



**Universidad  
de Holguín**

---

FACULTAD  
CIENCIAS EMPRESARIALES  
Y ADMINISTRACIÓN

DPTO. INGENIERÍA INDUSTRIAL

# AUDITORÍA LOGÍSTICA INTERNA AL PROCESO DE ASEGURAMIENTO EN LA UEB HOLGUÍN, PERTENECIENTE A LA EMPRESA TRANSMETRO

## TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL

Autora: Dayana Fernández Montero  
Tutora: Ing. Mayly Torres Álvarez

HOLGUÍN 2019



## PENSAMIENTO

*“Si creéis en lo que decís, si creéis en lo que hacéis, seréis más efectivos, más apasionados y más auténticos en todo lo que hagáis”.*

**Seth Goldman**



## DEDICATORIA

*Dedico esta tesis a la persona que ha sabido apoyarme desde el inicio, que se esforzó para yo poder cumplir mis metas y ha logrado hacer de mí, la persona que hoy soy: mi **madre**.*



## AGRADECIMIENTOS

*A todas aquellas personas que de una forma u otra hicieron posible la conclusión de mi vida como estudiante*

*A **Dios**, por formar parte de mi vida, guiarme y darme fuerzas en todo momento*

*A todos los **profesores** que me han apoyado durante el transcurso de la carrera*

*Al **personal de TRANSMETRO** por su ayuda en la investigación*

*A mi **tutora** por conducirme en el desarrollo del trabajo*

*A mi **madre** y **hermano** por su apoyo incondicional*

*A mi **familia** por brindarme confianza y seguridad*

*A mi **compañero** de tesis*

*A mi **novio***

*A todos muchas gracias*



## RESUMEN

La actualización del modelo económico y social cubano, exige de las organizaciones el incremento de sus niveles de eficiencia, eficacia y efectividad para lograr el mejoramiento de la gestión que tanto demanda la sociedad actual. La auditoría logística constituye, en este contexto, una vía de inspeccionar los recursos de una empresa. Es la encargada de evaluar evidencias relativas a informaciones generadas; comprobar la correspondencia entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados y encontrar cuestiones críticas para los clientes. En la investigación se planteó como objetivo realizar una auditoría logística interna que integre las dimensiones organizativas, tecnológicas, humanas y ambientales al proceso de aseguramiento en la Empresa TRANSMETRO Holguín que contribuya a mejorar la eficiencia, eficacia y efectividad de este proceso. La aplicación del procedimiento en la Empresa TRANSMETRO Holguín expuso que los indicadores de eficiencia, efectividad y eficacia muestran que el proceso de aseguramiento no se realiza de forma óptima, el cual presenta no conformidades en su ejecución y la mala gestión que se lleva a cabo en la entidad en el proceso; siendo el Índice de Cumplimiento de 45,69 %. Se emplearon métodos teóricos y empíricos como análisis y síntesis de la información, entrevistas informales, encuestas, observación directa, análisis de conglomerados, el método AHP de Saaty y métodos de expertos.



## ABSTRACT

The updating of the Cuban economic and social model requires organizations to increase their levels of efficiency, effectiveness and effectiveness in order to achieve the improvement of management that is so demanded by today's society. The logistic audit constitutes, in this context, a way to inspect the resources of a company. It is in charge of evaluating evidences related to generated information; Check the correspondence between the resources used and the results achieved and find critical questions for clients. The objective of the investigation was to carry out an internal logistics audit that integrates the organizational, technological, human and environmental dimensions to the process of insurance in the company TRANSMETRO Holguín that contributes to improving the efficiency, effectiveness and effectiveness of this process. The application of the procedure in the company TRANSMETRO Holguín exposed that the indicators of efficiency, effectiveness and effectiveness show that the process of insurance is not carried out in an optimal way, which presents non-conformities in its execution and the bad management that is carried out in the entity in the process; being the Compliance Index of 48,90 %. Theoretical and empirical methods were used, such as analysis and synthesis of information, informal interviews, surveys, direct observation, cluster analysis, Saaty's AHP method and expert methods.



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Auditoría. Fundamentos .....</b>	<b>8</b>
1.1.1 Auditoría. Antecedentes, definiciones y objetivos.....	8
1.1.2 Auditoría de Gestión .....	11
<b>1.2 Auditoría logística .....</b>	<b>20</b>
1.2.1 Conceptualización y características.....	20
1.2.2 Auditoría interna. Definición y evolución.....	26
1.2.3 Operadores logísticos.....	27
1.2.4 Los operadores logísticos del transporte (OLT).....	28
<b>1.3 Las auditorías logísticas en el transporte.....</b>	<b>30</b>
1.3.1 Orientación de la auditoría de gestión en la actualidad .....	30
1.3.2 Enfoques que tributan a las auditorías logísticas en el sector del transporte .....	33
<b>1.4 Auditoría interna de los procesos logísticos de los operadores de transporte de personal en la Empresa de TRANSMETRO .....</b>	<b>35</b>
<b>CAPÍTULO II. CONTROL DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE LOS OPERADORES DE TRANSPORTE DE PERSONAL.....</b>	<b>39</b>
<b>2.1 Procedimiento para la auditoría integral de los procesos logísticos en operadores de transporte automotor de pasajeros .....</b>	<b>39</b>
<b>2.2 Aplicación del procedimiento en la UEB TRANSMETRO Holguín .....</b>	<b>53</b>
Fase I Planeación .....	53
Fase II Ejecución .....	63
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>80</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>81</b>
<b>BIBIOGRAFÍA.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b></b>

## INTRODUCCIÓN

El mundo de hoy se encuentra en constante cambio y las organizaciones que se adaptan y toman lo positivo de ello son las que logran colocarse en dirección al éxito y enfocar su energía en actividades que mejoren la eficiencia de su gestión. Por otra parte, los efectos de la fuerte crisis económica mundial obligan a hacer un uso racional principalmente de combustibles y lubricantes tanto en la producción industrial como en la ejecución de la actividad de transporte. La auditoría constituye, en este contexto, una vía de inspeccionar los recursos de una empresa, al ser una herramienta del control interno. Es la encargada de evaluar la descripción de las deficiencias encontradas, las causas del problema, las consecuencias del bajo rendimiento encontrado y de ser posible su cuantificación, como también los posibles correctivos convenientes a muy corto plazo y de manera oportuna. De igual forma, descubre posibles irregularidades cometidas en el desempeño de las actividades.

La auditoría de gestión constituye una de las ramas en la que se ha especializado la auditoría, la cual ha sido un paso de evaluación a las actividades de la organización con el fin de alcanzar la eficiencia, eficacia, efectividad y economía mediante un informe que permita aprovechar las conclusiones y recomendaciones emitidas. Muchos autores como Norbeck (1970), Fernández Arena (1985), Leonard (1989), Res. 44/90 y decreto ley 159 / 1995, Parreño Cantos (2006), Maldonado (2006), E. Hefferon (2007), Tribunal de Cuentas Europeo (2007), Armas García (2008), Maldonado (2009), Decreto Ley 107/09 de la Contraloría General de la República (2009), Blanco (2010) y Delgado Pérez (2013) han escrito sobre ella. Cubero Abril (2009) enuncia que la auditoría de gestión “Es un examen objetivo, sistemático y profesional de evidencias, realizado con el fin de proporcionar una evaluación independiente sobre el desempeño (rendimiento) de una entidad, programa o actividad gubernamental, orientada a mejorar la efectividad, eficiencia y economía en el uso de los recursos públicos, para facilitar la toma de decisiones por quienes son responsables de adoptar acciones correctivas y mejorar su responsabilidad ante el público”. Es la encargada de asegurar la eficiencia de una organización para que pueda alcanzar los objetivos establecidos, así como examinar la calidad y aciertos en su gestión.



La clasificación de auditoría de gestión menos tratada, entre todas las existentes, es la auditoría logística; no se reconoce entre las más importantes para la mejora continua y el desarrollo de la empresa. La auditoría logística (AL) según Delgado Pérez (2013) es: un proceso sistémico, planeado, independiente y documentado para obtener, revisar y evaluar las evidencias en correspondencia con lo establecido para cada dimensión y proceso, con el fin de desarrollar acciones de mejora del grado de eficiencia, eficacia y efectividad del sistema. Según Boos (1994), fueron introducidas por Miebach y Partner y se basan en un “examen profundo de los procesos y actividades logísticas” a través de indicadores que revelan el uso de las mejores prácticas y su efectividad, lo que es sostenido por Boss (1994), Ballou (2001), Landeghem (2001) y Dwight (2004). Constituye una importante herramienta gerencial que debe ser incorporada al proceso de planeamiento anual (Ballou, 2001), la que es llevada a cabo por tres partes o grupos. La presente investigación tendrá como base la primera parte de este grupo, donde esta auditoría es llevada a cabo por, o en nombre de la empresa con fines internos y pueden constituir el soporte para la auto-declaración de conformidad del proceso logístico de una empresa.

A pesar de que se registran pocas investigaciones sobre el tema, es conocido que la AL proporciona la información necesaria para verificar la gestión de la actividad auditada, la ejecución de los procesos que la conforman, y la toma de decisiones sobre los proyectos de mejora a emprender. Permite a los gerentes: monitorizar el desempeño actual y futuro, la negociación con proveedores y clientes, conocer la eficiencia de los procesos y cuán eficaz es la organización, detectar si los recursos ofrecen flexibilidad a las exigencias de los clientes y del entorno y determinar dónde se puede automatizar o mejorar los procesos (Ballou, 2001; Almeida, 2002; Ayala Bécquer, 2001; Galitelli, 2003).

Según la Contraloría General de la República de Cuba (2017), en el nuevo Reglamento de la Ley No 107/2009, la auditoría se clasifica en interna y externa. La auditoría interna es aquella que se practica por profesionales facultados que son empleados de la propia organización, para la valoración independiente de sus actividades, con la finalidad de evaluar la consecución de los objetivos del control interno y contribuir a la prevención y detección de indisciplinas, ilegalidades y manifestaciones de corrupción administrativa,



que pueden afectar el control de los recursos humanos, materiales y financieros de que dispone. Funciona como una actividad concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización.

En la Resolución Económica del VII Congreso del Partido Comunista de Cuba (2015) se plantea la necesidad de que el control del uso eficiente de los recursos deba ser interno al mecanismo de gestión y no depender únicamente de comprobaciones externas. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible incluye en el objetivo 11 la importancia de proporcionar acceso a sistemas de transporte seguro, sostenible para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la aplicación del transporte público. Otro documento que prioriza el tema relacionado con el transporte es la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, específicamente en el subepígrafe 4.1 los derechos y deberes económicos y sociales, se explica que para la elevación del nivel y calidad de vida es un objetivo prioritario permanente el transporte público. El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) también contiene entre sus 11 sectores estratégicos, la logística integrada de transporte, almacenamiento y comercio correspondiente al eje estratégico de potencial humano, ciencia, tecnología e innovación.

En los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el Período 2016-2021, aprobadas en el VII Congreso del PCC se establecen un conjunto de lineamientos, entre los que destacan: 217, 219, 223, 225 y 227. Estos expresan la necesidad de la recuperación, modernización, reposición y reordenamiento del transporte automotor tanto estatal como no estatal. Garantizar la utilización de los esquemas y medios más eficientes para cada tipo de transportación. Fomentar el diseño de formas organizativas estatales en las transportaciones de pasajeros, así como en otros servicios vinculados con la actividad, en correspondencia con las características de cada territorio. Incrementar los niveles de satisfacción de la demanda de transportación de pasajeros, con estabilidad y calidad, en un ambiente de integración multimodal así como potenciar la recuperación, el mantenimiento y el desarrollo de la infraestructura relacionada al sector automotor. Todos estos documentos ratifican la importancia que posee el transporte y la seguridad del mismo para el desarrollo de un país, que incrementan la pertinencia de esta investigación y



fundamentan su desarrollo. Con base a la bibliografía consultada se determina que la producción científica relacionada con las auditorías internas a los procesos logísticos es insuficiente, aunque la metodología propuesta por Delgado Pérez (2013) permite diagnosticar, evaluar y controlar periódicamente el desempeño de los procesos logísticos de los operadores del transporte, donde incluye la dimensión organizativa, técnica y humana, el enfoque de proceso y el medio ambiente.

En Cuba a diferencia de otros países, no se utiliza la AL como herramienta para el control del desempeño logístico de las diferentes empresas, su uso se enmarca en lo académico. En la Empresa de Transportación de Personal TRANSMETRO de Holguín no conocen cómo auditar su sistema de transporte y la mayoría de los estudios que se realizan solo se basan en los resultados de auditorías externas que verifican el cumplimiento de las normativas y disposiciones jurídicas vigentes, limitando la proactividad en la gestión de las empresas.

La entidad tiene sus mecanismos de control, pero aspectos relacionados al proceso quedan sin evaluar como: la existencia en cada área de vayas con información de los pasos tecnológicos, el índice de afectaciones sonoras y la utilización de métodos para la selección de los proveedores. No existen referidos procedimientos para el control de los procesos logísticos de los operadores de transporte de personal. Las inspecciones son realizadas a las áreas y miden lo que se debe cumplir en la normativa laboral vigente, pero no se tiene en cuenta un procedimiento con enfoque a los procesos logísticos que logre integrar las dimensiones organizativa, tecnológica y humana y el medio ambiente.

La herramienta fundamental empleada para el control es la guía de autocontrol que establece la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República. Documento que a pesar de la ayuda que aporta, posee un amplio conjunto de limitaciones como el hecho de que se encuentra dirigida a aspectos generales de la organización. Con este origen, sale la actualización de la Resolución 60 en enero del 2019, que aunque abarca más elementos divididos en cinco componentes (gestión y prevención de riesgo, información y comunicación, supervisión y monitoreo, ambiente de control y actividad de control) y es más profunda que la anterior, adolece de indicadores capaces de medir el desempeño integral de este sistema y de una escala de calificación, debido a esto,



no se puede accionar de manera proactiva y estratégica y los controles realizados al área logística no son todo lo abarcadores que debían ser, ni tampoco permiten cuantificar los resultados obtenidos, lo que dificulta tener una valoración integral del desempeño de este sistema. Provocando ineficiencias en el proceso lo cual repercute en la satisfacción del cliente externo y que en los controles externos se evidencien deficiencias que no han sido detectadas por la empresa. Como esta resolución es relativamente nueva, la empresa actualmente se encuentra en proceso de aprendizaje, donde se explican todos los aspectos relacionados con este nuevo documento mediante reuniones, talleres y seminarios.

Al cierre de cada trimestre, el responsable del proceso evalúa la eficacia del proceso y comunica los resultados al Especialista de Calidad quien revisa y entrega al Director de Desarrollo. En el último Consejo de Dirección los resultados mostrados de estos indicadores no fueron adecuados: el cumplimiento de la ejecución de las compras solicitadas según las demandas por las áreas en el período establecido es de un 76,34 % y el estado del cierre de las No Conformidades asociadas al proceso de aseguramiento tiene un porcentaje de cumplimiento de 72,19 %, considerándose apropiado un valor mayor de 85 %. Entre los grupos de inspección se encuentran el departamento de Seguridad y Protección de la ETT, Oficina Nacional de Inspección del Trabajo (ONIT), Ministerio del Interior (MININT), Inspección Estatal MINCIN, Grupo de Inspección Estatal Automotor, ETT Dirección de Auditoría, Dirección de la UEB, INRE y el Unidad Estatal de Tráfico.

Del análisis anterior se formula como **problema profesional**: Necesidad de realizar una auditoría logística interna que integre las dimensiones organizativas, tecnológicas, humanas y ambientales del proceso de aseguramiento en la Empresa TRANSMETRO, Holguín. El **objeto de investigación** se concretó en: las auditorías. Para darle solución al problema planteado se definió como **objetivo general**: Realizar una auditoría logística interna que integre las dimensiones organizativas, tecnológicas, humanas y ambientales al proceso de aseguramiento en la Empresa TRANSMETRO Holguín que contribuya a mejorar la eficiencia, eficacia y efectividad de este proceso. A fin de lograrlo se proponen los **objetivos específicos** siguientes:



1. Revisar la bibliografía actualizada sobre las auditorías de gestión, auditorías logísticas y auditorías internas en los operadores de transporte.
2. Seleccionar el procedimiento para realizar una auditoría logística interna que integre las dimensiones organizativas, tecnológicas, humanas y ambientales al proceso de aseguramiento inherente a los operadores de transporte.
3. Aplicar el procedimiento seleccionado en el proceso de aseguramiento en la Empresa TRANSMETRO de Holguín.

El **campo de acción** abarca la auditoría logística interna en el proceso de aseguramiento en la Empresa TRANSMETRO de Holguín y se plantea como **idea a defender** que, la implementación de un procedimiento de auditoría logística interna al proceso de aseguramiento, que integre las dimensiones organizativas, tecnológicas, humanas y ambientales permite detectar las desviaciones y tomar acciones correctivas para incrementar la eficiencia, eficacia y efectividad del proceso en la empresa de TRANSMETRO, Holguín.

Se utilizan una serie de métodos en el estudio entre los que aparecen como **métodos teóricos** los siguientes:

- Histórico-lógico: para indagar en la evolución de las auditorías, las auditorías logísticas y auditorías internas
- Inducción y deducción: Se aprecia al definir una forma de razonamiento, por medio de la cual se pasa del conocimiento de cosas particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales o del razonamiento, mediante el cual se transita de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad
- Análisis y síntesis: para la obtención de la información a partir de la revisión de la literatura y documentación especializada nacional e internacional sobre auditoría de gestión y logística interna, así como de la experiencia teórica y práctica de especialistas consultados
- Sistémico estructural: para desarrollar el análisis de las auditorías logísticas. a través de su descomposición en los elementos que lo integran, determinándose así las variables que más inciden y su interrelación, como resultado de un proceso de síntesis.



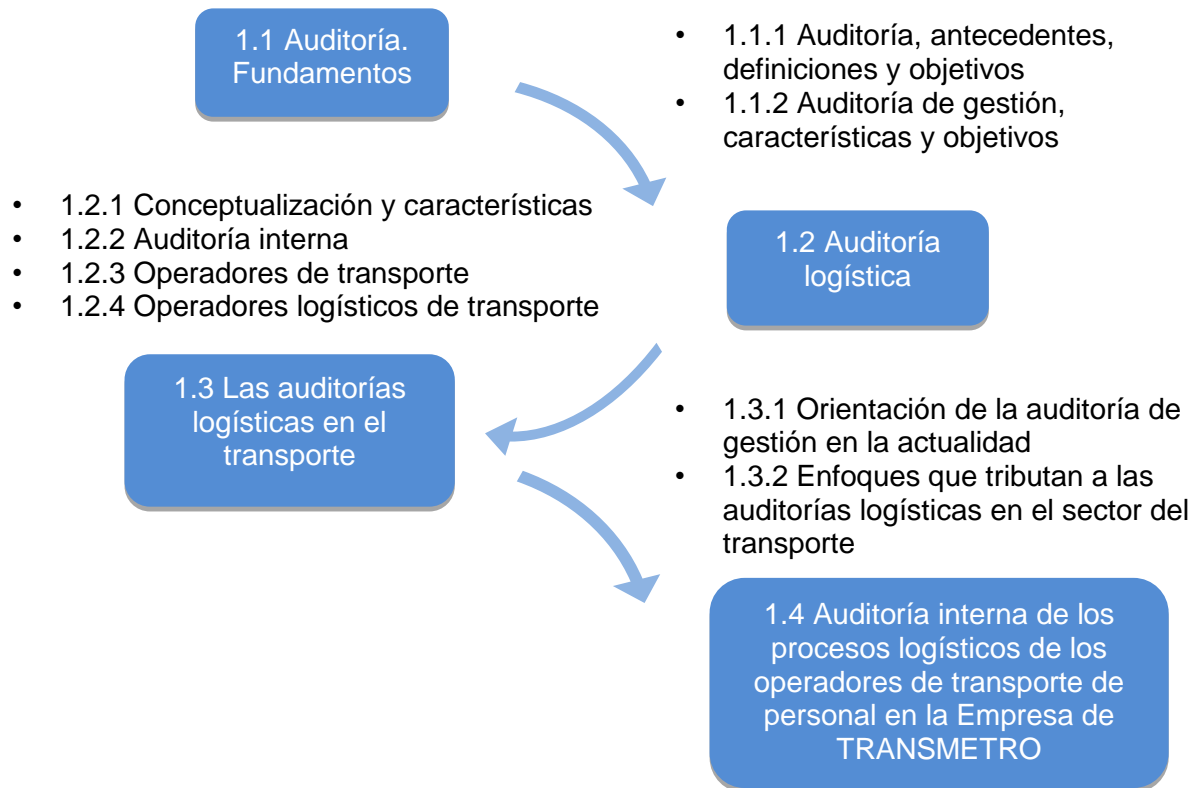
Como métodos empíricos se emplearon entrevistas, encuestas, observación directa, revisión de documentos, análisis de conglomerados, tormenta de ideas, herramientas del paquete Microsoft office. Entre las técnicas multicriterios se empleó: el método AHP de Saaty. Entre los *softwares* utilizados se encuentran Minitab versión 16.0, *Statistic Program for Social Sciences* (SPSS) para *Windows* versión 21.0 y *Ucinet for Windows: Sftware for Social Network Analysis*. Harvard, MA: *Analytic Technologies, Vistrain Sample Size* versión 2001 y el *Med Trab* version 2.0.

La tesis se estructuró en 2 capítulos: en el capítulo I se expone el marco teórico-práctico relacionado con la auditoría de gestión, la auditoría logística, las auditorías internas y los operadores de transporte. Además, se selecciona un procedimiento para realizar la auditoría interna a los procesos logísticos de los operadores de transporte de personal y un capítulo II donde se aplica el procedimiento escogido en la Empresa de transporte, TRANSMETRO, Holguín. Se presentan las conclusiones, las recomendaciones, la bibliografía consultada y un grupo de anexos como complemento de los resultados.



## CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo contiene la base del fundamento teórico referido a la investigación. Encierra aspectos concernientes a la auditoría de gestión y más específico la auditoría logística, sus conceptos y principales características. Se realiza un estudio sobre los operadores de transporte, específicamente los dedicados al transporte de personal por carretera. Para ello se siguió el orden que se presenta en la figura 1.1.



