 muestra el flujo de la estructura explicada en el orden de ejecución concebido por los autores, basado en los criterios de normas ISO 9001:2008, 19011:2002, 28000:2005 y UNE 13908:2002, 13876:2003, Muñuzuri, 2007, Luperón, 2009 así como las normas y procedimientos emitidos por el Ministerio del Transporte.

Fase I. Preparación de la auditoría: Esta fase tiene por objetivo organizar el proceso de auditoría en el que se tendrá en cuenta la conformación e integración del grupo de auditoría, los documentos que contribuyan al conocimiento de la empresa, los objetivos de la auditoría, los documentos de trabajo y el calendario de la auditoría, así como el costo del proceso de auditoría.

Etapas 1. Definición de los objetivos de la auditoría: En esta etapa se definirá con claridad los objetivos de la auditoría.

Etapas 2. Constitución del grupo de auditoría: En esta etapa se creará el grupo de auditoría y de este el auditor líder responsable de dirigir el proceso de auditoría.

Etapas 3. Revisión y estudio de información: En esta etapa el grupo auditor solicitará, revisará y estudiará toda la información que considere les ayude a comprender el funcionamiento actual de la empresa. Al concluir la revisión de estos documentos el grupo auditor conformará la caracterización de la empresa, quedando definidas las fortalezas y debilidades.

Etapas 4. Preparación de los documentos de trabajo: En esta etapa el grupo auditor preparará la documentación auxiliar necesaria para facilitar el proceso de auditoría (planillas, cuestionarios, listas de chequeo, guías para entrevistas, encuestas y otros).

Etapas 5. Programa de la auditoría: En esta etapa el auditor líder establecerá el programa de auditoría distribuyendo las actividades y el tiempo en que se realizarán. El programa debe incluir: objetivos y alcance de la auditoría, personas que tengan responsabilidades directas en relación con los objetivos y el alcance, documentos de referencia, componentes del equipo auditor, fecha y lugar de realización de la auditoría, calendario de la auditoría, calendario de las reuniones a celebrar con la dirección, requisitos de confidencialidad y fecha prevista de emisión del informe de la auditoría.

Etapas 6. Determinación del costo de la auditoría: En esta etapa se evaluará el costo en que se incurre al realizar la auditoría y si resulta factible a la organización solicitante. La reducción del costo de la auditoría radica principalmente, en la disminución del tiempo invertido para su ejecución, sin que esto reste calidad al proceso, la metodología para su cálculo se muestra a continuación.

$$Ca_i = S * \left(\sum_{j=1}^m t_j \right) + O_g + \sum_{e=1}^k \sum_{p=1}^w S_e * t_p$$

Donde:

Ca_i : Costo de la auditoría logística i ; $i=1 \dots n$

t_j : Tiempo (horas), utilizado por el auditor para realizar la operación "j"; $j=1 \dots m$

S : Salario del auditor (según nomenclador de cargos aprobados por el Ministerio del Trabajo)

Og: Otros gastos

Se: Salario de experto “e”; e=1...k (según nomenclador de cargos aprobados por el Ministerio del Trabajo)

t_p: Tiempo (horas), utilizado por los expertos para formular el proyecto de mejora “p”; p=1...w

Fase II. Desarrollo de la auditoría en empresas transportistas: En esta fase se desarrollarán todas las acciones previstas en la auditoría.

Etapa 7. Reunión de apertura: En esta etapa se coordinará el calendario de auditoría con la alta dirección de la empresa y las áreas implicadas. Esta actividad inicia oficialmente los trabajos de auditoría, en ella el grupo auditor, representantes de la alta dirección y de las áreas a auditar evaluarán y aprobarán el calendario de auditoría y definirán los canales y formas de comunicación.

Etapa 8. Diagnóstico de los procesos del transporte: En esta etapa se realizará la evaluación de los procesos del transporte objeto de auditoría.

Paso 1. Análisis de los indicadores logísticos: En este paso se calcularán un conjunto de indicadores contruidos por el equipo auditor, que estén en correspondencia con los objetivos acordados por la organización y respondan a los procesos de aprovisionamiento, transporte, almacenaje, inventario, satisfacción del cliente, medio ambiente y logística inversa, tecnologías de la información y las comunicaciones; luego el equipo auditor realizará una comparación de estos con los indicadores patrones de referencia para mostrar el estado en que se encuentra el proceso logístico que se evalúa.