**Figura 1.1** Secuencia del marco teórico referencial de la investigación

### 1.1 Auditoría. Fundamentos

#### 1.1.1 Auditoría. Antecedentes, definiciones y objetivos

Las primeras manifestaciones de auditoría se ubican muy atrás en el tiempo, por lo que se puede señalar que es tan antigua como la propia historia de la humanidad. Esta actividad auditora de cualquier institución, surge en el momento en que la propiedad de unos recursos financieros y la responsabilidad de asignar estos a usos productivos, ya no están en manos de una misma persona, como ocurre en cualquier institución de cierto tamaño y complejidad.



Desde principios muy remotos es utilizada la auditoría para la contaduría pública, rondando el año 254 a.n.e, así mostró que era un elemento necesario para un mejor control financiero. Durante la edad media, en los países de Europa, muchas eran las asociaciones profesionales que se encargaban de ejecutar funciones de auditorías, sobresaliendo entre ellas los Consejos de Inglaterra, en el año de 1310 y el Colegio de Contadores de Venecia (Italia), en 1581. Pero fue realmente reconocida en gran Bretaña por la ley de sociedades en el año de 1862, en la cual se establecía que las empresas llevaran un sistema contable y la necesidad de que efectuaran una revisión independiente de sus cuentas. Fue a partir de 1900 cuando la auditoría se le asignó el objetivo de analizar la rectitud de los estados financieros.

Una importante asociación en los Estados Unidos de Norteamérica, cuida las normas de auditoría la cual publicó diversos reglamentos, de los cuales el primero que conocemos se transmitió en octubre de 1939, en tanto, otros consolidaron las diversas normas en diciembre del mismo año, marzo de 1941, junio de 1942 y diciembre de 1943. Este término se ha extendido en el contexto empresarial a partir de los años 90 con el apoyo y uso de medios de procesamiento, donde evalúa el grado de eficiencia y eficacia con que se desarrollan tareas administrativas al igual que el grado de cumplimiento de los planes y orientaciones de la gerencia.

### **Conceptos**

A lo largo de la historia han surgido un gran número de investigaciones referidas a la auditoría, que aportan nuevas definiciones cada vez más elaboradas. Esta función de la dirección tiene como finalidad 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. Dentro de los autores reconocidos se pueden citar a la American Accounting Association (1973), Mendivil Escalante (1976), Porter & Burton (1983), Holmes (1984), Taylor (1988), Arens & Loebbelke (1996), Cook & Winkle (1999), Sarbanes Oxley (2002), Santillana González (2002), Defliese (2002), Quintero (2005), González Peralo (2006), Boletín 1010 de las normas y procedimientos de auditoría (2007), Armas García (2008), Benjamín (2009), Pany Whinttington (2010), Delgado Pérez (2013) y Sánchez Curiel (2017). (Anexo 1)



Con el transcurso del tiempo, se pudo constatar que no solo era importante su carácter monetario, sino que su uso y beneficios se habían extendido hacia otras ramas. Según Delgado Pérez (2013), mediante su investigación presentó un nuevo concepto en el que se delimita como “un proceso sistémico, planeado, independiente y documentado para obtener, revisar y evaluar las evidencias en correspondencia con lo establecido para cada dimensión y proceso, con el fin de desarrollar acciones de mejora para el desempeño”.

En la actualidad, la auditoría posee gran importancia, pues es la encargada de evaluar la descripción de las deficiencias encontradas, las causas del problema, las consecuencias del bajo rendimiento encontrado y de ser posible su cuantificación, como también los posibles correctivos convenientes a muy corto plazo y de manera oportuna. De igual forma, descubre posibles irregularidades cometidas en el desempeño de las actividades.

### **Objetivos de la Auditoría**

Existen diversos tipos de auditoría y cada uno de ellos encierran objetivos específicos, pero todos comparten como punto principal la emisión de un diagnóstico sobre un sistema de información empresarial, que permita tomar decisiones sobre el mismo. En el anexo 2 se explica la finalidad de cada una de las auditorías teniendo en cuenta los objetivos fundamentales que persiguen. Con el paso del tiempo han ocurrido cambios en varios factores de estas auditorías y aunque se conserva la esencia de sus conceptos, se ha afectado su nombre y agregado nuevos aspectos. La auditoría fiscal es conocida mundialmente como gubernamental, la especial como de cumplimiento y en Cuba la de gestión como de desempeño o rendimiento. La auditoría financiera o de estados financieros no sufrió cambios.

Delgado Pérez en su investigación agrega una nueva clasificación, la auditoría de comprobación, la que define como la encargada de buscar la comprobación de un conjunto de reglas. Las reglas no pueden ser cuestionadas, son firmes. Son establecidas para dar garantía que los procesos sean ejecutados de forma correcta. Por su naturaleza son binarias (se cumplen o no se cumplen). También incorpora la auditoría gerencial, donde reconoce que es la que incurre tanto en la comprobación de



un conjunto de reglas como en la eficacia de estas para cumplir los objetivos de una organización.

### 1.1.2 Auditoría de Gestión

Una de las ramas en la que se ha especializado la auditoría es la auditoría de gestión, la cual ha sido un paso de evaluación a las actividades de la organización con el fin de alcanzar la eficiencia, eficacia, efectividad y economía mediante un informe que permita aprovechar las conclusiones y recomendaciones emitidas. Muchos son los autores que han escrito sobre el tema, dentro de ellos se encuentra el Instituto Of. Internacional Auditors (1947), Norbeck (1970), Fernández Arena (1985), Leonard (1989), Res. 44/90 y decreto ley 159 / 1995, Contraloría General del Estado (1999), Parreño Cantos (2006), Maldonado (2006), Armas García (2008), Maldonado (2009), Decreto Ley 107/09 de la Contraloría General de la República (2009), Cubero Abril (2009), Blanco (2010), Delgado Pérez (2013), E. Hefferon (2007), Tribunal de Cuentas Europeo (2007), Chapman & Alonso y el Consejo Técnico de la Contaduría Pública (anexo 3). Mediante una hoja de cálculo de Microsoft Excel versión 2016 (figura 1.2), se determinó las ideas claves que presentaban mayor incidencia; las variables con mayor porcentaje son: examen y evaluación, eficiencia y eficacia y manejo de recursos.



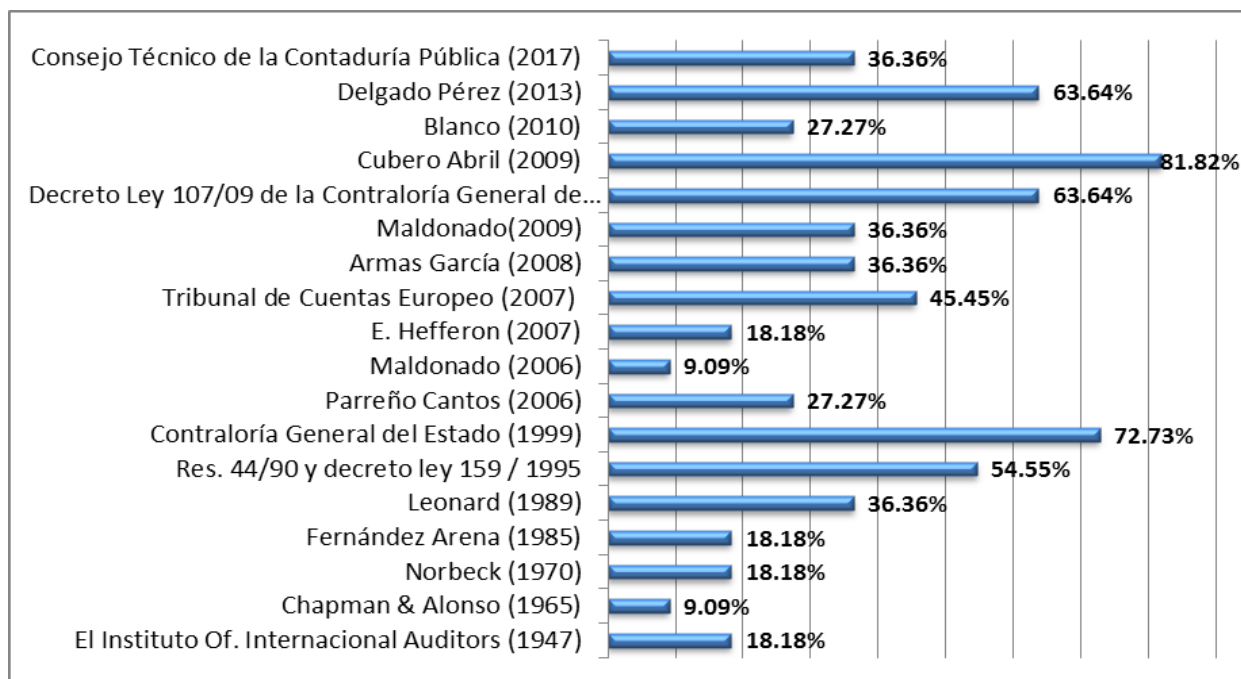
**Figura 1.2:** Presencia de las variables en los conceptos de Auditoría de Gestión

Leonard (1989), Res. 44/90 y decreto ley 159 / 1995, Contraloría General del Estado (1999), E. Hefferon (2007), Tribunal de Cuentas Europeo (2007), Maldonado (2009), Decreto Ley 107/09 de la Contraloría General de la República (2009), Cubero Abril (2009), Blanco (2010), Delgado Pérez (2013) y el Consejo Técnico de la Contaduría Pública (2017) comparten el criterio de que la auditoría de gestión constituye un



instrumento para el examen y evaluación de documentos. Es necesario tener en cuenta la eficiencia y eficacia en dicho proceso, principio respaldado por Res. 44/90 y decreto ley 159 / 1995, Contraloría General del Estado (1999), Parreño Cantos (2006), Tribunal de Cuentas Europeo (2007), Maldonado (2009), Decreto Ley 107/09 de la Contraloría General de la República (2009), Cubero Abril (2009), Blanco (2010), Delgado Pérez (2013) y el Consejo Técnico de la Contaduría Pública (2017).

El manejo de recursos y su uso racional constituye en una empresa, una fuente fundamental para el progreso de la economía y mejora de los servicios que ofertan, por lo que autores como Leonard (1989), Res. 44/90 y decreto ley 159 / 1995, Contraloría General del Estado (1999), Parreño Cantos (2006), Decreto Ley 107/09 de la Contraloría General de la República (2009), Cubero Abril (2009), Delgado Pérez (2013) y el Consejo Técnico de la Contaduría Pública (2017) sostienen esta variable en sus consideraciones. En sus definiciones, los autores que más variables incluyeron fueron: Cubero Abril (2009), Contraloría General del Estado (1999), Decreto Ley 107/09 de la Contraloría General de la República (2009) y Delgado Pérez (2013) (Figura 1.3).



**Figura 1.3:** Representatividad de las variables incluidas en los conceptos de Auditoría de Gestión

Cubero Abril (2009) aporta la idea más completa, donde enuncia que la auditoría de gestión “Es un examen objetivo, sistemático y profesional de evidencias, realizado con



el fin de proporcionar una evaluación independiente sobre el desempeño (rendimiento) de una entidad, programa o actividad gubernamental, orientada a mejorar la efectividad, eficiencia y economía en el uso de los recursos públicos, para facilitar la toma de decisiones por quienes son responsables de adoptar acciones correctivas y mejorar su responsabilidad ante el público”. Todos estos criterios coinciden en señalar que el objetivo final de este tipo de auditoría, es asegurar la eficiencia de una organización para que pueda alcanzar los objetivos establecidos, así como examinar la calidad y aciertos en su gestión.

Es una técnica relativamente nueva de asesoramiento que ayuda a analizar, diagnosticar y establecer recomendaciones a las empresas, con el fin de conseguir con éxito una estrategia. Uno de los motivos principales por el cual una compañía puede decidir emprender una auditoría de gestión es el cambio que se hace indispensable para reajustar la gestión o la organización de la misma. Por medio de ella, se reflejará el nivel real de la administración y la situación de la corporación.

Es una herramienta para asesorar a la alta gerencia y asegurar la conducción oportuna hacia las metas propuestas en un entorno cambiante, de este modo se puede evaluar el desempeño de la organización a través de tres enfoques principales: eficiencia, eficacia y economía. Esta auditoría se encuentra relacionada con las características estructurales y funcionales del objeto de ese estudio (empresa), por lo que su ejecución requiere de una guía que se adapte a las condiciones existentes y que, sin limitar la independencia y creatividad del auditor, le permita lograr una sistematicidad y orden que le haga obtener los mejores resultados en el periodo más breve posible.

### **Objetivos de la Auditoría de Gestión**

Entre los de mayor importancia se encuentran:

- Promover el aumento de la productividad, al contar con una correcta administración del patrimonio, es decir, utilizar de manera eficiente los recursos económicos
- Examinar los aspectos administrativos de la institución para evaluar, diagnosticar y sugerir mejoras
- Determinar el grado de cumplimiento de objetivos y metas
- Promover la optimización de los niveles de eficiencia, eficacia, economía, calidad e impacto de la gestión pública



- Difundir la necesidad de poseer sistemas integrales de información y comunicación que faciliten la medición del desempeño de la entidad.

### **Características de la Auditoría de Gestión**

La auditoría es evaluación y como toda evaluación debe poseer un patrón contra el cual efectuar la comparación y poder concluir sobre el sistema examinado. Este patrón debe cumplir con ciertas características:

- Independiente: El análisis que realiza el auditor es completamente objetivo, debido a que el auditor es una persona independiente al devenir de la actividad laboral de la empresa
- Periódica: Es necesario que el análisis de la auditoría sea periódica, pues esta pretende que exista un ajuste entre el sistema de la empresa y la realidad existente; y durante el proceso pueden darse circunstancias o comportamientos que necesiten ese reajuste con el paso del tiempo. Ya sea por cambios en el sistema donde deba analizarse su efectividad, o aun no existiendo cambios, pueden degradarse o perder su efectividad como consecuencia de la confianza que tiene la empresa en el buen funcionamiento del sistema
- No se buscan culpables: La falta de eficiencia y eficacia proviene del sistema que se utiliza, el cual debe ser mejorado, por lo que no se buscan culpables, solo se trata de analizar y detectar cuáles han sido los errores del pasado para no cometerlos en el futuro
- Analiza resultados: El especialista analiza cada uno de los departamentos de la empresa y el trabajo realizado por cada uno de los empleados, la utilización de los recursos económicos, técnicos y humanos con los que se cuenta, todo ello a partir de los resultados obtenidos y los objetivos planteados.

### **Elementos de la auditoría de gestión**

La auditoría de gestión abarca elementos de gran importancia y con el paso del tiempo y el aumento de autores dedicados a estudiarlos, surgen diversos criterios para reconocer los elementos que poseen la auditoría. Dentro de ellos se encuentra el de las 3, 5 y las 9 “Es”, cada uno con sus particularidades, pero todos coinciden en que la eficiencia, la eficacia y la economía constituyen un punto clave en la auditoría. Otros



autores incluyen la efectividad, ética, ecología, cumplimiento, equidad, calidad e impacto.

**Economía:** La economía está relacionada con los términos y condiciones bajo los cuales las entidades adquieren recursos, sean éstos financieros, humanos, físicos o tecnológicos (Sistema de Información Computarizada), obteniendo la cantidad requerida, al nivel razonable de calidad, en la oportunidad y lugar apropiado y, al menor costo posible.

**Eficiencia:** este elemento pretende lograr que la utilización de los recursos humanos, económicos y tecnológicos sean productivos, que las normas de consumo y de trabajo sean correctas y que la producción y los servicios se ajusten a las mismas, que se aprovechen al máximo las capacidades instaladas, que se cumplan los parámetros técnicos productivos que garanticen la calidad; que los desperdicios que se originen en el proceso productivo o en el servicio prestado sean los mínimos; y, que todos los trabajadores conozcan la labor a realizar. Es decir, la eficiencia está referida a la relación existente entre los bienes o servicios producidos o entregados y los recursos utilizados para ese fin (productividad), en comparación con un estándar de desempeño establecido.

**Eficacia:** Grado en el cual una entidad, programa o proyecto gubernamental logran sus objetivos y metas u otros beneficios que pretendían alcanzarse, previstos en la legislación o fijados por otra autoridad. Es decir, es necesario comprobar que la producción o el servicio se hayan cumplido en la cantidad y calidad esperadas.

Resulta muy importante comprender con claridad el concepto y alcance de los términos economía, eficiencia y eficacia y cómo se expresan con relación a los recursos humanos, financieros y materiales de que dispone una entidad, pues sólo así el auditor estará en condiciones de preparar un programa encaminado a medir su comportamiento y a valorar su interrelación. El pronunciamiento No. 7 del Consejo Técnico de la Contaduría Pública (2017) plantea como áreas principales que integran una organización objeto de la auditoría de gestión las siguientes:

1. Auditoría de la gestión del sistema global de la empresa:

- Evaluación de la posición competitiva
- Evaluación de la estructura organizativa



- Balance Social
  - Evaluación del proceso de la dirección estratégica
  - Evaluación de los cuadros directivos
2. Auditoría de la gestión del sistema comercial:
    - Oferta de bienes y servicios
    - Sistema de distribución física
    - Política de precios
    - Función publicitaria
    - Función de ventas
    - Promoción de ventas
  3. Auditoría de la gestión del sistema financiero:
    - Capital de trabajo
    - Inversiones
    - Financiación a largo plazo
    - Planificación Financiera
    - Área internacional
  4. Auditoría de la gestión del sistema de producción:
    - Diseño del sistema
    - Programación de la producción
    - Control de calidad
    - Almacén e inventarios
    - Productividad técnica y económica
    - Diseño y desarrollo de productos
  5. Auditoría de la gestión del sistema de recursos humanos:
    - Productividad
    - Clima laboral
    - Políticas de promoción e incentivos
    - Políticas de selección y formación
    - Diseño de tareas y puestos de trabajo
  6. Auditoría de la gestión de los sistemas administrativos:
    - Análisis de proyectos y programas



- Auditoría de la función de procesamiento de datos
- Auditoría de procedimientos administrativos y formas de control interno en las áreas funcionales.

### **Clasificación de las auditorías de gestión**

Entre las auditorías de gestión, emergen las auditorías logísticas, de calidad, medio ambiente, administrativas, seguridad y de recursos humanos; cada una está orientada al fin con que se diseñaron, abordan los elementos de intrínsecos de su gestión.

### **Auditoría ambiental**

Las auditorías medioambientales o auditorías ambientales persiguen cuantificar los logros y la posición medioambiental de una organización. De esta manera desarrollan una función análoga a las auditorías financieras. El informe de una auditoría ambiental ha de contener una caracterización del desempeño y de la situación medioambiental alcanzada, y puede aspirar a definir las necesidades pendientes para mantener o mejorar los indicadores de tales realizaciones y logros.

La Auditoría Ambiental es un instrumento para la transformación del proceso productivo y de la política empresarial. Parte de un supuesto de voluntariedad y de una decisión de transformación hacia los presupuestos ambientales. Inicialmente formó parte de la filosofía comprendida en el V Programa de la CE para el Medio Ambiente (1993) que ya invitaba a una transformación de los agentes socioeconómicos y de sus actividades. La auditoría puede adoptarse desde la misma empresa y cuando ya se ha incorporado una política ambiental integral en la gestión de la misma; por lo que ésta supone un control de lo que ya se está haciendo. También puede plantearse como el examen o evaluación de una empresa para detectar todo aquello que pueda incidir negativamente en el medio y establecer el marco para la transformación.

Si existe un sistema de gestión ambiental implantado, la misma gestión materializa el programa de acción diseñado. La auditoría facilita la información, realiza una revisión del funcionamiento de todo el sistema, permite descubrir dónde y cómo se pueden utilizar más eficientemente los recursos, cómo minimizar residuos, detectar errores y limitaciones y sobre todo, informa sobre el cumplimiento de la política ambiental de la empresa, en qué puntos es deficiente y cómo se puede perfeccionar. En el caso de que la empresa no tenga un sistema de gestión ambiental, la auditoría es más una



"evaluación o diagnóstico ambiental", que viene impuesta desde el exterior. Así vemos como la auditoría es una herramienta flexible que permite evaluar y diseñar un sistema de gestión ambiental.

### **Auditoría de Recursos Humanos**

La Auditoría de Recursos Humanos investiga las diferentes áreas de los Recursos Humanos de la empresa tales como la estructura organizativa, selección, incorporación, evaluación, formación, desarrollo, compensaciones, cultura, clima o relaciones laborales. Esta auditoría puede tener diferentes alcances (por estrategias, por políticas, económicos), un ámbito integral o parcial, llevada a cabo por un auditor interno o externo, y según su profundidad se puede hablar de general, de detalle medio o de máximo detalle. Cuando se hable de Auditoría de Recursos Humanos también se puede encontrar la referencia a la misma con los términos Diagnóstico de la función de Recursos Humanos o Due Diligence.

Se ha de tener en cuenta que lo que se analiza en este tipo de auditorías es la gestión de los Recursos Humanos de una empresa, es decir, se trabaja con personas. Por ello, se debe tener en cuenta ciertas consideraciones a la hora de analizar tales como el manejo equilibrado de datos, la congruencia, saber que se utilizan datos psicológicos y sociológicos, que existen interdependencias en las actuaciones humanas. Este tipo de auditoría tiene una particularidad propia de las Ciencias Sociales y que la diferencia de cualquier otro tipo de auditoría, por ejemplo, económica. El auditor actúa sobre el campo auditado, condicionándolo. Y esta interacción, dificulta el diagnóstico. Es decir, el investigador forma parte del sujeto de estudio, por lo que su objetividad total es imposible. Por ello, se debe tener en cuenta esta particularidad cuando se interpreten los resultados obtenidos en la auditoría de Recursos Humanos llevada a cabo.

### **Auditoría Administrativa**

La Auditoría Administrativa es el revisar y evaluar si los métodos, sistemas y procedimientos que se siguen en todas las fases del proceso administrativo aseguran el cumplimiento de políticas, planes, programas, leyes y reglas que puedan tener un impacto significativo en operación de los reportes y asegurar que la organización los esté cumpliendo y respetando. Es el examen metódico y ordenado de los objetivos de una empresa de su estructura orgánica y de la utilización del elemento humano a fin de



informar los hechos investigados. Su importancia radica en el hecho de que proporciona a los ejecutivos de una organización un panorama sobre la forma que está siendo administrada esta labor por los diferentes niveles jerárquicos y operativos, señalando aciertos y desviaciones de aquellas áreas cuyos problemas administrativos detectados exigen una mayor o pronta atención.