Paso 2. Análisis de los procesos del transporte: En este paso se realizará una evaluación del funcionamiento de los procesos del transporte mediante un grupo de tareas que describen los principales elementos a auditar.

Tarea 1. Evaluación y análisis de la planificación y seguimiento de los servicios de transporte: En esta tarea se evaluará el método empleado para la asignación de los medios de transporte, el modo en que se lleva a cabo la trazabilidad de los vehículos y de las cargas, así como los medios técnicos empleados para ello. Los auditores examinarán la documentación establecida por la empresa y las reglamentadas por la legislación vigente, tomándose en cada situación una muestra de los diferentes documentos: licencia de operación del transporte, certificación de revisión técnica automotor, licencias de conducción, plan de transportación, registro de trazabilidad y sistema de posicionamiento global (GPS).

Tarea 2. Evaluación de la gestión de aprovisionamiento: En esta tarea se valorarán los elementos de la gestión de aprovisionamiento: análisis y selección de los proveedores, gestión de inventarios, negociación y contratación de proveedores, el almacenamiento y la gestión de compras.

Tarea 3. Análisis de la gestión de mantenimiento a los medios de transporte: En esta tarea el grupo auditor verificará el cumplimiento de los planes de mantenimiento de los vehículos automotores y de arrastre verificando (órdenes de trabajo de mantenimiento, acatamiento de las cartas tecnológicas de mantenimiento, ejecución del flujo tecnológico, sistema de mantenimiento empleado y organización del trabajo, desempeño del capital humano y explotación correctamente de neumáticos y baterías).

Tarea 4. Evaluación de la seguridad automotor y de las cargas: En esta tarea el grupo auditor tendrá en cuenta las reclamaciones de los clientes, el pago de indemnizaciones y el cumplimiento de las normas y regulaciones vigentes auxiliándose de inspecciones físicas a una muestra de vehículos.

Tarea 5. Análisis de la facturación: El grupo auditor para esta tarea solicitará la totalidad de los contratos de los clientes que se examinarán. Luego procederá a examinar de conjunto cada carta de porte con la factura que le corresponde.

Tarea 6. Evaluación del nivel de satisfacción del cliente: En esta tarea se evaluarán el servicio proporcionado y el percibido por los clientes aplicando encuestas para estos fines, y precisará la revisión de la documentación del cumplimiento del plan de transportación y existencia del tratamiento a las quejas y reclamaciones de los clientes.

Tarea 7. Evaluación del empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: En esta tarea el grupo auditor observará la utilización que se lleva a cabo de los medios de comunicaciones existentes, empleo de Internet y medios informáticos para la comunicación con los proveedores, clientes, trazabilidad del transporte y las cargas, control y planificación de solicitudes de servicios y de pedidos a proveedores.

Tarea 8. Evaluación del impacto de la organización al medio ambiente: En esta tarea los auditores chequearán el cumplimiento del programa de gestión ambiental.

Tarea 9. Ejecución de la logística inversa: En esta tarea los auditores comprobarán el destino final de los materiales, partes y piezas que es posible reciclar como: neumáticos, baterías, lubricantes y chatarra que constituyen además fuente de ingresos, así como los procedimientos establecidos para su recolección y tratamiento.

Tarea 10. Comprobación del cumplimiento de las normativas vigentes para el transporte: En esta tarea los auditores seleccionarán las restantes normativas y regulaciones del transporte que no se hayan verificado y que por los hallazgos y evidencias encontrados consideren de común acuerdo con la alta dirección de la empresa.

Fase III. Identificación de oportunidades de mejoras y confrontación de criterios: En esta fase se identificarán las oportunidades de mejoras, elaborarán las propuestas correspondientes en función de los costos de oportunidad en los procesos examinados, además se calcularán las pérdidas y/o beneficios derivados de la identificación de las oportunidades de mejoras.

Fase IV. Conclusiones de la auditoría: En esta fase se recogerá en documento toda la información relacionada con la auditoría.

Etapa 9. Elaboración del Informe de conclusiones de la auditoría: En esta etapa se redactará el informe de conclusiones de la auditoría que contendrá los aspectos siguientes: los objetivos y alcance de la auditoría, identificación del cliente de la auditoría, el grupo auditor y el auditor líder, las fechas y lugares donde se realizaron las actividades de auditoría, los hallazgos y las no conformidades (oportunidades de mejora), propuestas de mejoras y pérdidas y/o beneficios.

Etapa 10. Reunión de conclusiones: En esta etapa se concluirá oficialmente los trabajos de auditoría. Se realiza una última reunión del grupo auditor con la alta dirección de la organización, los representantes de las áreas involucradas y todos aquellos que por el rol que desempeñan en la organización la dirección decida su participación donde se da lectura al informe de conclusiones.

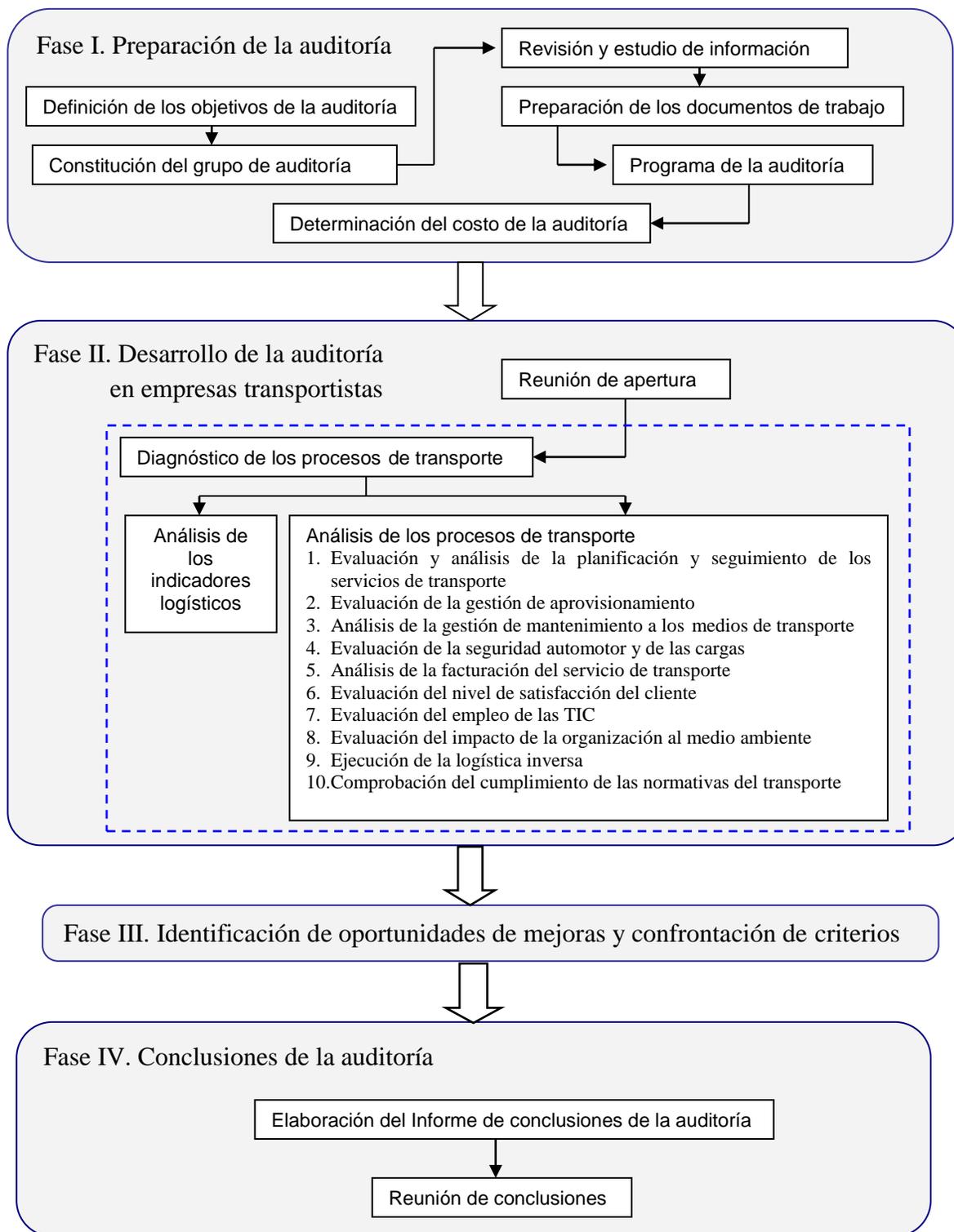


Figura 2. Procedimiento de auditoría logística a empresas de transporte de carga por carreteras

Principales resultados de la validación del procedimiento propuesto

El procedimiento se aplicó en la Filial de Transporte de una empresa de servicios logísticos, seleccionada por su importancia en la transportación de carga en la provincia con alrededor del 30% del total, sus directivos estuvieron dispuestos a colaborar para el desarrollo de la investigación, cuenta con personal capacitado y con vasta experiencia en auditorías de calidad y financieras que se incorporan a la investigación como parte del grupo auditor. La necesidad de realizar esta investigación está dada por la presencia de determinadas anomalías en los procesos del transporte.