### **Auditorías de calidad**

Las auditorías de calidad son auditorías realizadas sobre el cumplimiento de normas de calidad. Es el examen metódico e independiente que se realiza para determinar si las actividades y resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas y para comprobar que estas disposiciones se llevan a cabo y que son adecuadas para alcanzar los objetivos previstos. (UNE 66.001,1992)

Esta auditoría se realiza para evaluar el nivel de gestión de calidad de una empresa y abarca la totalidad de actividades de la misma. Habitualmente se realiza por parte de un equipo auditor ajeno, quien informa a la dirección de la situación en la que la empresa se encuentra, así se establece una referencia con las empresas de la competencia y se propone un plan de mejoras de los aspectos más relevantes o con mayor déficit. Suele ser el primer paso para el desarrollo de una auténtica gestión de calidad y su resultado puede tomarse como punto de partida para poder compararse con situaciones posteriores.

### **Auditoría logística**

La auditoría 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. Examina todos los aspectos de la gestión logística y extrae información sobre los procedimientos y las condiciones de trabajo. La auditoría en logística trabaja sobre aspectos de producción y eficiencia en el uso de los recursos, identifica áreas que deben mejorarse, y promueve la participación del personal involucrado. La auditoría puede consistir en un cuestionario o en un examen exhaustivo por escrito seguido de una serie de entrevistas. La auditoría se concentra en factores que influyen en: la cantidad, la oportunidad y la calidad con lo cual la empresa reconoce sus fortalezas y debilidades, además debe ser capaz de fijar objetivos razonables y hacia dónde y de qué manera avanzar.



## **Auditoría de seguridad**

Una auditoría de seguridad informática o auditoría de seguridad de sistemas de información (SI) es el estudio que comprende el análisis y gestión de sistemas llevados a cabo por profesionales para identificar, enumerar y posteriormente describir las diversas vulnerabilidades que pudieran presentarse en una revisión exhaustiva de las estaciones de trabajo, redes de comunicaciones o servidores. Una vez obtenidos los resultados, se detallan, archivan y reportan a los responsables quienes deberán establecer medidas preventivas de refuerzo y/o corrección siguiendo siempre un proceso secuencial que permita a los administradores mejorar la seguridad de sus sistemas aprendiendo de los errores cometidos con anterioridad. Las auditorías de seguridad de SI permiten conocer en el momento de su realización cuál es la situación exacta de sus activos de información en cuanto a protección, control y medidas de seguridad.

Una auditoría se realiza con base a un patrón o conjunto de directrices o buenas prácticas sugeridas. Existen estándares orientados a servir como base para auditorías de informática. Uno de ellos es COBIT (Objetivos de Control de la Tecnologías de la Información), dentro de los objetivos definidos como parámetro, se encuentra el "Garantizar la Seguridad de los Sistemas". Adicional a este estándar podemos encontrar el estándar ISO 27002, el cual se conforma como un código internacional de buenas prácticas de seguridad de la información, este puede constituirse como una directriz de auditoría apoyándose de otros estándares de seguridad de la información que definen los requisitos de auditoría y sistemas de gestión de seguridad, como lo es el estándar ISO 27001.

### **1.2 Auditoría logística**

#### **1.2.1 Conceptualización y características**

Para que un sistema logístico funcione armónicamente y en su máxima capacidad debe existir un programa de control implementado en las operaciones que éste comprenda, así como una verificación que permita detectar cualquier desviación. Además, se hace imprescindible dotar a los mismos de métodos o procedimientos, que permitan mantenerlos dentro de ciertos y determinados límites de confianza, a fin de garantizar su eficiencia y eficacia. Según Ayala Bécquer y Sánchez Fernández (2001) los sistemas



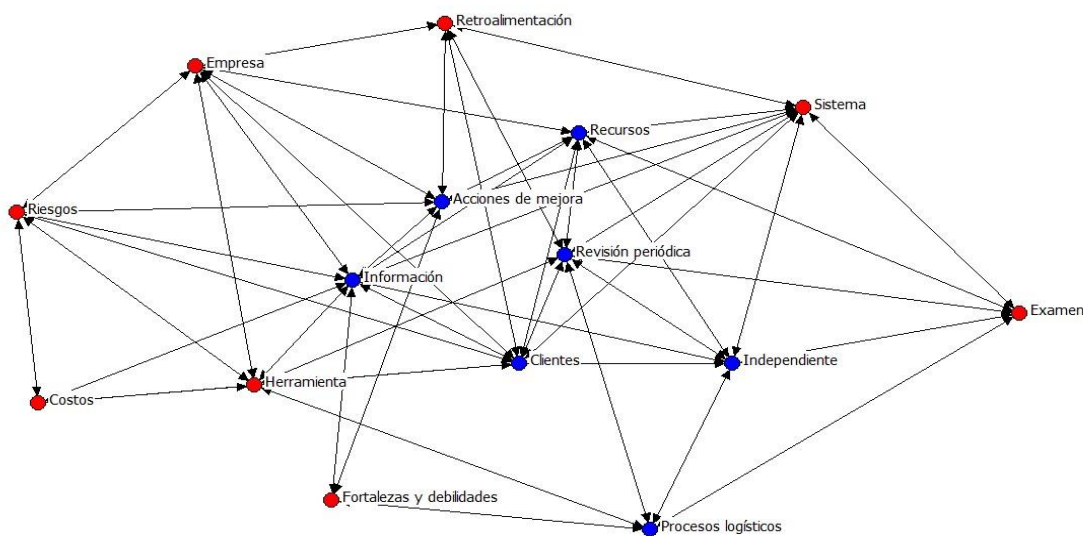
logísticos pueden tener diferentes comportamientos y una de las vías más seguras y efectivas para supervisar las operaciones y por ende comprobar si dichos sistemas se encuentran dentro de un marco de confiabilidad es a través de las Auditorías Logísticas (AL).

Dentro de la auditoría de gestión puede ser ubicada la AL que según las referencias de los autores Ballou (2004) y Montañez Ballobre (2007) este elemento, lo constituye una revisión periódica del estado de las actividades enmarcadas en esta disciplina. Según Ballaud (1991) la auditoría logística puede comprender todo el sistema logístico o puede enfocarse en alguno de los componentes que lo integran. Si se tiene en cuenta que autores como Ballaud (1991), Gutiérrez Casas & Prida Romero (1998), Casanovas & Cuatrecasas (2001), Jiménez Sánchez & Hernández García [2002] y Ayala Bécquer & Cueto Ible (2007) coinciden al exponer que el transporte constituye el costo logístico individual más importante para la mayoría de las empresas, se hace indispensable controlar que el funcionamiento de los elementos que integran el sistema de transporte empresarial sea de una forma eficiente. Las auditorías logísticas, según Boos (1994) se basan en un examen profundo de los procesos y actividades logísticas a través de indicadores que revelan el uso de las mejores prácticas y su efectividad, lo que es sostenido por Ballou (2001), Landeghem (2001) y Dwight (2004). Ha existido una proliferación, sin embargo, en las bases de datos Scielo y Scopus, se registran pocas investigaciones (Boss, 1994; Landeghem & Persoons, 2001; Sigworth, 2004; Medori, & Steeple, 2000).

Una práctica común para su realización es el uso de listas de chequeo (Dixon *et al.* 1990; Medori & Steeple, 2000; Landeghem, 2001; De Toni & Tonchia, 2001; Gunasekaran, 2001), debido a que facilita el diagnóstico y agiliza el proceso de auditoría; los datos obtenidos de la aplicación de las listas de chequeo, son procesados haciendo uso de la escala de likert. Haciendo una acotación del término tratado anteriormente, se plantea que uno de los casos puntuales de una AL 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.



Para analizar las definiciones de proceso se estudiaron 18 conceptos de varios autores (Mossman, Bankit & Helferich, 1979; Ballaud, 1991; Ballou 2001; Ayala Bécquer, Bustillo González & Sánchez Fernández, 2001; Figueiredo, 2002; Roberson, 2002; GHS Logística, 2002; CSL, 2002; Galitelli, 2003; Boss, 2004; Montañez Barallobre, 2007; Baptista, 2009; Cruz Aguilera & Cruz Aguilera, 2009; Giesen, 2010; UTN Santa Fe, 2010; Gómez, 2011; Vieira, 2012; Vieira y Roux, 2012; Sekulova, 2014). Cabe destacar que las definiciones comparten aspectos comunes, dentro de los cuales se pueden identificar: que constituye una revisión periódica de la situación de las actividades logísticas, determina fortalezas y debilidades, es realizada de forma independiente y con vista a ofrecer oportunidades de mejora. (Anexo 4)



**Figura 1.4:** Red social de los términos de auditoría logística

En la figura 1.4 se muestra la red social de los términos de auditoría logística obtenida con la ayuda del software Statistic Program for Social Sciences (SPSS) para Windows versión 21.0 y el Borgatti, S. P., Everett, M. G and Freeman, L. C. 2002. Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies. Se definieron para el análisis un total de 15 variables. En la figura se evidencia que los términos Información, acciones de mejora, clientes, revisión periódica, procesos logísticos, recursos e independiente son los más tratados por los autores, al ser los que más relaciones recibieron. Teniendo en cuenta el grado de centralidad (betweenness centrality y closeness centrality).



Se define, por tanto, la auditoría logística como: revisión periódica e independiente de la situación de los procesos logísticos que permite: evaluar evidencias relativas a informaciones generadas; comprobar la correspondencia entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados y encontrar cuestiones críticas para los clientes. Con vista a ofrecer oportunidades de mejora y comunicar los resultados a los entes interesados y responsables de darle solución a los problemas detectados.

Las auditorías logísticas son una herramienta de gestión de dirección basadas en técnicas de manipulación, almacenamiento, transporte, procesos informacionales, protección, etc. que utilizando una metodología científicamente argumentada permite detectar e interpretar las debilidades, insuficiencias, amenazas que pueden estar presentes en las actividades propias de una empresa, con la finalidad de minimizar los costos y por ende disminuir a su vez los riesgos que pueden aparecer en estos entornos. Las AL tienen como 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 documentación técnica señala, que las auditorías logísticas, deben ser realizadas al menos una vez al año, motivado por la garantía, de mantener el proceso bajo control, lo cual constituye una de las tareas más dificultosa en la operación del sistema.

Giesen (2010) junto a Vieira & Roux (2012) señala 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. 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 (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 el autor del presente trabajo coincide. 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; Sánchez Fernández, 2001; Gómez, 2001; Forradellas, 2004; López Martínez, 2013).

La AL es una importante herramienta gerencial que debe ser incorporada al proceso de planeamiento anual (Ballou, 2001). Se llevan a cabo por tres partes o grupos: las auditorías de primera parte son llevadas a cabo por, o en nombre de la empresa con fines internos y pueden constituir la base para la auto-declaración de conformidad del proceso logístico de una empresa; las de segunda parte son llevadas a cabo por los clientes de una empresa o por otras personas que actúan en nombre del cliente, cuando haya, o pudiera haber, una relación contractual; y las de tercera parte pueden llevarse a cabo por organizaciones externas independientes que proporcionan servicios de auditorías.

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.

La auditoría logística proporciona la información necesaria para verificar la gestión de la actividad auditada, la ejecución de los procesos que la conforman, y para la toma de decisiones sobre los proyectos de mejora a emprender. Permite a los gerentes: monitorizar el desempeño actual y futuro, la negociación con proveedores y clientes, conocer la eficiencia de los procesos y cuán eficaz es la organización, detectar si los recursos (financieros, humanos, tecnológicos e informativos) ofrecen flexibilidad a las exigencias de los clientes y del entorno, determinar dónde se puede automatizar o mejorar los procesos y hacer uso del benchmarking (Ballou, 2001; Almeida, 2002; Ayala Bécquer, 2001; Galitelli, 2003; Delgado Pérez & et al., 2010). 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).

La autora de esta investigación considera que fortalecen el vínculo de la alta dirección con el equipo auditor y los procesos operativos; propician el estilo de dirección participativo, lo cual conlleva al desarrollo de la I+D+I; proporcionan la comprensión de las actividades, el análisis de las soluciones y las mediciones de las soluciones implementadas; preparan a la organización para auditorías futuras (internas y externas); y contribuyen a la satisfacción de los clientes internos y externos. Por los beneficios que proporciona, considera que, pueden ser aplicadas a cualquier organización, proceso, función y actividades, en correspondencia con el alcance definido.

Tomando en cuenta todo lo anteriormente mencionado y citado, para el autor, 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 2010).

### 1.2.2 Auditoría interna. Definición y evolución

En la literatura consultada se aprecian numerosos estudios sobre los tipos de auditoría con diferentes enfoques y terminologías (Cabrera González, 2015; Conde Díaz, 2015; Espinosa Leyva, 2015; Fernández Sánchez, 2009; Franco Martínez, 2009; Gallart Molina & et al., 2007; Herrera Cartaya, 2009; Lopes Martínez, 2013; Molina Peralvo, 2016; Ocampo Silva, 2016; Redondo Durán & et al., 1996; Rodríguez Zaldívar, 2015; Sandoval Morales, 2012; Sotolongo Sánchez, 2005; Spangenberg, 1997; Tribunal de Cuentas Europeo, 2015). Según la Contraloría General de la República de Cuba (2017), en el nuevo Reglamento de la Ley No 107/2009, la auditoría se clasifica en interna y externa.

Se concibe como **auditoría externa** aquella que consiste en evaluar y comprobar la razonabilidad, integridad y autenticidad de los estados financieros, el cumplimiento de las disposiciones jurídicas vigentes y la gestión de la organización, vinculado al sistema de control interno; es realizada por profesionales que no son empleados del Sistema que se audita, emitiendo su opinión y recomendaciones en cumplimiento de las Normas Cubanas de Auditoría (NCA) y el Código de Ética de los auditores.

La **auditoría interna** es aquella que se practica por profesionales facultados que son empleados de la propia organización, para la valoración independiente de sus actividades, con la finalidad de evaluar la consecución de los objetivos del control interno y contribuir a la prevención y detección de indisciplinas, ilegalidades y manifestaciones de corrupción administrativa, que pueden afectar el control de los recursos humanos, materiales y financieros de que dispone. Funciona como una actividad concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización. En sus inicios la función de la Auditoría Interna fue considerada como una labor de crítica y descubrimiento de fraudes orientados hacia aspectos contables (Almela, 1987). La evolución de los objetivos de la empresa y de las funciones de auditoría interna eran paralelas. En la medida en que la empresa fue creciendo y desarrollándose, los



objetivos que la gerencia o dirección esperaban alcanzar con la función de la auditoría interna dentro de la empresa fueron alejándose del clásico policía.

Según Almela (1987) la segunda etapa en la evolución de la moderna concepción de la Auditoría Interna comienza con la creciente responsabilidad asignada a la alta dirección empresarial respecto a la confiabilidad de los estados financieros publicados por sus empresas. Esto contribuyó a que las empresas no solo necesitaran los servicios de auditores externos, sino que muchas de ellas reconocieron la necesidad de efectuar exámenes para complementar los trabajos de los auditores externos con personal de la propia entidad, los auditores internos. Los auditores internos utilizan los mismos métodos que los auditores externos y en muchos casos, fueron guiados por los auditores externos contratados por las Empresas (Rittemberg, 1980). Los cambios que se han ido produciendo en la función reflejan en la Declaración de Responsabilidades de la Auditoría Interna desde su primera publicación en 1947, y en todos los cambios posteriores hasta la última revisión que fue realizada en 1990: “Actualmente se considera como función principal de la Auditoría Interna la evaluación y mejoramiento de la efectividad de los procesos de gestión de riesgos, control y dirección de una organización”.

### **1.2.3 Operadores logísticos**

Los estudios del sistema logístico (Cespón Castro, 2003; Knudsen González, 2005; Torres Gemeil & et al, 2007; Pérez Pravia, 2010) revelan de forma explícita o implícita la existencia de tres dimensiones de los sistemas logísticos estas son:

- la organizativa: agrupa el conjunto de actividades, métodos, procedimientos que se desarrollan con vista a asegurar el desempeño logístico
- la tecnológica: contiene el conjunto de equipos, insumos, herramientas que se utilizan en los procesos logísticos
- la humana: contempla a la totalidad del personal encargado de desempeñar los procesos logísticos.

El funcionamiento del sistema logístico es el resultado de la coordinación de sus partes integradas: tecnología, los recursos (humanos, materiales, financieros e informativos) y los métodos y procedimientos (elementos organizativos); incluye a los clientes y proveedores. Los sistemas logísticos como sistemas abiertos están influenciados por el



entorno. Los terceros son conocidos como Operadores Logísticos (OL). Subcontratar los servicios a los OL (Cespón Castro, 2003; Casanovas & et al, 2003; LOGESPRO, 2005; Soret los Santos, 2006; Moura, 2006; Henríquez Menoyo, 2007) es un medio para alcanzar un servicio JIT (*just in time*) de alta calidad; se sustenta bajo el principio de la especialización, lo que permite desarrollar con mayor precisión, eficiencia y al más bajo costo las actividades logísticas; lleva implícita la búsqueda de ventajas competitivas basadas en la reducción de los costos, y aumentos de la calidad y la eficiencia de las actividades para proporcionar mejor servicio al cliente (Casanovas, 2000; Jiménez Sánchez, 2002; Cespón Castro, 2003; Daduna & Torres Gemeil, 2010). Se establece en términos de proporcionar servicios o suministros, evitando a la empresa realizar inversiones en algún tipo de infraestructura o tecnología; por lo general se realiza en actividades operativas, finanzas y transporte, sin embargo, cualquier actividad es susceptible a ser subcontratada. A pesar de los beneficios que representa la tercerización, existen riesgos (Jiménez Sánchez, 2002; Velázquez Albiol, 2007) tales como: selección no adecuada del operador, factores externos (eventos meteorológicos, robos, incendios), problemas de planificación de las actividades logísticas (rutas no óptimas, errores en los embalajes), la comunicación con el operador, y la coordinación de las actividades comprometidas en el contrato pues una pérdida de coordinación restará eficacia a la cadena logística y se prestará un menor servicio al cliente.

#### **1.2.4 Los operadores logísticos del transporte (OLT)**

Desde la antigüedad en Egipto, Grecia y Roma, el hombre realizó actividades de transporte y almacenamiento de alimentos y otras mercancías, las cuales fueron incrementándose con el desarrollo del comercio (Cespón Castro, 2003; Ballou, 2004; Moura, 2006; Torres Gemeil & et al, 2007); el transporte personal y en animales constituyeron el medio de transporte en dicha época. La invención de la rueda (V milenio a. C) y posteriormente la máquina de vapor (alrededor del año 1880), constituyeron la premisa para la creación del primer vehículo (1896), continuando su evolución hasta la actualidad con la inclusión en sus diseños de los últimos adelantos tecnológicos (ECURED, 2016).



El transporte como actividad clave de la logística, permite el traslado de materiales, mercancías y personas; su función es añadir valor de tiempo y lugar (Cespón Castro, 2003; Henríquez Menoyo, 2006; Velázquez Albiol, 2007; Torres Gemeil, 2007) lo que significa disponer de la mercancía en el lugar y el momento en que se necesita, para así alcanzar su verdadero valor de uso (Marx, 1867); razón por la cual el transporte se convierte en factor clave de éxito y de carácter estratégico, siendo necesario gestionarlo adecuadamente sea o no la empresa un OLT.

Con la especialización de las unidades productivas, los sistemas de transporte han alcanzado una mayor importancia, sin embargo los costos de operación en esta función se han incrementado, lo que promueve la contratación del servicio de transporte a operadores logísticos la tendencia es reducir los mismos mientras se incrementa la calidad de los servicios de transportación (Marlow, 2003). La diversidad de los medios de transporte, está en correspondencia con las características de los elementos a transportar y las vías utilizadas de transportación. Se reconocen cinco modos de transporte: acuático, ferroviario, automotor, aéreo y por tuberías (Blanchard, 2000; Cespón Castro, 2003; Ballou, 2004; Torres Gemeil, 2007; Velázquez Albiol, 2007). La selección del modo a emplear está en función de las variables que se distinguen en el proceso: costo, rapidez, capacidad de carga, etc. El transporte automotor garantiza el movimiento de personas y en correspondencia con las condiciones económicas y geográficas, puede convertirse en el principal modo de transporte, ejemplo: en Cuba, (Anuario Estadístico, 2012).

Entre las características del transporte automotor se destacan:

- La flexibilidad de las rutas; accesibilidad
- Diversidad de medios de transporte (marca), y de su capacidad
- Posee menor capacidad promedio que los otros medios de transporte
- Constituye una de las mayores fuentes de contaminación ambiental dentro de las ciudades
- El costo promedio de los medios de transporte es menor.

Los procesos logísticos principales en el transporte, a criterio del autor de esta investigación, son:



Comercialización: Asume el pronóstico y generación de la demanda, contactos con el cliente, contratación, facturación y evaluación del nivel del servicio percibido.

Operaciones: Garantiza la ejecución del servicio comercializado; se materializa la transportación de personal en función de la distancia, tiempo, y de la disponibilidad técnica del parque automotor.

Aseguramiento: Se encarga de garantizar el funcionamiento estable de la flota de transporte, incluyendo diferentes tipos de operaciones: aprovisionamiento, almacenamiento de los insumos requeridos por los medios de transporte, además de los servicios técnicos de mantenimiento, control de flota y reciclaje.

Tales procesos se ejecutan por el hombre, teniendo como soporte el sistema informático y el uso de las TIC, y la acertada gestión económica financiera de la empresa (solvencia, liquidez), lo cual facilita la toma de decisiones.