Fase I: El grupo auditor preparó los documentos de trabajo a emplear durante la auditoría escogiéndose listas de chequeo, encuesta para medir la satisfacción del cliente externo, se calcularon los indicadores logísticos y se llenaron planillas para la recolección de información para determinar el error de facturación. Se coordinó con la alta dirección que los trabajos de auditoría se ejecutarían en el período comprendido entre el 7 y 11 de marzo de 2019 para lo que el auditor líder elaboró el programa de auditoría. Revisar este volumen de información, requiere de mayor tiempo o de más auditores con aptitudes, no obstante, se pudo ejecutar por el elevado nivel de competencia profesional y conocimientos sobre la empresa de los que intervinieron como auditores.

Se aplicó la metodología del cálculo de los costos de la auditoría, obteniéndose un costo de: 72.35 CUC y 342.19 CUP.

Fase II: Se realizó la reunión de apertura según lo previsto en el calendario de auditoría cumpliéndose el objetivo para esta etapa. Para el diagnóstico de los procesos de transporte se partió del estudio y análisis del mapa de procesos de la actividad. Se analizan de los indicadores logísticos, la evaluación de la satisfacción del cliente para el servicio percibido alcanzándose un valor de 0.94. La logística inversa se evaluó asociada al reacondicionamiento de neumáticos, a la recuperación de piezas y al reciclaje de partes y piezas del transporte. Se realizó el cálculo del error de facturación en los servicios de transportación encontrándose una diferencia negativa para la empresa de 6149.00 CUC dejados de facturar, arrojando un error de facturación del 45.6%; los errores identificados se deben a deficiencias en el aforo de las cartas de porte. Esta diferencia se encuentra en proceso de reclamación a los clientes a los que se les dejó de facturar ya que se cuenta con las evidencias necesarias (carta de porte firmada y acuñada conforme por los clientes) para esta acción comercial.

Fase III: Después de concluido el diagnóstico se encontraron hallazgos y no conformidades en cada uno de los procesos y actividades auditadas que constituyen oportunidades de mejoras, que fueron valoradas por el grupo auditor realizando un conjunto de propuestas de mejoras; calculando los costos de oportunidad y las afectaciones y/o beneficios por el incumplimiento de las normativas y regulaciones vigentes lo que contribuirá al mejor desempeño de la organización auditada.

Se identificaron oportunidades de mejoras relacionadas con la calidad, fundamentalmente con la certificación del servicio por las normas ISO 9001:2008; en la gestión comercial vinculadas a la contratación y la facturación, se encontraron no conformidades vinculadas con la gestión medio ambiental, referidas a la certificación; en los procesos de apoyo relacionadas con los servicios técnicos, aprovisionamiento y tecnologías de la información. Todas las propuestas se detallan en el siguiente Informe de conclusiones de la auditoría:

Fase IV: Al aplicar el procedimiento de auditoría logística propuesto, se logró determinar los problemas que están incidiendo negativamente en los resultados de la organización objeto de la aplicación; lo que contribuirá a tomar acciones correctivas de aquellas no conformidades encontradas tributando al mejoramiento de la calidad del servicio, reducción de los costos, incremento de los ingresos y mejor posición frente a sus competidores.

Con la aplicación del procedimiento desarrollado se pudo determinar que existen afectaciones a la empresa por el incumplimiento de lo dispuesto por las normativas y regulaciones vigentes para la actividad y por no aplicar medidas organizativas que garanticen un mejor desempeño ascendente a 94 982.00 CUC.

El desarrollo del tema investigado reviste un importante significado social, porque el resultado de la aplicación de las propuestas de mejoras tendrá repercusión dentro de la empresa y en su entorno con el mejoramiento de la calidad del servicio y el incremento de los ingresos que se revierten en toda la sociedad mediante los mecanismos y las instituciones sociales del estado.

Conclusiones

1. La auditoría logística a empresas transportistas debe integrar indicadores y elementos de los cuerpos legales correspondientes y pueden ser desarrolladas por auditores internos o externos a la entidad, adecuadamente capacitados.

2. La literatura consultada revela la necesidad de efectuar auditorías logísticas, sin embargo, los enfoques estudiados se refieren al transporte como uno de los elementos a auditar e incluyen valoraciones de elementos generales, sin profundizar en su análisis, por lo que se ha constatado la necesidad de un procedimiento de auditoría logística a las empresas del transporte, que ofrezca las técnicas y herramientas para su análisis integral.
3. Se propone un procedimiento para la ejecución de la auditoría logística en empresas de transporte de carga por carreteras, con carácter flexible pues puede ser adaptado para aplicarse de forma parcial o integral en cualquier empresa que desarrolle la actividad de transporte de carga por carreteras, puede ser empleado por los cuerpos de inspección del transporte, por empresas de servicios de consultoría, o por auditores; requiriendo de personal calificado y con experiencia en todas las funciones logísticas.

Referencias Bibliográficas

- Almeida, L. (2002). *Utilización de la Auditoria Logística*. XXII Encuentro Nacional de la Producción. Curitiba. Brasil.
- Anaya Tejero, J. J. (2007). *Logística Integral: la gestión operativa de la empresa*. Madrid: Editorial ESIC.
- Arter Dennis, R. (2004). *Auditorias de la calidad para mejorar su comportamiento*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Ayala Bécque, Bustillo González & Sánchez Fernández (2001). Auditorias Logísticas. Un Nuevo enfoque en el control. Jornada científica nacional del CID-CI, Ciudad de la Habana.
- Ballou, R. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. México. Ediciones Pearson Educación.
- Cardoso Cuenca, H. (2006). *Auditoría del sector solidario: aplicación de normas internacionales*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Cespón Castro & Auxiliadora (2003). *Administración de la Cadena de Suministro*. Manual para estudiantes de la especialidad de ingeniería industrial. Universidad Tecnológica Centroamericana. Honduras.
- Estupiñán Gaitán, R. (2005). *Control interno y Fraudes con base en los ciclos transaccionales, análisis del Informe COSO I y II*. Bogotá: ECOE Ediciones.

- Francesc Robusté, A. (2005). *Logística del Transporte*. España: Ediciones de la Universidad Politécnica de Cataluña.
- Gallitelli, A. H. (2010): *Auditoría Logística. Impacto en el Patrimonio de la empresa y en sus accionistas*. Recuperado de: <http://logistica.fdv solutions.com/actualidad/auditoria-logistica/>
- Gallitelli, A. H. (2004). *Introducción a una herramienta clave. Qué es la Auditoría Logística, Énfasis Logística Sudamérica*.
- Gunasekaran, A. y Kobu, B. (2007). Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995–2004) for research and applications. *International Journal of Production Research*, pp 2819–2840.
- Muñuzuri (2007). Sistema de gestión logística: un enfoque para la evaluación, integración, y mejora de los procesos logísticos. Congreso de Logística y Gestión de la Cadena de Suministro. Zaragoza, España.
- Sistema de Gestión de la Seguridad en la Cadena de Suministro (Seguridad Global) para completar un ciclo que recorre la Fábrica- Envasado- Ferrocarril- Buques- Puerto- Almacén- Transporte-Contenedores y se sintetiza en las siguientes normas: ISO/PAS 20858:2004, ISO/PAS 28000:2005, ISO/PAS 28001, ISO/PAS 28001, ISO/PAS 28004, ISO 28005
- Torres Gemeil, Daduna & Medero Cabrera. (2007). *Fundamentos generales de la logística*. Ciudad de la Habana y Berlín.

Síntesis curricular de los Autores

¹ **MsC. Rafael Danilo Cedeño-Millares.** Ingeniero Mecánico <https://orcid.org/0000-0001-5248-632X> esp-alm@scu.aulsa.cu

¹ **Ing. Luis González-Velázquez.** Ingeniero Foto topógrafo <https://orcid.org/0000-0003-4331-4782>

Institución de los autores

¹ Almacenes Universales S.A. Sucursal Santiago de Cuba

Fecha de Recepción: 19 de octubre 2019

Fecha de Aprobación: 20 de diciembre 2019

Fecha de Publicación: 31 de enero 2020