### **1.3 Las auditorías logísticas en el transporte**

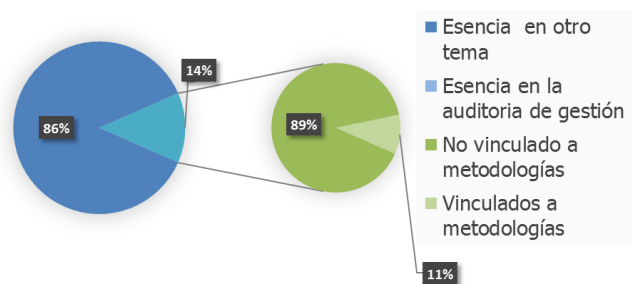
Para abordar la investigación, se identificaron publicaciones en español vinculadas al tema de interés y que fueran de libre acceso. Para la búsqueda se utilizaron las bases de datos: *Scopus* y *Scielo*. Igualmente se realizó un examen a las revistas versadas sobre el tema (Revista Cubana de Ingeniería, Revista Ingeniería Industrial, Journal of Transportation and Logistics, Revista Investigación Operacional, Journal on Vehicle Routing Algorithms, Operational Research, Operations Management Research, Transport, Transportation Letters, Transportation Science [INFORMS]). Además, se analizaron trabajos encontrados como referencia en los artículos, cuyo tema pareció sugerente a los objetivos del estudio. La selección incluyó libros, tesis (diploma, maestrías y doctorados) y artículos de revistas científicas y de congresos. Se estableció un horizonte de antigüedad no mayor a 25 años. En lo referente a las palabras clave tomadas para la búsqueda bibliográfica, se emplearon: auditoría de gestión, auditoría logística, control de transporte, que permitieron cubrir el espectro del área en cuanto al aspecto temático.

#### **1.3.1 Orientación de la auditoría de gestión en la actualidad**

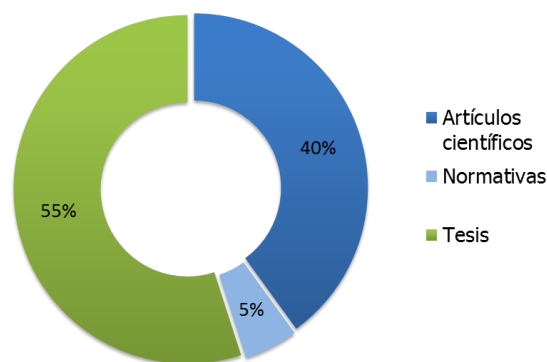
Se escogieron 1534 artículos, esta selección inicial se focalizó primero en la lectura del título de la respectiva fuente bibliográfica que al ser identificado como tema vinculado al tópico de interés fue complementada con la revisión del resumen y en otros casos del



índice temático. Debido a la economía del tiempo empleado al encontrar relevancia en la fuente, ésta fue reservada y en caso contrario, desechada. De los artículos seleccionados inicialmente, fueron escogidos 183 vinculados auditoría de gestión para un 14 % aproximadamente. De este último valor sólo un 11 % (20 investigaciones) se refieren específicamente a metodologías (Figura 1.5), estos trabajos corresponden a Redondo Duran, Llopart Perez & Duran Juve (1996), Oficina Nacional de Auditoría (1998), Cuellar Mejía (2000), Muñuzuri Sanz, Cortés Achedad, Ibáñez Rivas & Delgado Román (2006), Gallart Molina (2008), Emigdio Alfaro (2008), Machado Chaviano & Hernández Aro (2008), Balseca Lema & Caisaguano Bungacho (2010), Chiluisa Mata & Taipe Culqui (2011), Torres González (2011), Hernández Torres (2011), Luis Yucra (2012), Sandoval Morales (2012), Delgado Pérez (2013), Pupo Rabilero (2013), Ricardo Fernández (2014), Cabrera González (2015), Chicaiza Zapata (2015), Ortega García (2016) y Ávila Navas (2018). Los restantes trabajos aportan características y conceptos, pero no presentan una metodología estructurada. De los 20 trabajos, artículos científicos representan un 40 %, las tesis un 55 % y un 5 % son normativas como muestra la figura 1.6.



**Figura 1.5:** Comportamiento de las investigaciones de auditoría de gestión



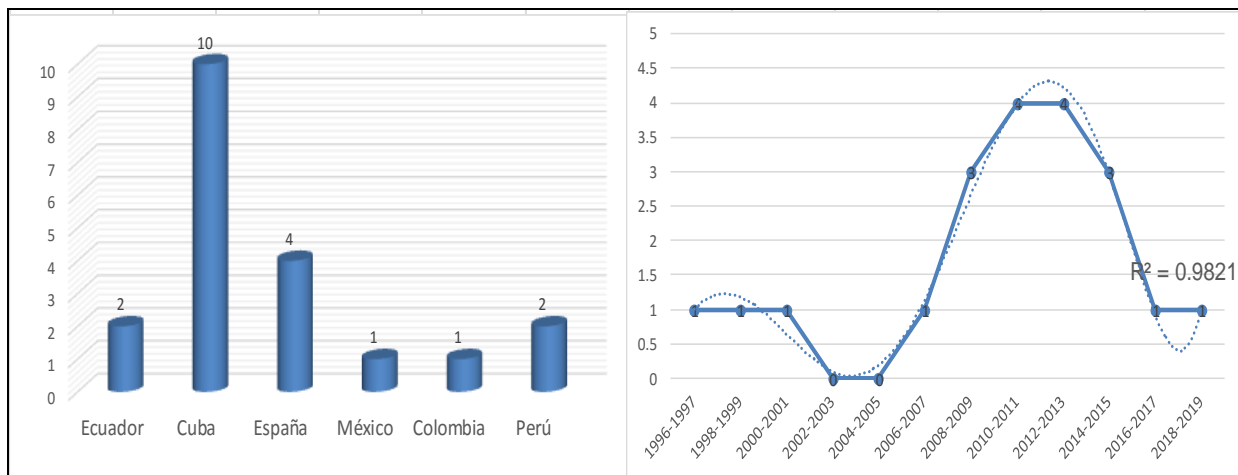
**Figura 1.6:** Distribución de las investigaciones de acuerdo a las categorías científicas

Al analizar los países donde ha existido mayor producción sobre el tema, se debe mencionar especialmente a Cuba con una representación de 10 investigaciones del total de las 20 escogidas, encontrándose en este sentido los trabajos de la Oficina Nacional de Auditoría (1998), Gallart Molina (2008), Machado Chaviano & Hernández Aro (2008), Chiluisa Mata & Taipe Culqui (2011), Torres González (2011), Hernández Torres (2011), Delgado Pérez (2013), Pupo Rabilero (2013), Ricardo Fernández (2014)



y Cabrera González (2015). España en segundo lugar es el país con mayor interés en realizar estudios sobre procedimientos de auditoría de gestión sustentada por los 4 trabajos encontrados durante la búsqueda: Redondo Duran, Llopart Perez & Duran Juve (1996), Muñuzuri Sanz, Cortés Achedad, Ibáñez Rivas & Delgado Román (2006), Ortega García (2016) y Ávila Navas (2018). Otros países que poseen ventajas en investigaciones relacionadas con la temática son Ecuador y Perú con 2 publicaciones cada uno. Algunas investigaciones con menor intensidad, han sido encontradas en México y Colombia, como se observa en la figura 1.7.

En la figura 1.8 se muestra la distribución según los años de los documentos científicos que guardan relación con metodologías de auditorías de gestión, en los períodos comprendidos de 2002-2003 y 2004-2005 se aprecia una disminución de la producción científica, sin embargo, comportamientos siguientes indican una tendencia al crecimiento de las publicaciones. Aparentemente se aprecia un descenso de los artículos en el último período ya que se maneja solo un año a diferencia de los períodos restantes que cada uno incluye dos años. El coeficiente de determinación ( $R^2=0,9827$ ) de la línea de tendencia polinomial de sexto orden, refleja que puede utilizarse la curva como referencia al presentar un buen ajuste para analizar la tendencia de las publicaciones científicas en los próximos años.



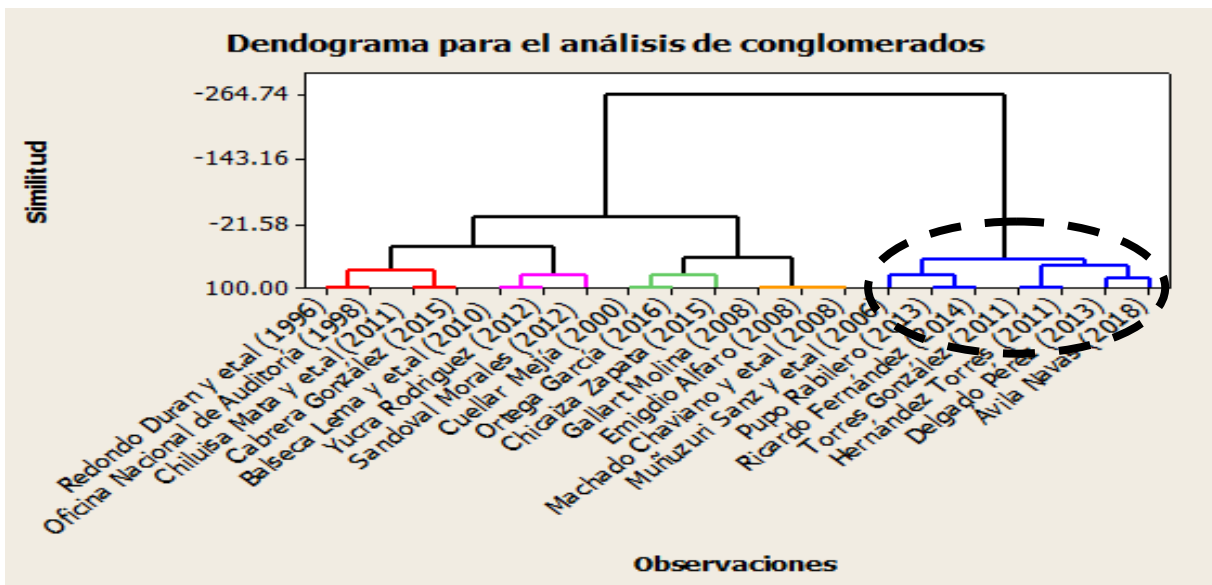
**Figura 1.7:** Distribución de las investigaciones de auditoría de gestión por países

**Figura 1.8:** Tendencias de las investigaciones de auditoría de gestión por años



### 1.3.2 Enfoques que tributan a las auditorías logísticas en el sector del transporte

Con el objetivo de indagar más en la orientación de la auditoría logística y con la ayuda del software Minitab versión 16.0 se efectuó un análisis de conglomerados. Para ello se determinó la presencia o ausencia en los 20 trabajos de varios factores: la auditoría logística, si fueron aplicados teniendo en cuenta la operación de transporte, las tres dimensiones de los procesos logísticos (organizativa, técnica y humana), el enfoque de proceso y el medio ambiente o la logística inversa. Se conformaron cuatro grupos de modelos para un nivel de similitud de 60 % como se observa en el dendograma expuesto en la figura 1.9.



**Figura 1.9:** Dendrograma para el análisis de conglomerados

En la tabla 1.1 se relaciona un análisis de las variables en cada grupo, para ese nivel de similitud:

- Grupo I: está compuesto por cuatro trabajos que contienen las tres dimensiones de los procesos logísticos, pero ninguno está enlazado al transporte, la auditoría logística, el medio ambiente y el enfoque de procesos
- Grupo II: encierra tres trabajos, donde una de las metodologías abarca la auditoría logística, todas presentan las dimensiones organizativa y técnica, pero no es aplicado en el transporte, no posee enfoque de proceso, logística inversa ni se tiene en cuenta la dimensión humana

- Grupo III: está compuesto por tres trabajos donde uno solo aborda la auditoría logística, los tres presentan la dimensión organizativa y humana, pero no la técnica, no contienen enfoque de proceso, medio ambiente y no se encuentran dirigidos hacia el transporte
- Grupo IV: está compuesto por tres trabajos relacionados con las dimensiones organizativa y humana, pero no hay aportes en relación con el enfoque, el transporte, la dimensión técnica, la auditoría logística y el medio ambiente
- Grupo V: contiene siete trabajos, donde tres incluyen el transporte, seis están vinculados con la auditoría logística, dos con el enfoque de proceso y las siete con las tres dimensiones y la logística inversa.

**Tabla 1.1:** Análisis de las variables por grupo

Grupos / Variables	Grupo I (rojo)		Grupo II (rosado)		Grupo III (verde)		Grupo IV (naranja)		Grupo V (azul)	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Auditoría logística	0	0,00	1	33,33	1	33,33	0	0,00	6	85,71
Transporte	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	42,86
Dimensión organizativa	4	100,00	3	100,00	3	100,00	3	100,00	7	100,00
Dimensión técnica	4	100,00	3	100,00	0	0,00	0	0,00	7	100,00
Dimensión humana	4	100,00	0	0,00	3	100,00	3	100,00	7	100,00
Enfoque de proceso	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	28,57
Medio ambiente	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	7	100,00
<b>Total</b>	4	20,00	3	15,00	3	15,00	3	15,00	7	35,00

Como resultado del análisis de los conglomerados, se evidencia que los autores del Grupo V (Muñuzuri Sanz & et.al, 2006; Torres González, 2011; Hernández Torres, 2011; Delgado Pérez, 2013; Pupo Rabilero, 2013; Ricardo Fernández, 2014 y Ávila Navas, 2018) deben constituir el punto de partida fundamental para el desarrollo de la investigación. Dentro de este grupo destaca la investigación de Delgado Pérez (2013) donde aplica una metodología basada en la auditoría logística y la auditoría interna, dirigida hacia el transporte, con la presencia de las tres dimensiones de la logística, un enfoque de procesos y el factor medioambiental. Se concluye que aunque no es abundante la existencia de estudios dedicados a la auditoría logística, la investigación de Delgado Pérez (2013) incluye una metodología que integra todas las dimensiones de los procesos logísticos desde el punto de vista de una auditoría interna, es desarrollado con un enfoque de proceso, introduce el medio ambiente como un factor vital en su progreso y está estrechamente relacionado con el transporte.



#### **1.4 Auditoría interna de los procesos logísticos de los operadores de transporte de personal en la Empresa de TRANSMETRO**

En Cuba desde inicios de la Revolución, se han establecido controles para la producción y los servicios; su éxito o fracaso, sea cual sea la organización que lo ejecute, está en correspondencia con el control interno que se desarrolla en la organización controlada y el actuar en correspondencia. La Contraloría General de la República de Cuba, es el máximo responsable (según lo establecido en la Ley No. 107 de 2009), de dirigir, ejecutar y controlar la aplicación de la política del estado y del gobierno en materia de Auditoría y Control Gubernamental; existen otros organismos con autoridad legal para ejercer acciones de control.

En los últimos tiempos debido a las grandes afectaciones provocadas por la crisis económica global, al período especial y al bloqueo económico, el gobierno cubano no había podido realizar grandes inversiones que le permita renovar sus medios de transporte; se han hecho negociaciones con China y Rusia, pero aún es insuficiente lo logrado. En documentos del VII Congreso del Partido Comunista de Cuba se plantea la necesidad de que el control del uso eficiente de los recursos debe ser interno al mecanismo de gestión y no depender únicamente de comprobaciones externas. Sin embargo, en las comprobaciones del control interno realizadas a la provincia de Holguín se obtuvieron resultados desfavorables, condicionados fundamentalmente por falta de supervisión, control y fiscalización.

En el comportamiento de transporte de pasajeros en los últimos años en Cuba se aprecia un incremento el empleo de los ómnibus de uso público, y una discreta disminución del empleo de otros medios. Se ha producido cierto incremento de los vehículos con el transcurso del tiempo, lo que denota se ha logrado cierto nivel de desarrollo, pero el aprovechamiento del parque no se corresponde con la renovación del mismo, así como con la capacidad promedio.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible incluye en el objetivo 11 la importancia de proporcionar acceso a sistemas de transporte seguro, sostenible para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la aplicación del transporte público. Otro documento que prioriza el tema relacionado con el transporte es la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista,



específicamente en el subepígrafe 4.1 los derechos y deberes económicos y sociales, se explica que para la elevación del nivel y calidad de vida es un objetivo prioritario permanente el transporte público. El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PNDES) también contiene entre sus 11 sectores estratégicos, la logística integrada de transporte, almacenamiento y comercio correspondiente al eje estratégico de potencial humano, ciencia, tecnología e innovación.

En los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el Período 2016-2021, aprobadas en el VII Congreso del PCC se establecen un conjunto de lineamientos, entre los que destacan: 217, 219, 223, 225 y 227. Estos expresan la necesidad de la recuperación, modernización, reposición y reordenamiento del transporte automotor tanto estatal como no estatal. Garantizar la utilización de los esquemas y medios más eficientes para cada tipo de transportación. Fomentar el diseño de formas organizativas estatales en las transportaciones de pasajeros, así como en otros servicios vinculados con la actividad, en correspondencia con las características de cada territorio. Incrementar los niveles de satisfacción de la demanda de transportación de pasajeros, con estabilidad y calidad, en un ambiente de integración multimodal así como potenciar la recuperación, el mantenimiento y el desarrollo de la infraestructura relacionada al sector automotor. Todos estos documentos ratifican la importancia que posee el transporte y la seguridad del mismo para el desarrollo de un país, que incrementan la pertinencia de esta investigación y fundamentan su desarrollo.

En Cuba a diferencia de otros países, no se utiliza la AL como herramienta para el control del desempeño logístico de las diferentes empresas, su uso se enmarca en lo académico. En la Empresa de Transportación de personal TRANSMETRO de Holguín no conocen cómo auditar su sistema de transporte y la mayoría de los estudios que se realizan solo se basan en los resultados de auditorías externas que verifican el cumplimiento de las normativas y disposiciones jurídicas vigentes, limitando la proactividad en la gestión de las empresas.

La entidad tiene sus mecanismos de control, pero aspectos relacionados al proceso quedan sin evaluar como: la existencia en cada área de vayas con información de los pasos tecnológicos, el índice de afectaciones sonoras y la utilización de métodos para



la selección de los proveedores. No existen referidos procedimientos para el control de los procesos logísticos de los operadores de transporte de personal. Las inspecciones son realizadas a las áreas y miden lo que se debe cumplir en la normativa laboral vigente, pero no se tiene en cuenta un procedimiento con enfoque a los procesos logísticos que logre integrar las dimensiones organizativa, tecnológica y humana y el medio ambiente.

La herramienta fundamental empleada para el control es la guía de autocontrol que establece la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República. Documento que a pesar de la ayuda que aporta, posee un amplio conjunto de limitaciones como el hecho de que se encuentra dirigida a aspectos generales de la organización. Con este origen, sale la actualización de la Resolución 60 en enero del 2019, que aunque abarca más elementos divididos en cinco componentes (gestión y prevención de riesgo, información y comunicación, supervisión y monitoreo, ambiente de control y actividad de control) y es más profunda que la anterior, adolece de indicadores capaces de medir el desempeño integral de este sistema y de una escala de calificación, debido a esto, no se puede accionar de manera proactiva y estratégica y los controles realizados al área logística no son todo lo abarcadores que debían ser, ni tampoco permiten cuantificar los resultados obtenidos, lo que dificulta tener una valoración integral del desempeño de este sistema. Provocando ineficiencias en el proceso lo cual repercute en la satisfacción del cliente externo y que en los controles externos se evidencien deficiencias que no han sido detectadas por la empresa. Como esta resolución es relativamente nueva, la empresa actualmente se encuentra en proceso de aprendizaje, donde se explican todos los aspectos relacionados con este nuevo documento mediante reuniones, talleres y seminarios.

Al cierre de cada trimestre, el responsable del proceso evalúa la eficacia del proceso y comunica los resultados al Especialista de Calidad quien revisa y entrega al Director de Desarrollo. En el último Consejo de Dirección los resultados mostrados de estos indicadores no fueron adecuados: el cumplimiento de la ejecución de las compras solicitadas según las demandas por las áreas en el período establecido es de un 76,34 % y el estado del cierre de las No Conformidades asociadas al proceso de aseguramiento tiene un porcentaje de cumplimiento de 72,19 %, considerándose



apropiado un valor mayor de 85 %. Entre los grupos de inspección se encuentran el departamento de Seguridad y Protección de la ETT, Oficina Nacional de Inspección del Trabajo (ONIT), Ministerio del Interior (MININT), Inspección Estatal MINCIN, Grupo de Inspección Estatal Automotor, ETT Dirección de Auditoría, Dirección de la UEB, INRE y la Unidad Estatal de Tráfico.



## **CAPÍTULO II. CONTROL DE LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE LOS OPERADORES DE TRANSPORTE DE PERSONAL**

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 es a través de las Auditorías Logísticas (AL). En este caso, y teniendo en cuenta el análisis anterior, se decide emplear la propuesta de Delgado Pérez (2013), la cual incluye una metodología que integra todas las dimensiones de los procesos logísticos desde el punto de vista de una auditoría interna, es desarrollado con un enfoque de proceso, introduce el medio ambiente como un factor vital en su progreso y está estrechamente relacionado con el transporte. A continuación, se exponen los elementos generales del procedimiento:

### **2.1 Procedimiento para la auditoría integral de los procesos logísticos en operadores de transporte automotor de pasajeros**

El procedimiento que se propone (figura 2.1), mantiene un alto grado de compatibilidad con los elementos fundamentales que regula la NCA (2012), presentando tres fases con igual nombre y similar objetivo y estructura. Se caracteriza por resultar una propuesta donde se diagnóstica de forma integrada las dimensiones organizativa, tecnológica y humana. Se analizan las no conformidades en los tres procesos logísticos principales de las entidades transportista: Comercialización, Operaciones y Aseguramiento. Se incorporan diferentes parámetros a evaluar relacionados con la logística inversa y la gestión ambiental. Se vela por el cumplimiento de los principios de auditoría. Además, concibe un propio sistema de auto perfeccionamiento.

El procedimiento cumple con los siguientes principios:

- **Consistencia lógica:** por su estructura, secuencia lógica, interrelación de aspectos y consistencia interna
- **Contextualizable:** la facultad de adaptarse a diferentes entidades con rasgos no necesariamente idénticos dentro del universo de estudio y por la potencialidad de incorporación de modificaciones y ajustes en los diferentes procesos y procedimientos específicos
- **Parsimonia:** la capacidad de actuar en un complicado proceso de análisis y solución de un modo relativamente sencillo y transparente



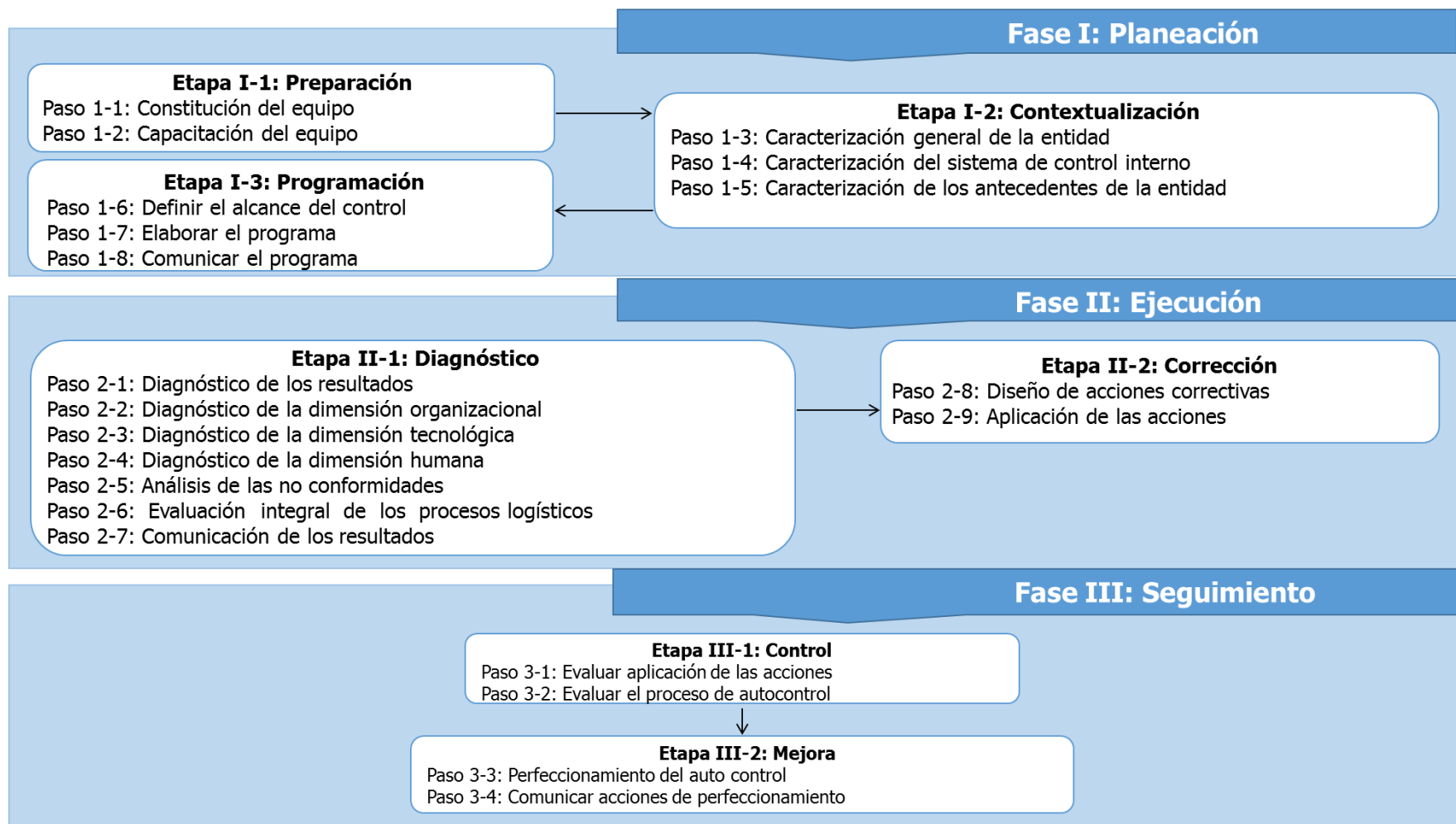
- **Trascendencia:** las acciones, consecuencias de su proceder, tienen una influencia significativa en los restantes subsistemas de gestión empresarial y su entorno
- **Racionalidad:** potencialidad de desarrollo con un presupuesto razonable, permitiendo la obtención de utilidades de diversas índoles y valor para la organización
- **Sistematicidad:** asegura el control y vigilancia sistemática sobre los procesos logísticos, propiciando la retroinformación necesaria para la mejora continua del sistema
- **Perspectiva:** posibilidad de extender su aplicación a otras organizaciones, por su capacidad de adecuación y consistencia metodológica.

El procedimiento diseñado reúne, en su aplicación, una serie de características que le permiten la obtención de los resultados esperados, de las cuales es necesario subrayar las siguientes:

- **Integral:** debe abarcar las tres dimensiones del proceso logístico y los tres subprocesos fundamentales del proceso logístico en organizaciones transportista
- **Participativo:** su aplicación lleva implícita la participación de los integrantes de la organización para la consecución de su objetivo, desde la fase de planificación hasta la de seguimiento
- **Retributivo:** el personal debe conocer que la aplicación redundará en el beneficio de la organización y en el suyo propio
- **Permanente:** debe extenderse dentro de la filosofía de la mejora continua y no constituir un programa para solucionar un problema particular; debe ser cíclico y en cada ciclo adaptarse a nuevos estados deseados más exigentes, su aplicación debe generarse en la organización una capacidad de cambio permanente en lo que se refiere a la gestión logística.

El procedimiento está integrado por 3 fases, 7 etapas y 21 pasos y debe ser aplicado de forma cíclica en la organización.





**Figura 2.1:** Procedimiento para la auditoría integral de los procesos logísticos en los operadores de transporte automotor de pasajeros

**Fuente:** Delgado Pérez (2013)

## Fase Planeación

**Objetivo:** Crear las condiciones necesarias para el desarrollo de la auditoría y el logro de los resultados deseados.

### Etapa I-1: Preparación

En esta etapa se procede a la conformación del equipo de control y la capacitación del mismo.

#### Paso 1-1: Constituir el equipo

Este paso se inicia con la elección del líder del equipo, máximo responsable de organizar, coordinar y dirigir al resto del equipo. El tamaño del grupo debe oscilar entre 7 y 14 (demasiado grande, esto solo es factible para controles externos y por interés de terceros). Para la selección de los miembros del equipo se debe velar que los mismos cumplan con los principios: independencia, autoridad, integridad ética e incompatibilidad (Anexo 5).

Para calcular el número de expertos necesarios se realiza utilizando criterios basados en la distribución binomial de probabilidad. Para esto se utiliza la siguiente fórmula  $M = \frac{P(1-P)K}{i^2}$ , en donde M: cantidad de expertos, i: nivel de precisión deseado, P: proporción estimada de errores de los expertos, K: constante cuyo valor está asociado al nivel de confianza elegido. Los valores de K se ofrecen en la tabla 2.1.

**Tabla 2.1:** Valor de K en dependencia del nivel de confianza

Nivel de confianza (%)	Valor de K
99	6,6564
95	3,8416
90	2,6896

La alta dirección aplica la técnica de tormenta de ideas para realizar la lista de los posibles expertos que formarán parte del equipo de trabajo teniendo en cuenta que sean trabajadores que gocen de respeto y prestigio profesional entre el colectivo por su rendimiento en el trabajo, competencias, habilidades, experiencia y conocimientos del proceso analizado. Para la selección del equipo de trabajo se le aplica a cada posible experto la encuesta adaptada de Ronda Pupo (2003) (anexo 6), la cual permite determinar el coeficiente de competencia (K) a partir del coeficiente de conocimiento



(Kc) y coeficiente de argumentación (Ka) de cada uno de los posibles expertos (Anexo 7). Cada miembro del equipo debe poseer un coeficiente de competencia de auditoría superior a 0,8.

### **Paso 1-2: Capacitar al equipo**

Independientemente del nivel de competencia de los expertos que conforman el equipo, siempre será necesario concebir acciones de capacitación que permitan recordar o actualizar los conocimientos necesarios para desarrollar la tarea asignada, además de identificar las particularidades propias de la nueva tarea a asumir. Estas actividades de capacitación la podrán desarrollar los propios miembros del equipo, en función del dominio que estos posean o personal externo a la entidad.

### **Etapas I-2: Contextualización**

Esta etapa tiene como objetivo reunir información sobre la entidad a controlar, su trayectoria y proyección estratégica, con el fin de determinar los riesgos y áreas o procesos de mayor importancia, así como lograr una valoración del Sistema de Control Interno.

### **Paso 1-3: Caracterización general de la entidad**

Se procede a conocer el objeto social de la entidad, su estructura organizativa, el mapa de proceso de la organización, sus principales clientes, proveedores y competidores. Se deben identificar además el marco legal que regula la actividad de la entidad. Se debe proceder a caracterizar de forma general el estado de la tecnología, disponibilidad y tipología de la flota de transporte. De igual forma se debe caracterizar la composición del factor humano por sexo, edad, nivel de antigüedad.

### **Paso 1-4: Caracterización del sistema de control interno**

Se deben identificar el conjunto de leyes, normativas, resoluciones por las que debe regirse la organización, además de conocer la concepción de los planes de trabajo establecidos en la entidad, el inventario de riesgos de la misma y de sus procesos y áreas, así como los planes de prevención de los mismos, el plan de seguridad informática, los sistemas normalizados con que la entidad trabaja, los niveles de acceso a los diferentes procesos y áreas, y los registros establecidos para el control de cada una de las actividades.

### **Paso 1-5: Caracterización de los antecedentes de la entidad**



De igual modo mediante la revisión documental se tratará de conocer cómo ha sido el desempeño anterior de la organización mediante la revisión del estado de los principales indicadores de desempeño de estos, la revisión de informes de controles internos o externos de la organización para conocer a que han estado asociadas las no conformidades detectadas. Además, de cualquier otro tipo de evidencia que muestre la presencia de riesgos asociados a los procesos.

### **Etapas I-3 Programación**

En esta etapa se inicia la planificación de las restantes fases, etapas y (o) pasos a desarrollar en lo adelante.

#### **Paso 1-6: Definir alcance del control**

Se debe establecer si el proceso de control se desarrollara a todos los procesos que intervienen en el sistema logístico o algunos de ellos, así como si a todas las operaciones y cargos de los procesos seleccionados o algunos de ellos, esta selección se debe desarrollar en función del nivel de referencia que se conozca sobre los procesos y sus operaciones de acuerdo con la información relevante obtenida mediante el sistema de indicadores del desempeño u otro tipo de evidencia recolectada por el sistema de control interno o externo.

#### **Paso 1-7: Elaborar el programa**

En función del alcance definido se deberá conformar un programa de la auditoría donde se establezca el momento de inicio o terminación de cada una de las restantes fases del procedimiento para cada uno de los procesos u operaciones establecidos como objeto de control, en el mismo se establecerá además los participantes y responsables de cada una de estas acciones los que en todos los casos deberán ser miembro del equipo.

#### **Paso 1-8: Comunicar el programa**

Una vez confeccionado el programa se debe dar a conocer al consejo de dirección de la organización y a todos los miembros de los procesos a controlar, aclarando que estos pueden cambiar en dependencia de los hallazgos detectados.

### **2.2.2 FASE II Ejecución**



**Objetivo:** Proceder a aplicar el programa con la finalidad de obtener la evidencia suficiente, competente y relevante sobre el proceso auditado, diseñar y aplicar las acciones correctivas que se deriven de los hallazgos realizados.

### **Etapa II-1: Diagnóstico**

El diagnóstico se desarrollará para cada uno de los procesos y dimensiones que integran el sistema logístico de la entidad transportista, para finalmente integrar los resultados y comunicar los mismos.

#### **Paso 2-1: Diagnóstico de los resultados del proceso**

El desarrollo de este diagnóstico se realizará a partir de identificar los principales indicadores de desempeño del proceso y de la organización entre los cuales siempre deberán considerarse indicadores vinculados con la eficiencia económica, el logro de los objetivos del proceso y los niveles calidad que genera el proceso y de satisfacción que logra en sus clientes. En el anexo 8 se muestra una propuesta inicial de estos indicadores por cada uno de los procesos, su descripción se resume en el anexo 9.

#### **Paso 2-2: Diagnóstico de la dimensión organizativa**

El diagnóstico de la dimensión organizativa se desarrollará a través de diferentes técnicas o fuentes de información, aunque se utilizarán fundamentalmente la lista de chequeo (anexo 10) y el sistema de indicadores disponible en la entidad, y se complementará la información a través de otras técnicas como las entrevistas a trabajadores, la revisión de documentos y registros o la aplicación de encuestas. El equipo consultor deberá conformar o ajustar la lista de chequeo a utilizar, de acuerdo con las características de la entidad y las regulaciones y normas que procedan en la organización. A continuación, se establecen los principales aspectos a controlar en cada uno de los procesos, además se indicará entre paréntesis si estos se evalúan mediante la lista de chequeo (LC), el sistema de indicadores (SI) o determinadas encuestas que se referenciarán cuando correspondan.

#### **Proceso de comercialización**

- Análisis de la facturación (LC)
- Eficacia de la contratación (LC)
- Tratamiento a las devoluciones generadas (LC)
- Nivel de registro y actualización de la documentación del servicio (SI)



## **Proceso de operaciones**

- Cumplimiento de la seguridad automotor (LC)
- Cumplimiento de la seguridad de cargas (LC)
- Métodos empleados para la asignación de los medios de transporte (LC)
- Métodos empleados para la trazabilidad de los vehículos (LC)
- Métodos empleados para la trazabilidad de las cargas (LC)
- Nivel de registro y actualización de licencia de operación del transporte (SI)
- Certificación de revisión técnica automotor (SI)
- Cumplimiento de los planes de transportación (diario y mensual) (SI)

## **Gestión ambiental**

- Cumplimiento de la política y la estrategia ambiental de la empresa (LC)

## **Procesos de aseguramiento**

En este proceso se analiza la gestión de aprovisionamiento, gestión de inventarios, servicios técnicos y la gestión ambiental.

## **Gestión de aprovisionamiento**

- Métodos de selección de los proveedores (LC)
- Actualización de la carpeta de proveedores (SI)
- Actualización de la estrategia de relación por proveedor (SI)
- Definición de protocolos de comunicación con los proveedores (LC)
- Calidad de los contratos con los proveedores (SI)

## **Gestión de Inventarios**

- Aplicación de los métodos para el pronóstico de la demanda (LC)
- Planificación de los inventarios (LC)
- Cumplimiento del sistema de inventario (SI)
- Rotación de inventarios (SI)
- Existencia de productos ociosos y de lento movimiento (SI)
- Actualización del control del inventario (SI)

## **Servicios técnicos**

- Pertinencia del sistema de mantenimiento (LC)
- Cumplimiento de los planes de mantenimiento de los vehículos (SI)



- Cumplimiento de las cartas tecnológicas de mantenimiento (LC)
- La ejecución del flujo tecnológico del área de taller (LC)
- Cumplimiento de la señalización interna de la base (LC)

### **Gestión ambiental**

- Cumplimiento de la política y la estrategia ambiental de la empresa (LC)
- Índice de recuperación de neumáticos (SI)

### **Paso 2-3: Diagnóstico de la dimensión tecnológica**

#### **Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)**

- Disponibilidad potencial de la tecnología informática (SI)
- Disponibilidad real de la tecnología informática (SI)
- Edad promedio de la tecnología informática (SI)
- Nivel de conectividad de la tecnología (SI)
- Nivel de conectividad de las operaciones (SI)
- Nivel de satisfacción con la tecnología informática (Anexo 11)

#### **Operaciones**

- Aprovechamiento potencial del parque (SI)
- Aprovechamiento de la capacidad de carga (SI)
- Aprovechamiento del recorrido (SI)
- Disponibilidad técnica (SI)
- Rendimiento del parque (Índice de rotación) (SI)
- Edad promedio de los vehículos (SI)

#### **Procesos de aseguramiento**

##### **Almacenamiento**

- Aprovechamiento del área total del almacén (SI)
- Aprovechamiento de la altura (SI)
- Nivel de ocupación del almacén (SI)
- Organización tecnológica y espacial de los almacenes (LC)

##### **Servicios técnicos**

- Durabilidad promedio de las baterías (SI)
- Durabilidad promedio de los neumáticos (SI)



- Costo de neumáticos por 10 000km (SI)

### **Gestión ambiental**

- Índice de afectaciones sonoras (SI)
- Índice de emisión de gases (SI)
- Tratamiento a residuos sólidos: neumáticos y baterías en desuso, chatarra, de piezas y agregados que no cumplen los parámetros técnicos (LC)
- Tratamiento a las trampas de fango y grasa (LC)
- Ubicación de las plantas de fregado y engrase (LC)
- Existencia de capillas acondicionadas en las áreas de pintura (LC)
- Existencia de muro de contención en los depósitos aéreos de combustible (LC)

### **Paso 2-4: Diagnóstico de la dimensión humana**

Para el diagnóstico de la dimensión humana se deben verificar un conjunto de aspectos comunes para cada uno de los procesos y operaciones de estos, entre los parámetros a verificar se encuentran:

- Nivel de actualización del análisis y descripción de los cargos y ocupaciones (LC)
- Nivel de dominio de las competencias del cargo (SI)
- Grado de cumplimiento de los planes de formación (SI)
- Grado de satisfacción laboral de los trabajadores (SI)
- Cumplimiento de los aspectos relativos a la seguridad vial (LC)
- Índice de accidentalidad (SI)
- Aprovechamiento de la jornada laboral (SI)
- Nivel de compromiso de los trabajadores (SI)
- Fluctuación laboral (SI)
- Índice de ausentismo (SI)

### **Paso 2-5: Análisis de las no conformidades**

Una vez identificadas las no conformidades por procesos y dimensiones, se debe profundizar en las causas de las mismas con vistas a posteriormente poder diseñar las acciones correctivas y preventivas necesarias.

### **Paso 2-6: Evaluación integral del proceso logístico**

Con el objetivo de lograr una valoración integral del estado de la organización se propone la utilización la técnica multicriterio que se sugiere es el Método AHP de Saaty



(Saaty, 1994). Las particularidades del método se describen a continuación. A partir de establecer las relaciones de dependencia se construye la jerarquía de los m indicadores, con los n objetivos declarados y con la función multicriterio. Primeramente, los expertos deben comparar los objetivos por pareja según escala de Saaty (tabla 2.2) para construir la matriz de Saaty (tabla 2.3).

**Tabla 2.2:** Escala de evaluación de Saaty

Tasa	Juicio verbal
9	Extremadamente más preferido
7	Muy poderosamente más preferido
5	Poderosamente más preferido
3	Moderadamente más preferido
1	Igualmente preferido
2,4,6 y 8	Valores entre los anteriores, cuando es necesario matizar

**Fuente:** Saaty (1994)

**Tabla 2.3:** Matriz de relación de los objetivos

Obj Obj	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	M <sub>n</sub>	w <sub>n</sub>	Leyenda	
							Obj: objetivos O: objetivos	
O <sub>1</sub>	1	x <sub>12</sub>	x <sub>13</sub>	x <sub>14</sub>	M <sub>1</sub>	w <sub>1</sub>	x <sub>ij</sub> : valor según escala Saaty	
O <sub>2</sub>	x <sub>21</sub>	1	x <sub>23</sub>	x <sub>24</sub>	M <sub>2</sub>	w <sub>2</sub>	M <sub>n</sub> : media geométrica del objetivo n	
O <sub>3</sub>	x <sub>31</sub>	x <sub>32</sub>	1	x <sub>34</sub>	M <sub>3</sub>	w <sub>3</sub>	w <sub>n</sub> : peso del objetivo n (valor normalizado de M <sub>n</sub> )	
O <sub>4</sub>	x <sub>41</sub>	x <sub>42</sub>	x <sub>43</sub>	1	M <sub>4</sub>	w <sub>4</sub>		
<b>Total</b>					∑	1		

Los x<sub>ij</sub> que se introducen en las matrices dependen del valor del coeficiente de variación (C<sub>v</sub>) de los valores asignados por los expertos y se determina como  $C_v = S/\bar{x}$  donde S es la desviación típica de las calificaciones de los expertos al objetivo i en el criterio j y  $\bar{x}$  es la media aritmética. Si  $C_v < 0,2$  se puede adoptar la media como medida, en caso contrario se toma la moda de las calificaciones.

El cálculo de M<sub>n</sub> se hace según la fórmula  $M_n = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_{ij}}$  donde n es la cantidad de objetivos. Mientras que los valores w<sub>n</sub> se determinan según muestra la tabla 2.4, la que permite el empleo de una de dos variantes de procedimiento según sea conveniente.



**Tabla 2.4:** Procedimientos para normalizar los resultados de la media geométrica

	Procedimiento A	Procedimiento B
Definición	$w = \frac{x_{ij}}{\sum x_{ij}}$	$w = \frac{x_{ij}}{(\sum x_{ij}^2)^{1/2}}$
Vector normalizado	$0 < w < 1$	$0 < w < 1$
Interpretación	% del total	iésima componente del vector unitario

Con una lógica similar se realiza el proceso para los indicadores (tabla 2.5) en relación a cada objetivo, por lo que se debe hacer el análisis tantas veces como objetivo se trabajen. Los indicadores que se incluyen en cada matriz son los que pertenecen a un mismo objetivo, al considerarse que su importancia para otro objetivo es nula.

**Tabla 2.5:** Matriz de relación de los indicadores

Para el indicador n						
Ind\Ind	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	...	I <sub>m</sub>	M <sub>nm</sub>	w <sub>nm</sub>
I <sub>1</sub>	1	x <sub>12</sub>	...	x <sub>14</sub>	M <sub>n1</sub>	w <sub>n1</sub>
I <sub>2</sub>	x <sub>21</sub>	1	...	x <sub>24</sub>	M <sub>n2</sub>	w <sub>n2</sub>
...	...	...	1	...	...	...
I <sub>m</sub>	x <sub>41</sub>	x <sub>42</sub>	...	1	M <sub>n4</sub>	w <sub>n4</sub>
<b>Total</b>					$\sum$	1

**Leyenda**

Ind: indicador I: indicador

x<sub>ij</sub>: valor según escala Saaty

M<sub>nm</sub>: media geométrica del indicador m en el objetivo n (fórmula similar a M<sub>p</sub>)

w<sub>nm</sub>: peso del indicador m en el objetivo n (valor normalizado de M<sub>nm</sub>)

Por último se efectúan los cálculos para determinar los pesos finales de los indicadores ( $\omega_m$ ) que consisten en la fórmula  $\omega_m = w_n * w_{nm}$ .

Luego de completar el método AHP de Saaty se determina el indicar general cuya fórmula a utilizar en el cálculo es  $ICO = \sum_{i=1}^m (\omega_m * Cu_m)$  donde el Cu<sub>m</sub> refleja el cumplimiento del indicador m determinado por el equipo de trabajo. Esta variable es binaria al tomar valor 0 si el resultado del indicador no se corresponde con el estado deseado (no cumple con el criterio de medida) y valor 1 en caso contrario

**Paso 2-7: Comunicación de los resultados**

En este paso se procede a conformar el informe de auditoría, una vez confeccionado se procede a comunicar los resultados a los sujetos objetos de control para lo cual se realizará una reunión donde participen los miembros del equipo y todos los controlados. Finalmente se realiza la presentación de los resultados del control a los miembros del consejo de dirección.



## **Etapa II-2 Corrección**

En esta etapa se procede a diseñar y aplicar las acciones correctivas que se deriven de las no conformidades detectadas durante el desarrollo de la etapa precedente.

### **Paso 2-8: Diseño de las acciones correctivas**

El diseño de las acciones correctivas debe orientarse no solo a eliminar la no conformidad en sí, sino además eliminar las causas que motivan la no conformidad. Se debe definir no solo las acciones necesarias para eliminar la no conformidad, sino el o los responsables de hacerlo.

### **Paso 2-9: Aplicación de las acciones**

Una vez diseñadas las acciones correctivas se procede a su aplicación velando porque se cumpla con el programa previsto y tratando de minimizar el impacto negativo de cualquier factor que atente contra la aplicación de las acciones diseñadas.

## **2.2.3 Fase III Seguimiento**

**Objetivo:** Controlar y mejorar la efectividad y eficacia del proceso de auditoría

### **Etapa III-1: Control**

La ejecución del control se inicia con la evaluación de la efectividad de las acciones diseñadas y posteriormente se procede a evaluar el propio proceso de auditoría.

### **Paso 3-1: Evaluar aplicación de las acciones**

Durante este paso se debe verificar se esté aplicando de acuerdo con lo previsto el programa de acciones correctivas, así como que el mismo este generando los efectos previstos, de ser necesario orientar se realicen los ajustes pertinentes que la práctica imponga.

### **Paso 3-2: Evaluar el proceso de auditoría**

El propio proceso debe ser sometido a una evaluación con vistas a garantizar la necesaria mejora continua con este fin se debe aplicar un conjunto de instrumentos e indicadores que permitan detectar donde existen las posibles brechas de mejora continua de la auditoría. La aplicación de estas evaluaciones será responsabilidad del líder del equipo. Para este fin los indicadores utilizados serán:

- Satisfacción con los resultados
- Satisfacción con el proceso
- Evaluación de los expertos



- Correspondencia entre la evaluación de los resultados y de las no conformidades por dimensiones
- Cumplimiento de las acciones correctivas.

### **Etapa III-2 Mejora**

En esta etapa en función de los resultados de la etapa anterior se deberán diseñar acciones de perfeccionamiento del sistema de auditoría de modo que se propicie una mejora evolutiva de los indicadores de esta. Con este fin se deben desarrollar los pasos siguientes.

#### **Paso 3-3: Perfeccionar la auditoría**

De acuerdo con los resultados de los indicadores evaluados en la etapa anterior, se analizará si es necesario perfeccionar los mecanismos de:

- programación del control
- diseño de las acciones correctivas
- selección de los expertos
- utilización de los instrumentos de diagnóstico y el sistema de indicadores.

En función de la información disponible, en correspondencia con todo lo comentado se diseñarán acciones de perfeccionamiento del sistema propuesto.

#### **Paso 3-4 Comunicar acciones de perfeccionamiento**

Las acciones de perfeccionamiento deberán ser registradas como parte del expediente de auditoría, y tenidas en cuenta en los próximos controles a realizar, las cuales deberán ser implementadas en la fase correspondiente del procedimiento. Estas acciones deberán ser comunicadas a todos los miembros del consejo de dirección y del equipo



## **2.2 Aplicación del procedimiento en la UEB TRANSMETRO Holguín**

En el epígrafe se muestran los resultados de la aplicación del procedimiento para la auditoría integral de los procesos logísticos en operadores de transporte, de Delgado Pérez (2013) en la UEB TRANSMETRO Holguín. Es una aplicación parcial porque solo se ejecutará hasta la fase 2, etapa 2, paso 8 en el proceso de aseguramiento.

### **Fase I Planeación**

#### **Etapa I-1: Preparación**

En este paso se conforma el equipo de trabajo. Se incluyen además las acciones de capacitación necesarias sobre el procedimiento propuesto y temas de auditoría logística interna.

#### **Paso 1-1: Constituir el equipo**

Se establecen los valores de  $p = 0,01$ ;  $i = 0,1$  y  $1-\alpha = 0,99$  para calcular el número de expertos, donde resultó necesario una cantidad de 7 expertos que contienen especialistas en cada una de las dimensiones de los procesos logísticos (organizativa, tecnológica y humana) y cumplen con los principios de independencia, autoridad, integridad ética e incompatibilidad (Anexo 5).

Para la selección de los expertos se les aplicó la encuesta del anexo 6 a los 13 miembros del Comité de Prevención y Control, al estar presidido por la máxima autoridad, e integrados otros directivos y ejecutivos; así como otros funcionarios que tienen a su cargo las funciones o actividades de cuadros, inspección, seguridad y protección; además de trabajadores que gocen de respeto en el colectivo por sus conocimientos y experiencia. Se considera que los miembros anteriores pueden ser los posibles expertos que conformen el equipo de trabajo.

De ese análisis se seleccionaron 5 encuestados como expertos, cuyo coeficiente de competencia (K) resultó mayor que 0,8; los que trabajarán en conjunto con la tutora y la autora del trabajo. En el anexo 12, se muestran los valores del coeficiente de competencia (K), coeficiente de conocimiento (Kc) y coeficiente de argumentación (Ka) de cada uno de los posibles expertos, que sirvió de base para su selección. En el consejo de dirección efectuado en enero del 2019 se aprueba por el consenso de la junta directiva la composición del equipo de analistas y se define como líder del grupo a la autora del trabajo. Los integrantes aparecen en la tabla 2.6



**Tabla 2.6:** Integrantes del equipo de trabajo

Nombre	Cargo
Ricardo Damián Fernández	Directora UEB Holguín
Iván Dumois Campañá	Técnico de Seguridad y Protección
Felipe Guerreros Martínez	Jefe del Área ATM
Rafael Reyes Ramírez	Técnico de explotación de transporte
Marcial García González	Jefe del Grupo de Aseguramiento
Mayly Torres Álvarez	Profesora de Ingeniería Industrial de la Universidad de Holguín (tutora del trabajo)
Dayana Fernández Montero	Estudiante de Ingeniería Industrial de la Universidad de Holguín (autora del trabajo)

**Paso 1-2: Capacitar al equipo**

Se capacitó al equipo de trabajo sobre temas de auditoría logística, aplicación del procedimiento y técnicas a efectuar según el cronograma (Tabla 2.7) entregado con anterioridad a los miembros del equipo.

**Tabla 2.7:** Cronograma de capacitación

Actividades	Lugar	Responsables	Fecha de control	Fecha de ejecución
Talleres de Auditoría Logística	Salón de reuniones de la dirección UEB TRANSMETRO Holguín	Autora y tutora del trabajo	24/3/2019	31/3/2019
Audiovisuales con técnicas de Auditoría Logística	Salón de reuniones de la dirección UEB TRANSMETRO Holguín	Autora y tutora del trabajo	28/3/2019	3/4/2019
Seminarios sobre el procedimiento	Salón de reuniones de la dirección UEB TRANSMETRO Holguín	Autora y tutora del trabajo	3/4/2019	7/4/2019

**Etapa I-2: Contextualización**

En esta etapa se reúne información sobre la entidad a controlar, su trayectoria y proyección estratégica, con el fin de determinar los riesgos y áreas o procesos de mayor importancia, así como lograr una valoración del Sistema de Control Interno.

**Paso 1-3: Caracterización general de la entidad**

La Empresa de Transportación de Trabajadores fue fundada en el año 2007 con apoyo de la Resolución 163 del mismo año, perteneciente al Ministerio de Economía y Planificación, con domicilio legal en la Calzada del Cerro y Boyeros, municipio Cerro, provincia de La Habana, donde permanece su actual ubicación. Fue creada con



intención de ofrecer servicios de transportación de trabajadores del turismo y otras entidades expresamente autorizadas en pesos cubanos y pesos convertibles. Incrementar la eficacia y eficiencia, estandarizar el parque de equipos, alcanzar una disciplina tecnológica adecuada y una política inversionista única, revirtiendo los recursos financieros generados en el mantenimiento del parque de vehículos y una mayor calidad de los servicios prestados. Con la Resolución 303/2007 se plantea la necesidad de crear Unidades Empresariales de Base en diferentes localidades del país, para una mejor ejecución de su objeto empresarial. Es a partir de este momento donde surgen las actuales dieciséis UEB, dirigidas por la Casa Matriz y distribuidas en la mayoría de las provincias, donde dos de ellas son Logísticas. La UEB Holguín perteneciente a la Empresa de Transportación de Trabajadores (TRANSMETRO), subordinada al Ministerio del Transporte, se encuentra ubicada en el Calle 20 de mayo, No 8 % Peralta y 4ta, situado en el Reparto Santiesteban, la cual cuenta con las Bases Holguín y Freyre.

La **misión** definida por la entidad es “Somos una empresa estatal socialista en perfeccionamiento empresarial que brinda servicios con excelencia de transportación mediante ómnibus a trabajadores de entidades y otros pasajeros”.

La **visión** se define como “Somos una empresa estatal socialista con perfeccionamiento empresarial consolidado y un sistema de gestión de la calidad certificado que brinda un servicio integral de transportación mediante ómnibus, minibuses y microbuses con una tecnología de punta, manteniendo la excelencia y fomentando el desarrollo económico de la organización”.

**Objeto social:** Brindar servicios de transportación de pasajeros a través de microbuses, minibuses y ómnibus, en pesos cubanos y pesos convertibles. Ofrecer servicios de transportación de trabajadores del turismo y otras entidades expresamente autorizadas, en pesos cubanos y pesos convertibles. Brindar servicios de alquiler de ómnibus, minibuses y microbuses en pesos cubanos y convertibles. Ofrecer servicios de traslado de valijas y bultos a personas naturales y jurídicas extranjeras en pesos convertibles. Prestar servicios de asistencia técnica en territorio nacional, de grúa y remolque en pesos cubanos ya personas naturales y jurídicas extranjeras en pesos convertibles.



Brindar servicios de reparaciones a medios de transporte para las entidades del sistema del Ministerio del Transporte en pesos cubanos y convertibles al costo

Para la puesta en práctica de los Lineamientos de la Política económica y social del país se identificaron un conjunto de valores compartidos en la empresa:

1. Disciplina

“Haga cada cual la parte que le toca y la obra será invencible”.

2. Responsabilidad

“No hay satisfacción ni premio más grande que cumplir con el deber”.

3. Honestidad

“Asegurar la preparación previa, la elaboración de los documentos normativos, la capacitación y dominio de su contenido hasta el nivel donde se apliquen, el seguimiento y conducción de la implementación, el control sistemático y la oportuna rectificación ante eventuales desviaciones”.

4. Compromiso

“Todos, desde el dirigente hasta el trabajador de fila, estamos en el deber de identificar con precisión y valorar con profundidad cada problema en el radio de acción en que actuamos, para enfrentarlo con los métodos más convenientes”.

5. Unidad

“Compartir el combate, los riesgos, los sacrificios, los objetivos, ideas, conceptos y estrategias, a los que se llega mediante debates y análisis”.

**Política de calidad:** La Empresa de Transportación de Trabajadores, perteneciente al MITRANS ofrece servicios de transportación de trabajadores a sectores priorizados con eficacia a través de un personal competente y debidamente capacitado para satisfacer las necesidades de nuestros clientes. La alta dirección está comprometida con el cumplimiento de los requisitos pactados, legales y reglamentarios; asegurando servicios en armonía con el desarrollo sostenible de nuestra gestión, e introduciendo la mejora continua de los procesos identificados.

La UEB cuenta actualmente con una **plantilla** aprobada de 294 trabajadores y cubierta de 257 para un 89,80 % de cumplimiento, existen también ocho contratos determinados. Al realizar un análisis porcentual de la plantilla por categoría ocupacional se puede apreciar que en la organización más del 70 % de los trabajadores se encuentran en las



categorías ocupacionales de operarios y servicios. De los trabajadores abarcados en la plantilla, 220 son hombres siendo el sexo masculino el más predominante para un 83,33 %. El 57 % de los trabajadores de la entidad tienen más de 45 años lo que aporta un alto nivel de experiencia en la fuerza laboral de la UEB. De manera general se cuenta con una fuerza de trabajo calificada, con experiencia en el trabajo y fidelidad a la instalación, estos niveles inciden favorablemente en cumplimiento de las misiones de la entidad. (Anexo 13).

La **estructura organizativa** actual, se adecua al modelo general diseñado para este tipo de organización, (anexo 14) tiene forma de árbol que se ramifica en las diferentes áreas de gestión: operaciones, técnico, seguridad y protección, contabilidad y finanzas, ATM, informática y capital humano. Estas a su vez, sobre los departamentos específicos: puesto de mando, caja y almacén UEB. Lo que permite un funcionamiento sistémico de la gestión integrada y el control operacional de la organización.

Entre los **proveedores** de la UEB Holguín se encuentran Copextel Servicios Técnicos, CITMA, APCI, Fondo cubano, ATM, CIMEX, Desof, Mercedes-Benz Servicios y Propaganda PCC (anexo 15). Entre los principales **clientes** con que cuenta la instalación se encuentran: Grupo Turismo Gaviota, MINTUR, Empresa de Desmonte y Construcción, Universidad Holguin, Geocuba, Empresa de Bebidas y Refresco Granma y el Comité Provincial PCC Holguín (anexo 16). Esta organización no tiene **competidores** ya que es la única empresa en el país que oferta estos tipos de servicios.

Los **objetivos estratégicos** de la UEB TRANSMETRO Holguín son los siguientes:

1. Perfeccionar las acciones, métodos preventivos y de control interno que permitan detectar y enfrentar la ocurrencia de hechos delictivos, corrupción e ilegalidades.
2. Implantar y certificar un Sistema Integrado de Gestión que abarque el Sistema de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente y la Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Garantizar el nivel de contratación que permita elevar la comercialización de los servicios de la organización.
4. Perfeccionar el funcionamiento de los órganos de dirección colectiva de forma que asegure la activa participación de todos los trabajadores en el ejercicio de la gestión empresarial.



5. Implantar un sistema de gestión por competencias. (Ello incluye: Determinación de las competencias clave vinculadas a los procesos y objetivos de la organización; aplicación de la gestión por competencias; organización del trabajo en función de las competencias; diseño de los puestos de trabajo en función de las competencias requeridas).
6. Elevar el nivel de motivación de los trabajadores y cuadros, de forma que permita incrementar el rendimiento y mejorar el clima laboral de la organización.

En UEB Holguín se desarrollan un conjunto de procesos que son los encargados de regular el desempeño de la misma; los requisitos del cliente constituyen los elementos de entrada al sistema, debido a que en base a estos se planifica el funcionamiento de los servicios para lograr como salida fundamental un cliente satisfecho. Para alcanzar la integración entre todos los sistemas, como premisa fundamental, tiene establecido los procesos necesarios, teniendo en cuenta la evaluación de su eficacia y las interrelaciones entre ellos, de la forma siguiente:

**Procesos claves:** Gestión Operaciones y Comercial.

**Procesos estratégicos:** Gestión de la Dirección, Gestión de desarrollo, Informática y Comunicaciones.

**Procesos de apoyo:** Gestión Técnica, Gestión de Capital Humano, Gestión Económica –Financiera y Logística.

La forma más representativa de reflejar todos los procesos y sus interrelaciones la constituye el mapa de procesos de la organización, el mismo se muestra en el anexo 17. Al respecto cabe destacar que:

- Define correctamente las entradas, requisitos establecidos y solicitados por el cliente y partes interesadas; y las salidas está vinculada con la satisfacción del cliente
- Relaciona coherentemente todos sus procesos claves
- No tiene en cuenta la retroalimentación del proceso
- El Mapa no incluye procesos como, el Control Interno y la Comunicación.

A continuación, se realiza un análisis crítico de cada uno de los procesos y en el mismo se proponen mejoras.



## Procesos Estratégicos

- Se propone la inclusión del proceso: Gestión de la Calidad y que se encargue de garantizar la calidad de todos los procesos. Debe elaborarse la ficha técnica para este proceso.

## Proceso Transversal

- En el mapa de proceso no se define ningún proceso transversal
- Se propone como proceso transversal: El Control Interno para que este proteja los recursos contra el fraude o el uso ineficiente. Debe elaborarse la ficha técnica para este proceso.

Se propone como proceso transversal: La Comunicación ya que ocurre simultáneamente en los tres procesos, este debe encargarse de implantar un sistema de comunicación interna en la empresa que establezca las relaciones de dirección participativa, el conocimiento general de las principales misiones, valores y objetivos a alcanzar. Además, asegure la comunicación externa con su entorno, proceso fundamental para lograr los vínculos con todos los públicos de la compañía: clientes, proveedores y partes interesadas. Debe elaborarse la ficha técnica para este proceso. Adoptar las propuestas realizadas anteriormente contribuirá a la Mejora Continua del Sistema de Gestión Integrada.

Para regular la actividad de la entidad es necesario cumplir con un estricto conjunto de leyes, normas, regulaciones y documentos jurídicos establecidos por el Gobierno (anexo 18). Dentro de estos se encuentran los siguientes **documentos legales**:

- Resolución No. ETT 2/2015 de fecha 9 de enero 2015
- Resolución No. ETT 217/2016 de fecha 25 de octubre 2016
- Resolución No. ETT 367/2014 de fecha 19 de noviembre 2014
- Resolución No. ETT 163/2007 de fecha 16 de junio 2007
- Resolución No. ETT 420/2012 de fecha 31 de julio 2012
- Decreto 281/07 CECM “Reglamento para la implantación y consolidación del sistema de dirección y gestión empresarial estatal”
- Resolución 60 Contraloría General de la Republica. Componentes y Normas del Sistema de Control Interno
- NC ISO 9000. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario



- NC ISO 9001. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos
- NC 14001 Sistema de gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso
- Decreto Ley 249/2008 “De la Responsabilidad Material”
- Resolución 59 y 153 sobre la Logística de almacenes
- Decreto ley 304 y 310 Contratación.

La desarrolla su propio modelo de planeación estratégica hasta el año 2023 y tienen en cuenta la implementación de los lineamientos de la política económica social del Partido y la Revolución en Cuba. Algunas de las marcas y modelos con que cuenta su **flota** son las siguientes: cuatro Daf (B-95), cuatro Volvo (B-7), siete YUTONG (ZK6120HA), diez YUTONG (ZK6129H) y sesenta YUTONG (ZK6107HA) (anexo 19). En resumen poseen un conjunto de 110 vehículos, donde once se encuentran actualmente en reparación.

#### **Paso 1-4: Caracterización del sistema de control interno**

La organización se rige por un conjunto de leyes, normativas y resoluciones que funcionan como guía de sus actividades. Su apoyo principal se basa en la guía de autocontrol que ofrece la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República. Documento que a pesar de la ayuda que aporta, posee un amplio conjunto de limitaciones. Con este origen, sale la actualización de la Resolución 60 en enero del 2019, que aunque abarca más elementos divididos en cinco componentes (gestión y prevención de riesgo, información y comunicación, supervisión y monitoreo, ambiente de control y actividad de control) y es más profunda que la anterior, no posee indicadores capaces de medir el desempeño integral de este sistema y de una escala de calificación, debido a esto, no se puede accionar de manera proactiva y estratégica y los controles realizados al área logística no son todo lo abarcadores que debían ser. Tampoco permiten cuantificar los resultados obtenidos, lo que dificulta tener una valoración integral del desempeño de este sistema y provoca ineficiencias en el proceso, lo cual repercute en la satisfacción del cliente externo y que en los controles externos se evidencien deficiencias que no han sido detectadas por la empresa. Como esta resolución es relativamente nueva, la empresa actualmente se encuentra en proceso de aprendizaje, donde se explican todos los aspectos relacionados con este nuevo documento mediante reuniones, talleres y seminarios.



Existe un inventario de riesgos donde se identifican los posibles accidentes por cada proceso y actividad, que pudieran afectar el correcto funcionamiento y el cumplimiento de sus metas. Poseen evidencia de que la identificación y evaluación de los riesgos se realizan con los trabajadores, comprobándose su participación mediante las actas de las reuniones efectuadas con estos. Luego de identificados, se analizan y se elabora un plan de prevención acorde a la actividad que se realiza, donde se recogen las medidas pertinentes para minimizar cada riesgo. Este proceso se realiza periódicamente.

En el plan de prevención general se consideran los 89 riesgos más relevantes que pudieran poner en peligro el cumplimiento de los objetivos y la misión y 116 medidas a aplicar desagregadas por los diferentes subsistemas contables pertenecientes a 7 áreas. Se encuentra firmado y acuñado por la Director de la UEB como máximo representante del consejo de dirección en fecha enero de 2019. Existe evidencia de la realización de acciones para actualizarlo, al identificar mediante chequeos realizados en las áreas, la ocurrencia de los nuevos riesgos y posibles manifestaciones negativas y las medidas a aplicar.

Existe un expediente donde se archivan todas las acciones de control interno efectuadas a las áreas de la empresa firmada por quien ejecuta la inspección y el responsable. Se tienen definidas las personas con firmas autorizadas para operar cuentas bancarias y otras operaciones establecidas. En las actas de responsabilidad material correspondientes a los activos fijos y la caja existe evidencia de cada una de ellas. Están definidos los niveles de acceso a los recursos y registros. La empresa cuenta con la evidencia documental de revisiones efectuadas a la seguridad informática. Se cuenta con el sistema contable financiero, Versat Sarasola versión 2.8.0 161216 certificado por la Empresa de Servicios Técnicos Industriales (ZETI), el cual se encuentra certificado por DATAZUCAR según documento emitido por el Ministerio de Comunicaciones.

### **Paso 1-5: Caracterización de los antecedentes de la entidad**

A través de la revisión documental, se demostró que como resultado de controles anteriores en la UEB, presentan un total de 112 deficiencias, de ellas 13 medidas de control del Grupo Empresarial de Servicios de transporte Automotor (GEA) incumplidas, 9 de éstas son por recursos y 4 por gestiones administrativas. Las fundamentales están



referidas a que el control de los neumáticos se encuentra desactualizado, existe un deficiente funcionamiento del comité de contratación, con actas carentes de objetividad, mantienen 14 ómnibus en trámites de baja técnica, el área de conservación de los equipos paralizados a largo plazo no está delimitada, los equipos ubicados en el área de conservación están mal calzados, carecen de adecuada limpieza y presentan faltantes de partes, piezas y accesorios.

### **Etapas I-3 Programación**

En esta etapa se inició la planificación de las restantes fases, etapas y (o) pasos a desarrollar en lo adelante.

#### **Paso 1-6: Definir alcance del control**

A partir de los tres procesos logísticos en el transporte, la empresa decidió por interés de la alta dirección, priorizar el proceso de aseguramiento, debido a su marcada presencia en las deficiencias encontradas en los controles anteriores. Tal proceso tiene como objetivo establecer los requerimientos para la gestión de la logística a desarrollar en la organización, al dar cumplimiento a su estrategia asegurando el funcionamiento de los procesos y las inversiones. Comprende las actividades de planificación de los recursos y materiales necesarios para el funcionamiento de la organización, así como la ejecución de las compras, el almacenamiento y la entrega de los recursos. Posee relaciones con todos los procesos de la empresa al recibir solicitudes y entregar materiales, insumos, servicios y asistencia técnica al parque automotor administrativo. Además interactúa a través de aspectos específicos con los procesos de Supervisión y Control, Gestión de la dirección, Desarrollo, Informática y Comunicaciones, Capital Humano, Operaciones y Comercial, Gestión Económica Financiera y Técnica (anexo 20). Para su correcta práctica son necesarios recursos humanos con competencias requeridas para la ejecución de las tareas del proceso, recursos materiales como: medios de cómputo y reproducción, materiales de oficina, medios de comunicación, transporte, buros, sillas, locales de trabajo y el presupuesto del Plan aprobado como recurso financiero.

#### **Paso 1-7: Elaborar el programa**

Se elaboró el programa de auditoría con el propósito de organizar y realizar un conjunto de actividades ejecutadas por los integrantes del comité evaluador y de manera



conjunta con la dirección de la empresa, definiéndose el momento de inicio y terminación de cada una de las restantes fases del procedimiento, los participantes y responsables de cada una de estas y los recursos materiales (anexo 21).

### **Paso 1-8: Comunicar el programa**

Una vez confeccionado el programa se dio a conocer al consejo de dirección de la organización y a todos los miembros de los procesos a controlar, aclarando que estos pueden cambiar en dependencia de los hallazgos detectados. El equipo auditor fue presentado al colectivo de trabajadores de la empresa por el Consejo de Dirección de la entidad donde mediante la preparación en conjunto de todo el personal comprometido con el proceso de auditoría fueron creadas las condiciones necesarias para la ejecución de esta. Con este paso se pretendió lograr el compromiso, la preparación y la participación activa de los trabajadores implicados en el proceso, desde la alta dirección hasta el nivel operativo.

## **Fase II Ejecución**

### **Etapa II-1: Diagnóstico**

Esta etapa se desarrollará para el proceso seleccionado al tener en cuenta las dimensiones que componen el sistema logístico de esta entidad transportista, para luego integrar y comunicar los resultados.

#### **Paso 2-1: Diagnóstico de los resultados del proceso**

En el proceso de aseguramiento se identificaron sus principales indicadores de desempeño (tabla 2.8) vinculados con la eficiencia económica, el logro de los objetivos y el nivel de calidad que genera el proceso, al igual que la satisfacción que logra en sus clientes.

**Tabla 2.8: Indicadores de resultados para el proceso de aseguramiento del sistema logístico**

Proceso	Criterios	Indicadores
<b>Aseguramiento</b>	Eficiencia	Costo de aseguramiento
	Efectividad	Coeficiente de disponibilidad técnica
		Vehículos promedio en reparación
	Eficacia	Total de no conformidades de calidad
		Índice de satisfacción con aseguramiento

**Fuente:** Delgado Pérez (2013)



- Costo de aseguramiento

**Tabla 2.9:** Gastos en el proceso de aseguramiento

Gastos	Real	Plan
Combustibles y lubricantes	12268.77	12868.16
Envío de piezas de repuesto	3537.95	3411.87
Trámites (LOT, FICAV, cursos de recalificación)	2698.46	2712.52
Energía	512.31	510.98
Mantenimiento y taller	28823.93	28825
Depreciación y amortización	4842.5	5961.42
Otros gastos monetarios	77247.5	75871.31
	<b>129931.42</b>	<b>130161.26</b>

En este proceso, durante el primer trimestre del año 2019, se detectaron deficiencias en cuanto a los envíos de piezas de repuesto, energía y otros gastos monetarios, pero aunque estos valores incidieron en el total de gastos del período (\$129931,42), no sobrepasaron lo planificado (\$130161,26).

- Coeficiente de disponibilidad técnica (CDT)

En el trimestre de enero-marzo el CDT fue de un 77,90 %, donde al ser mayor que el valor planificado por la empresa (75 %), presenta un buen desempeño en cuanto al grado de disposición técnica del parque para trabajar (tabla 2.10). A pesar de ello, este valor plan se ubica muy por debajo de lo que deberían proyectarse, al disminuir conscientemente la empresa este indicador para poder cumplir con lo estipulado. En general, la entidad presenta una falta de agresividad en cuanto a la gestión para el cumplimiento, incremento y disminución de los indicadores que así lo precisen.

**Tabla 2.10:** Disposición técnica del parque para trabajar

Mes	VDT	VDE	CDT(%)
Enero	2119	2697	78,56
Febrero	1912	2438	78,42
Marzo	2074	2697	76,90
			<b>77,90 %</b>



- Vehículos promedio fuera de servicio (VPS)

La organización solo permite entre 3 días y 4 meses de estadía para la reparación de los equipos. En el trimestre enero-marzo, constituido por 90 días, solo permanecieron fuera de servicio 19 ómnibus, de ellos 11 por reparación y 8 por mantenimiento.

- Total de no conformidades de calidad reportadas en el proceso

En el proceso de aseguramiento, se han reportado en este período un amplio conjunto de No Conformidades. Se presentan 12 relacionadas a equipos paralizados por disponibilidad de piezas, 2 por restricciones con los proveedores y almacenamiento 6, para un total de 20. Con respecto a este indicador la UEB se encuentra afectada, pues se busca que a través de un mejor desempeño de las labores del proceso disminuyan o no existan NC.

- Índice de satisfacción con aseguramiento

La organización al no realizar encuestas para conocer la satisfacción de su cliente interno, no percibe si se encuentran satisfechos o no con el servicio que se le presta. Ante esta situación se realizó una encuesta (anexo 22), donde se identifica si la entidad es eficaz o no con su cliente interno. La empresa cuenta con 127 choferes, por lo que se procedió al cálculo del tamaño de muestra adecuado para esta población, el mismo se calculó con el software *Vistrain Sample Size* versión 2001 (anexo 23) para un muestreo aleatorio simple (M.A.S), donde se identificó que era necesario aplicarla a 55 clientes. Para verificar la fiabilidad de los datos obtenidos se utilizó el SPSS versión 21.0, donde el alfa de Cronbach fue aceptable con un valor de 0,82. El estudio arrojó un índice de satisfacción del 21,81 % siendo este menor que el planificado de un 85 %, pues solo 12 obreros se encontraban conformes. Los resultados arrojan información importante para la empresa que deben tenerse en cuenta como, las no conformidades de algunos con respecto a las reparaciones, pues no se realizan correctamente y al poco tiempo de haberse concluido el servicio se vuelven a romper por el mismo defecto, provocando un aumento de las roturas eventuales. En la revisión de los planes de medidas con respecto a este tema no se encontraron acciones planificadas y encaminadas al logro de la plena satisfacción de sus clientes. El resultado de los indicadores de eficiencia, efectividad y eficacia muestran que el proceso de



aseguramiento no se realiza de forma óptima, el cual presenta no conformidades en su ejecución.

## **Paso 2-2: Diagnóstico de la dimensión organizativa**

En el diagnóstico de la dimensión organizativa se utilizaron diferentes técnicas o fuentes de información, pero el estudio se basó fundamentalmente en las listas de chequeo y el sistema de indicadores disponibles de la entidad. Como apoyo también se realizaron entrevistas a los trabajadores y se complementó la información a través de la revisión de documentos y registros. En el proceso de aseguramiento se analizó la gestión de aprovisionamiento, gestión de inventarios, servicios técnicos y la gestión ambiental.

### **Gestión de aprovisionamiento**

En la lista de chequeo se identificó que la UEB Holguín no utiliza métodos para la selección de los proveedores, ni tienen definidos sus protocolos de comunicación, pero si los protocolos de reclamaciones y asistencia post-venta.

- Actualización de la carpeta de proveedores  $\geq 85 \%$

En la empresa los contratos se realizan por un período de uno o dos años y solo se renuevan un mes antes de vencer. De un total de 68 proveedores, 61 presentan su carpeta actualizada, lo que garantiza que el 89,71 % de ellos posean la documentación necesaria para conocer sus obligaciones y cumplir con lo contratado.

- Actualización de la estrategia de relación por proveedor

La empresa evalúa y controla cada dos meses la estrategia que se utiliza con cada proveedor, con la intención de conocer si en el mercado la mejor opción para beneficio de la entidad es mantener el contrato con el presente proveedor o buscar uno nuevo, también el hecho de dominar si ha fluctuado el producto, lo que incide directamente en los precios para la compra. Ninguna de las estrategias está envejecida, pues la diferencia de tiempo entre la actualización y el control de esta actividad, no superan los 90 días.

- Calidad de los contratos con los proveedores (Cc)

En el primer trimestre del año 2019 se necesitaban renovar 13 contratos, de ellos solo se reformaron cinco (el 38,46 % del total), dentro de los que se encontraba la Empresa Provincial de Suministros Holguín, Gases Industriales y POLIGON. En variados



documentos oficiales relacionados con los contratos, se detectaron deficiencias vinculadas con la carencia las fechas en las que se realizaba el convenio, donde la encargada del proceso alegó que a pesar de no encontrarse firmados, si se habían llevado a cabo.

### Gestión de Inventarios

Poseen el pronóstico de las partes, piezas y agregados necesarios para los mantenimientos, roturas eventuales y reparaciones capitales. En su planificación, determinan para cada tipo de pieza o parte su nivel de stock, punto de reorden y ciclo de reaprovisionamiento.

- Cumplimiento del sistema de inventario

**Tabla 2.11:** Comportamiento de los inventarios

Concepto	Plan (\$)		Real (\$)	
	Mensual	Enero	Febrero	Marzo
Partes y piezas de repuesto	72647.22	58438.68	67001.44	76897.26
Materias primas y materiales	83635.74	76533.73	74644.44	82934.37
Herramientas y otros	123627.13	124909.43	124877.51	125512.37
<b>Total</b>	279910.09	259881.84	266523.39	285344
<b>Kaseg</b>	-	<b>0.93</b>	<b>0.95</b>	<b>1.02</b>

En el proceso de aseguramiento durante los meses de enero y febrero los niveles de inventario con respecto a lo planificado han disminuido, lo que provoca que exista un riesgo de no garantizar la continuidad del proceso. Mientras que en el mes de marzo aumentó, donde se arriesgan a que los productos queden inmovilizados y se incrementen los gastos de almacenamiento.

- Rotación de inventarios

**Tabla 2.12:** Comportamiento de la rotación de inventario

Concepto	Plan		Real	
	Mensual	Enero	Febrero	Marzo
Inventario	279910.09	259881.84	266523.39	285344
Ventas netas	37578.25	36624.4	36619.06	36572.24
Rotación de inventarios (veces/año)	1.144	1.140	1.137	1.128



En el período analizado se evidencia una situación en desventaja en cuanto a la rotación de inventarios, ya que tiende a disminuir, lo que trae consigo que los productos estén mayor tiempo en el almacén y aumenten los gastos por concepto de almacenamiento y conservación de estos, por lo que no cumplen con lo planificado.

- Existencia de productos ociosos y de lento movimiento

Al realizar las demandas mensuales de los recursos necesarios para el siguiente período, los trabajadores pronostican la cantidad de piezas, partes, materias primas y materiales necesarios para que la empresa se desempeñe correctamente; pero como solo se le distribuyen un porción de lo pedido, se ven obligados a aumentar esta cifra con el fin de poder obtener más recursos. En ocasiones, como resultado de esta actividad, se les entrega una suma muy superior de lo que tenían planificado, pasando todos estos recursos a formar parte de los productos ociosos. En el almacén poseen un conjunto de 43 tipos de piezas en lento movimiento, al presentar un total de 1405 piezas, lo que responde a un valor de \$ 62932,10. Para contrarrestar esta pérdida, se participa una vez al año en las ferias de productos ociosos, donde a través de un contrato con comercio, pueden vender las piezas a precio de compra, recuperando el efectivo que se encontraba inmovilizado.

- Actualización del control del inventario

La diferencia existente entre el inventario real y el plan es de 35 piezas, lo que muestra que no existe un control eficaz sobre el aseguramiento y los productos del almacén (tabla 2.13)

### **Servicios técnicos**

Se verificó mediante la lista de chequeo que cumplen con las cartas tecnológicas de mantenimiento (inspección física) y el flujo tecnológico, al igual que comprueban las órdenes de trabajo emitidas versus plan de mantenimiento. Sin embargo no existen en las áreas y los puestos de trabajo, vayas con información de los pasos tecnológicos.

- Cumplimiento de los planes de mantenimiento de los vehículos

La UEB Holguín realiza tres tipos de mantenimiento (1, 2 o 3) en dependencia del estado del vehículo, luego de recorrer 10 mil kilómetros. El cumplimiento de este aspecto constituye un punto fundamental para la empresa, pues su correcta y puntual realización influye directamente en la operación fundamental de la organización. Para



realizar este mantenimiento se le da a los choferes un plazo de  $\pm$  500 Km, por lo que en ocasiones el tiempo en que se debe realizar se desplaza (tabla 2.14).

**Tabla 2.13:** Comportamiento del inventario

Productos	Inventario Plan (U)	Inventario Real (U)
Ferretería	251	249
Comedor	29	27
Lubricantes	14	14
Piezas	181	164
Batería	4	4
Neumático	7	7
Piezas de volvo	5	5
Piezas de yutong	11	10
Herramientas	70	70
Construcción	126	126
Vestuario	10	10
Pintura	54	50
Oficina	126	117
Piezas de uso	46	46
	<b>934</b>	<b>899</b>

**Tabla 2.14:** Mantenimiento de los vehículos

	Enero	Febrero	Marzo	Total
Mantenimiento realizado	41	35	35	111
Mantenimiento planificado	47	31	33	111

### Gestión ambiental

Poseen una política y estrategias que respaldan su punto de vista medioambiental, pero no tiene certificado el sistema.

- Índice de recuperación de neumáticos

IRN: Representa la cantidad de neumáticos enviados a reacondicionar



**Tabla 2.15:** Cantidad de neumáticos

	Enero	Febrero	Marzo	Total
Neumáticos para reacondicionar	18	21	29	68
Neumáticos reacondicionados	16	21	20	57

Todos los meses se mandan a reacondicionar un conjunto de neumáticos en la Empresa POLIGON, encargada de su recape y regrabe. De los enviados, solo reacondicionan un por ciento, ya que también poseen otros clientes y no dan abasto para el mercado. Los neumáticos restantes se aglomeran en el almacén hasta poderlos reparar (tabla 2.15). En resumen, durante este trimestre el 83,82 % de los neumáticos fueron reacondicionados a tiempo con respecto a lo planificado.

### **Paso 2-3: Diagnóstico de la dimensión tecnológica**

En el proceso de aseguramiento, constituyen puntos fundamentales las tecnologías de la información y las comunicaciones, el almacenamiento, los servicios técnicos y la gestión ambiental.

#### **Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)**

- Disponibilidad potencial de la tecnología informática (Dti)

El 95,24 % de los equipos informáticos existentes se encuentra trabajando. Uno de los servidores se encuentra fuera de servicio por falta de piezas de repuesto, pero no pertenece al área de aseguramiento. El porcentaje de disposición técnica con que cuenta la empresa es alto, pero se debe trabajar hacia un 100 % de equipos trabajando.

- Disponibilidad real de la tecnología informática

El grado de utilización de los equipos informáticos existentes es de un 98,72 %. Este indicador se ve perjudicado por cortes del fluido eléctrico e indisciplinas laborales, donde los trabajadores abandonan en ocasiones su puesto de trabajo.

- Edad promedio de la tecnología informática

La tecnología informática presenta un alto grado de envejecimiento, el tiempo de explotación como promedio es de 11 años contando con equipos con más de 17 años. La UEB se ve imposibilitada de adquirir por medios propios equipos acordes a sus necesidades, es la empresa a nivel nacional la que asigna estos recursos y muchas



veces son de segunda mano. Desde el 2015 no se le asigna nuevos equipos de cómputo a TRANSMETRO Holguín.

- Nivel de conectividad de la tecnología ( $N_{c_{ti}}$ )

Ninguno de los equipos informáticos se encuentra conectado a internet y un 32,26 % a intranet, dentro del que no se encuentra el área de aseguramiento. No existen planes para conectar el resto de los equipos de cómputo a intranet o internet en el corto plazo. Estos datos atentan con la realidad que tiene las empresas hoy día de contar con un alto grado de informatización y conectividad para ser más competitivas.

- Nivel de conectividad de las operaciones

La organización no posee un sistema que interrelacione todas las operaciones de la UEB, incluyendo aseguramiento. El nivel de control existente por operaciones automatizadas en la empresa es de un 12,5 %, contando solo con las realizadas en Contabilidad, la cual cuenta con el servicio Virtual BANDEC y el sistema de gestión contable-financiero Versat Sarasola versión 2.8 161216. La UEB no tiene entre sus planes inmediatos mejorar los resultados de este indicador. Los tiempos actuales hacen impostergable la informatización de las instituciones, estando por tanto, TRANSMETRO Holguín en desventaja con respecto a las demás empresas.

- Nivel de satisfacción con la tecnología informática

La encuesta para evaluar la satisfacción con los medios informáticos (anexo 11) fue aplicada al total de trabajadores con ordenador, conformada por 17 en total. A la misma se evaluó su fiabilidad por el coeficiente Alfa de Cronbach el que obtuvo un valor de 0,87. Al procesarla se puede concluir que los trabajadores muestran un descontento relacionado con la tecnología informática, siendo el porcentaje de satisfacción de 26,67 %. A los aspectos como la capacidad de impresión de la UEB, la capacidad de conexión a intranet y la disponibilidad de los softwares requeridos el 95 %, 85 % y el 75 % respectivamente de los encuestados asignaron la menor evaluación. El plan de seguridad informática de la organización y su cumplimiento recibieron la evaluación máxima por el 95 % de los trabajadores mostrando el adecuado trabajo realizado por el informático de la empresa. La encuesta muestra concordancia con el deterioro de los indicadores de Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y el estado actual de estos. En la revisión de los planes de medidas con respecto a este tema no se



encontraron acciones planificadas y encaminadas al logro de la plena satisfacción de sus trabajadores en cuanto a estos aspectos.

### **Almacenamiento**

La organización no tiene categorizado el almacén, el cual no posee una óptima distribución espacial ni un recorrido mínimo. No contienen una tecnología de almacenamiento para los neumáticos y baterías, pero si existen mecanismos de control (control interno) para anticiparse a la ocurrencia de errores o su repetición.

- **Aprovechamiento del área total del almacén**

En el anexo 24 se identifican los parámetros técnicos del almacén y dentro de él las dimensiones del mismo. Con los datos se comprobó que en el almacén solo se aprovecha un 55,95 % del área total.

- **Aprovechamiento de la altura**

En el almacén se aprovecha el 97,92 % de la altura útil a través de los datos del anexo 24.

- **Nivel de ocupación del almacén**

En el trimestre enero-marzo, el local contenía un promedio de 899 piezas, ocupando un área de 10,5 m<sup>2</sup> para un área total de 25,2 m<sup>2</sup>, lo que representa un grado de ocupación de 41,66 %.

### **Servicios técnicos**

- **Durabilidad promedio de las baterías**

Las marcas utilizadas son: Max, Gonher, Dinamix, Artica, Cobelak, Yuasa, SAIL, Camel, S.Trac, Truclinp, Panter y Advance, estas se retiran a los 22 meses de uso, 2 meses antes de cumplir con el tiempo máximo de explotación de las baterías. En el período de enero a marzo se retiraron 57 batería por envejecimiento o porque no retenían la carga.

- **Durabilidad promedio de los neumáticos**

Se utilizan las marcas: Michelin, Doublecoin, Pirelli, Triangle y Continental, donde se retiran luego de recorrer 120 mil kilómetros. Entre los meses de enero, febrero y marzo se retiraron 79 neumáticos por desgaste natural, rotura lateral o explote.

- **Costo de neumáticos por 10 000 Km**

La UEB envía en el cierre del período un conjunto de documentos hacia la Habana, donde se encuentra la sede principal de la empresa. Dentro de ellos se halla el Informe



Mensual de Durabilidad de los Neumáticos, en el que se recoge la información sobre la marca, causa de la caída, costo por 10 mil Km, recorrido y si se le realizó recape o regrabe al neumático. La tabla 2.16 muestra a partir de este informe, los datos del costo por 10 mil Km del primer trimestre del año 2019. En los meses de febrero y marzo, aumentó el costo en comparación al plan, pues la cantidad de neumáticos reacondicionados también fueron mayores (Tabla 2.17), influyendo negativamente en los gastos de la organización. En resumen, el costo de recorrer 10000 kilómetros en este período, con un neumático es de \$57,04.

**Tabla 2.16:** Costos de los neumáticos por 10000 Km

	Costo x10000 Km
Enero	55.98
Febrero	58.45
Marzo	56.68
Promedio	57.04
Plan	56.00

**Tabla 2.17:** Cantidad de neumáticos reacondicionados

	Enero	Febrero	Marzo
Plan de neumáticos a reacondicionar	18	18	18
Neumáticos reacondicionados	16	21	20

### Gestión ambiental

Poseen un correcto tratamiento hacia los residuos sólidos, donde destinan la chatarra, piezas, baterías y agregados que no cumplen los parámetros técnicos (ya sean nuevos o retirados) hacia materia prima, a partir del cual hacen cumplir su plan mensual. Los residuos líquidos como el aceite y los lubricantes se le entregan a CUPET. Los neumáticos en desuso se recapan y regraban para prolongar su vida útil. Realizan un adecuado tratamiento a las trampas de fango y grasa y tiene correctamente ubicadas las plantas de fregado y engrase. No existen capillas acondicionadas en el área de pintura y no existe un muro de contención en los depósitos aéreos de combustible. Cumplen con las normativas vigentes para el transporte en cuanto al destino final de los



neumáticos, baterías, lubricantes, partes y piezas y la existencia de expediente por cada vehículo dado de baja, al igual que la conservación del mismo hasta que se otorgue un destino final.

- Índice de afectaciones sonoras e índice de emisión de gases

No se realizan estudios sobre las afectaciones sonoras y emisiones de gases en la empresa, no poseen personal capacitado con respecto a esta área y no cuentan con herramientas capaces de medir el nivel de ruido y la cantidad de emisiones en el proceso, por lo que no están al tanto de las afectaciones ocasionadas por la contaminación acústica y de gases. El CITMA es la empresa encargada de certificar desde el punto de vista medioambiental a la organización, pero no realizan investigaciones de forma continua sobre límites de ruido y emisiones.

#### **Paso 2-4: Diagnóstico de la dimensión humana**

En la dimensión humana, para el proceso de aseguramiento es necesario verificar el cumplimiento de las medidas organizativas relativas a la seguridad vial, pues el personal del taller debe tener dentro de su perfil de trabajo capacidad para conducir los ómnibus de la empresa, al servir como reemplazo de los choferes. Para ello, en la lista de chequeo se confirmó que la entidad cumple con la recalificación teórica sobre el código de tránsito, al igual que con el régimen de trabajo y descanso. Tienen actualizados los chequeos médicos y exámenes psicofisiológicos y realizan una conciliación mensual con la dirección de Registro de vehículos y licencia de conducción del MININT para conocer las violaciones de los trabajadores. También tienen actualizado el análisis y la descripción de los cargos y ocupaciones.

- Nivel de dominio de las competencias del cargo

Entre las responsabilidades del departamento de recursos humanos se encuentra la necesidad de conocer si los trabajadores son competentes o no para la labor o el cargo que ocupan; para ello, la empresa les da valores de muy bien, bien, regular o mal en las evaluaciones de desempeño. De los 23 trabajadores que participan en el proceso de aseguramiento, 5 están calificados de muy bien, 15 de bien y 3 de regular. A partir de estas evaluaciones se definió que la UEB Holguín posee un 86,95 % de dominio de las competencias del cargo.

- Grado de cumplimiento de los planes de formación



Para el primer trimestre del año 2019 se planificaron 15 cursos dentro de los que se encontraba: Contabilidad básica para no contadores, Preparación para directores de UEB, Habilitación del sistema de gestión y control de flota, Sistema control interno, Básico de seguridad y salud, Análisis de la interpretación de los Estados financieros, Liderazgo, Logística empresarial, Economía de almacenes y Ética para cuadros. Por falta de recursos y personal capacitado solo se impartieron seis cursos, lo que demuestra que el 40 % de los planes de formación se cumplen.

- Grado de satisfacción laboral de los trabajadores

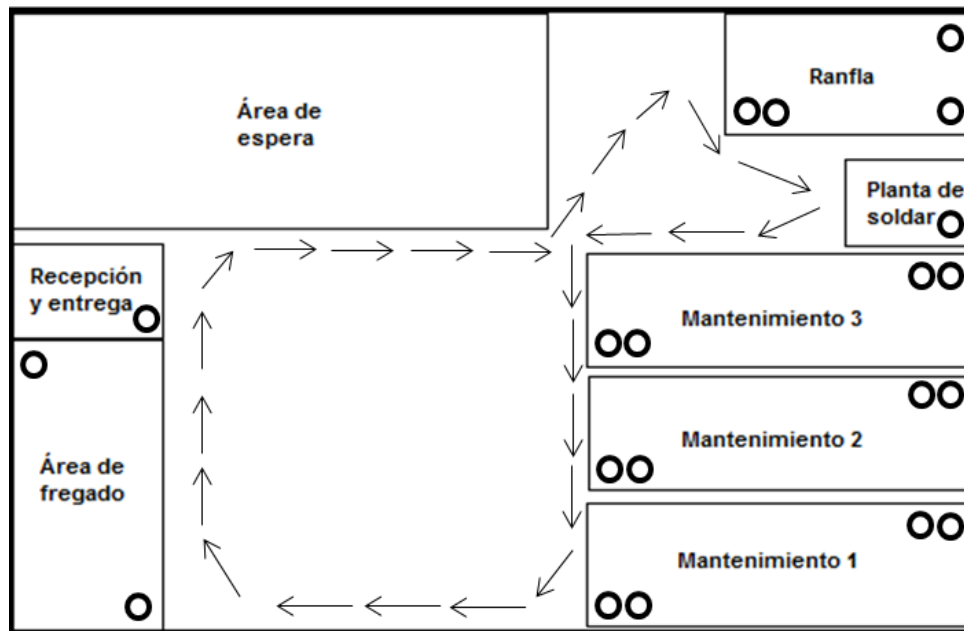
Los responsables del proceso son los 23 trabajadores que atienden las áreas relativas al almacén, ATM y el taller. Para medir su satisfacción laboral se les aplicó una encuesta (anexo 25). Al procesarla (con un alfa de Cronbach de 0,98) se puede concluir que de forma integral los trabajadores se sienten satisfechos en la entidad pues el 50 % marcó casi siempre y 37 % siempre, lo que representa una satisfacción de 87 %, pero se debe señalar que existe insatisfacción con el salario, específicamente en el taller, pues no les permite satisfacer sus necesidades personales, no está de acuerdo con la cantidad y calidad del trabajo que realizan y no corresponde a su nivel de preparación. Del total de preguntas analizadas, 12 arrojaron valores de 64 % para una satisfacción entre regular y mal, donde planteaban como punto en común que no son óptimas las condiciones de desarrollo personal, los horarios de trabajo, su flexibilidad y la alimentación.

- Aprovechamiento de la jornada laboral MOI

Para este índice se empleó la técnica de muestreo de observaciones instantáneas (MOI). El estudio se realizó según se representa en el diagrama de recorrido en la distribución en planta (Figura 2.2). El número de trabajadores fue de 20, se determinó que serían necesario realizar 5 recorridos y así garantizar las 100 observaciones iniciales. Los datos se recogieron en un modelo (anexo 26), obteniéndose un total de 86 tiempos normables (TN) y 14 tiempos no normables (TNN). Estos datos se procesaron en el software MedTrab versión 2.0 (Hernández Alejandrez, 2005) (Anexo 27) determinando que era necesario realizar 261 observaciones, 161 más. Se determinó el número de recorridos para los siguientes días, es decir, 5 recorridos por día. Como el número de observaciones acumuladas realizadas excede el número de observaciones



necesarias ( $N_{aj} > N_{dj}$ ) se detiene el MOI el día 3. La precisión resultó ser 0,048; menor que 0,5; lo cual valida el muestreo al significar que se cometieron menos errores de los prefijados inicialmente en el estudio (5 %). Después de procesado los datos se determinó que el AJL es del 86,07 % lo que significa que es bueno, aunque se podría elevar aún más si se disminuyeran las pérdidas de tiempo asociadas a las conversaciones y la falta de materia prima.



**Figura 2.2.** Diagrama de recorridos para la aplicación del muestreo de observaciones instantáneas

- Nivel de compromiso de los trabajadores

Del procesamiento de la información, a partir de la encuesta del anexo 28 con un alfa de Cronbach de 0,89, los trabajadores en una escala del 1 al 10 marcaron como promedio 6,6 concluyéndose que los empleados están moderadamente motivados para oír, comprender y responder a las comunicaciones de la dirección, respecto a los cambios en las demandas del entorno con sus implicaciones en las prácticas de trabajo, requisitos y otros. Lo anterior se deduce del comportamiento siguiente: el 34,36 % marcó en la escala el nivel 5, el 35,71 % seleccionó el nivel 6 y el 19,56 % por 7 y el 10,37 % decidieron por 8 y 9.

- Fluctuación laboral



En el trimestre existieron un total de 8 altas y bajas para una plantilla total de 23 trabajadores, lo que incidió negativamente en el índice de fluctuación laboral con un 17,39 % debido a los bajos salarios en el área del taller.

- Índice de ausentismo

Este indicador no fue necesario calcularlo, esto forma parte de las informaciones estadísticas que mensualmente se emiten de la UEB a la empresa. En el período de enero a marzo del 2019, el comportamiento promedio del índice de ausentismo en la etapa fue de 4,15 %, inferior al máximo permitido de 5 %. Mediante la revisión documental y de conversaciones con el especialista de recursos humanos se precisó que las causas de mayor incidencia son: los certificados médicos que representó el 70,95 %.

### Paso 2-5: Análisis de las no conformidades

Se apreciaron un amplio conjunto de no conformidades, algunas de ellas ya detectadas por antiguas auditorías aún sin erradicar. En la tabla 2.18 se plantean las no conformidades relativas a los indicadores de desempeño y en el anexo 29 las relacionadas a las tres dimensiones de los procesos logísticos en el primer trimestre del año 2019.

**Tabla 2.18:** No conformidades relacionadas con los indicadores de desempeño

Indicadores de desempeño	No conformidades
Eficiencia	Aumento de gastos relativos a los envíos de piezas de repuesto, energía y otros gastos monetarios teniendo en cuenta el costo de aseguramiento.
Efectividad	Falta de agresividad en cuanto a la gestión para el cumplimiento, incremento o disminución del coeficiente de disponibilidad técnica.
Eficacia	Aumento del indicador Total de no conformidades de calidad reportadas en el proceso debido a la existencia de equipos paralizados por disponibilidad de piezas, restricciones con los proveedores y almacenamiento.
	No realizan encuestas para conocer la satisfacción del cliente interno en el proceso de aseguramiento.



## Paso 2-6: Evaluación integral del proceso logístico

Con el objetivo de lograr una valoración integral del estado de la organización teniendo en cuenta las tres dimensiones de los procesos logísticos y el estado de las no conformidades identificadas en el proceso, se utiliza el método *Analytical Hierarchic Process* (AHP) de Saaty, donde se determina el peso de cada uno de los componentes. Este modelo matemático constituye una forma efectiva de definir medidas para tales elementos y usarlas en los procesos de toma de decisiones. Para la aplicación del método se seleccionó al equipo de la auditoría. Una vez calculados los pesos para cada componente se procedió a calcular el Índice de Cumplimiento del proceso de Aseguramiento para el cual se obtuvo un valor de 45,69 % de cumplimiento (anexo 30), lo que evidencia la mala gestión que se lleva a cabo en la entidad en este proceso, al ser un valor menor que el 80 % (tabla 2.18).

**Tabla 2.18:** Escala para los criterios de interpretación

Intervalos (%)	Criterios de interpretación
Menos de 40	Incumplimiento del proceso
De 40 a 59,9	Proceso con deficiencias sustanciales
De 60 a 79,9	Proceso con deficiencias dentro de los valores permisibles
De 80 a 100	Proceso con resultados favorables

**Fuente:** Empresa TRANSMETRO Holguín

## Paso 2-7: Comunicación de los resultados

Se conformó el informe de la auditoría logística (anexo 31) y se procedió a comunicar los resultados a los sujetos auditados mediante una reunión donde participaron los miembros del equipo y todos los auditados, y el líder del equipo realizó la presentación de los resultados, dando la posibilidad de que los controlados expusieran sus puntos de vista y se efectuaron los ajustes al informe final cuando los argumentos y evidencias que se expusieron así lo recomendaron. Finalmente se realizó la presentación de los resultados del control a los miembros del consejo de dirección.

## Etapa II-2 Corrección

En esta etapa se diseñaron las acciones correctivas derivadas de las no conformidades detectadas durante el desarrollo de la etapa precedente.



### **Paso 2-8: Diseño de las acciones correctivas**

La entidad en conjunto con el grupo de trabajo de la auditoría elaboró el plan de medidas correspondiente para la eliminación de las no conformidades detectadas durante la realización de la misma para contribuir a perfeccionar el trabajo que ya se realiza en este sentido como se muestra en el anexo 32.



## CONCLUSIONES

Con el desarrollo de la presente investigación se arribó a las conclusiones siguientes:

1. Se determinó que la auditoría logística es una revisión periódica e independiente de la situación de los procesos logísticos que permite: evaluar evidencias relativas a informaciones generadas; comprobar la correspondencia entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados y encontrar cuestiones críticas para los clientes. Con vista a ofrecer oportunidades de mejora y comunicar los resultados a los entes interesados y responsables de darle solución a los problemas detectados.
2. Se escogió la metodología de Delgado Pérez (2013) por incluir las tres dimensiones de los sistemas logísticos: organizativa, tecnológica y humana y la logística inversa.
3. Se aplicó el procedimiento en el proceso de aseguramiento en la empresa UEB TRASMETRO Holguín, el mismo arrojó como principales resultados:
  - Los indicadores de eficiencia, efectividad y eficacia muestran que el proceso de aseguramiento no se realiza de forma óptima, el cual presenta no conformidades en su ejecución
  - El Índice de Cumplimiento del proceso de aseguramiento es de 45,69 %, lo que evidencia la mala gestión que se lleva a cabo en la entidad en el proceso de aseguramiento, al ser un valor menor que el 80 %.
4. Se proponen medidas correctivas a las no conformidades.



## **RECOMENDACIONES**

1. Extender el procedimiento propuesto a otros procesos de la UEB TRANSMETRO Holguín como el de comercialización.
2. Aplicar el procedimiento propuesto en otras empresas transportistas para una mejor toma de decisiones.
3. Dar seguimiento por parte de la empresa del plan de acción propuesto.
4. Continuar la divulgación de los resultados de esta investigación mediante su publicación y presentación en artículos y eventos científicos vinculados a la logística de transporte.



## BIBIOGRAFÍA

1. AICPA. (1983). Professional Standards: Accounting and Review Standards Retrieved from <http://fccea.unicauca.edu.co/old/tgarf/tgarfse1.html>
2. Alleyne, P., Persaud, N., Alleyne, P., Greenidge, D., & Sealy, P. (2010). Perceived effectiveness of fraud detection audit procedures in a stock and warehousing cycle: Additional evidence from Barbados. *Managerial Auditing Journal*, Vol. 25(No. 6), 55-568. doi:10.1108/02686901011054863
3. Auditores y Contadores. (2015). Concepto de auditoría. Retrieved from <https://www.auditoresycontadores.com/auditorías/33-concepto-de-auditoría>
4. Calzadilla Díaz, D. L. (2017). *Auditoría de Gestión a la Empresa de Logística Agropecuaria Primero de Mayo*. (Tesis presentada en opción al título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
5. Min H. International intermodal choices via chance-constrained goal programming. *Transportation Research Part A* 1991;25 (6):351–62.
6. Millán Joldán, Juan A. 1997. EL operador logístico del transporte, OLT. *Revesco. Revista de Estudios Cooperativos*. Núm. 64.
7. Peng Wong, Wai; Yew Wong, Kuan. 2008. A review on benchmarking of supply chain performance measures. *Benchmarking: An International Journal*. Vol. 15 No. 1, pp. 25-51, ISSN 1463-5771
8. Colegio de Contadores de Chile A. G. (2012). *Norma N° 3. Glosario de términos y conceptos de Auditoría Interna y de gestión*.
9. Conde Díaz, A. (2015). *Auditoría de Gestión Administrativa en la Empresa Provincial Productora y Distribuidora de Alimentos Holguín*. (Tesis presentada en opción al título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
10. Acevedo, J.; Gómez Costa, M.; Urquiaga Rodríguez, A. J. Acosta Meléndez, L. 2004. Diagnostico del estado actual de la Logística en Cuba. *II logística Vol. XXV / N° 2/2004*.
11. Arévalo Estrada. JC, 2010. Diagnóstico del control del transporte en entidades del territorio holguinero. Trabajo de diploma. Universidad de Holguín. Cuba.
12. Ayala Bécquer, P.; Bustillo González, I.; Sánchez Fernández, R. 2001. Auditorías Logísticas. Un Nuevo enfoque en el control. Jornada científica nacional del CID-CI, Ciudad de la Habana
13. Ballou R. H. 1991. *Logística Empresarial Control y Planificación*. Ediciones Díaz de Santo, pp. 1-40; 598-609
14. Ballou R. H. 2001. *Administración de la Cadena Suministro: logística empresarial planificación y organización*. 4ª edición. Ediciones Bookman
15. Ballou, R. H. 2004. *Logística. Administración de la cadena de suministro*. Pearson Educación, 5a Edición. México.
16. Boos, Michael. *Purchasing & Supply Management* 1994. The logistics audit. Easton-on-the-Hill.
17. Torres Gemeil, Daduna, Medero Cabrera. 2007. *Fundamentos generales de la logística*. Ciudad de la Habana y Berlín.
18. Contraloría General de la República de Cuba. (2009). *Ley No. 107 "De la Contraloría General de la República de Cuba "*.



19. Contraloría General de la República de Cuba. (2017). *Reglamento de la Ley No 107/2009 de la Contraloría General de la República de Cuba*. Ciudad de La Habana, Cuba.
20. Cabrera Cánovas, A. 2010. Casos prácticos sobre el contrato de transporte por carreteras (Ley 15/2009). Editora Marge Books, Barcelona,
21. Cardoso Cuenca, H. 2006. Auditoría del sector solidario: aplicación de normas internacionales. ECOE Ediciones.
22. Cedeño Millares, D. 2011. Procedimiento para la realización de auditoría logística a empresas de transporte de carga por carreteras. Tesis de maestría. Universidad de Holguín. Cuba.
23. Gunasekaran, A.; 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*, 45 (12),
24. Lambert, D.M.; Cooper, M.; Pagh, J. D. 1998. Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities, *he International Journal of Logistics Management*. Vol.9, nº 2.
25. Ministerio de Auditoría y Control. 2007. Manual del auditor. Decreto Ley No. 159/95. La Habana, Cap. II, III. Disponible en: <http://mac.jovenclub.cu>.
26. Mira Navarro, J. C. 2006. Apuntes de Auditoría. [citado 1 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://books.google.com.cu>.
27. Vega de la Cruz, L. O. (2014). Procedimiento para la modelación multicriterio de los recursos más representativos de los sistemas logísticos. (Tesis presentada en opción al título de Ingeniero Industrial), Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya", Holguín
28. Cespón Castro, R. Auxiliadora, M. 2003. Administración de la Cadena de Suministro. Manual para estudiantes de la especialidad de ingeniería industrial. Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC).
29. Gallitelli, A. 2004. Introducción a una herramienta clave. Qué es la Auditoría Logística? Énfasis Logística Sudamérica | Año VII | Número 5 Diciembre 2003 - Enero 2004
30. Gallitelli, A.h. Auditoría Logística: impacto en el Patrimonio de la empresa y en sus accionistas. Disponible en: <http://logistica.fdv-solutions.com>
31. Contraloría General de la República de Venezuela. (2000). *Guía Metodológica para las Auditorías Ambientales realizadas por las Entidades Fiscalizadoras Superiores*.
32. Chimbí Laverde, C. C. (2015). *La auditoría como proceso de mejora continua*. (Trabajo de Grado para Optar al Título de Especialista en Revisoría Fiscal y Auditoría Internacional), Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C, Colombia.
33. Ackoff, Russell L. 1971. Towards a system of systems concepts. *Management Science*. Vol. 17, No. 11, pp. 661-671
34. Bookbinder JH, Fox NS. Intermodal routing of Canada–Mexico shipments under NAFTA. *Transportation Research Part E* 1998;34(4):289–303.
35. Henríquez Menoyo, Enrique. 2006. Características de la logística urbana. *Revista Logística Aplicada* No. 10. ISSN-1026-0749
36. Laugen, Bjarge Timenes; Acur, Nuran; Boer, Harry. Frick, Jan. 2005. Best manufacturing practices. What do the best-performing companies do? *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (2), pp. 131-150



37. Díaz Ojeda, M. (2017). *Auditoría de Gestión a los Programas de Inversión y Rehabilitación de la vivienda en la Unidad Empresarial de Base Umbrales Calixto García*. (Tesis presentada en opción al título de Licenciada en Contabilidad y Finanzas), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
38. Espinosa Leyva, A. M. (2015). *Auditoría de Gestión en la UEB Central Azucarero Cristino Naranjo*. (Tesis presentada en opción al título de Licenciada en Contabilidad y Finanzas), Universidad De Holguín, Holguín, Cuba.
39. Delgado Pérez, Elsa; Muñuzuri Sanz, Jesús; Ayala Bécquer, Pedro Dimas. 2010. Procedimiento para la realización de Auditorías Logísticas en los operadores logísticos. 9no Congreso Internacional de Logística. Publicación digital, Editora LOGICUBA. ISBN 978-959-7191-34-6. Ciudad de la Habana, 25 de marzo de 2013.
40. Institute of Internal Auditors (IIA). (1998). *The Statement of Responsibilities of Internal Auditing* (2da. ed.). United States.
41. Lopes Martínez, I. (2013). *Modelo de Referencia para la evaluación de la gestión de inventarios en los sistemas logísticos*. (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas), Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba.
42. Lopes Martínez, I., & Gómez Acosta, M. I. (2013). Auditoría logística para evaluar el nivel de gestión de inventarios en empresas. *Ingeniería Industrial*, Vol. XXXIV(No. 1), 108-118.
43. López Almenares, Y. (2017). *Auditoría de Gestión a la Unidad Empresarial de Base Recape Holguín "Arsenio Escalona Aguilera"*. (Tesis presentada en opción al título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas), Universidad de Holguín, Holguín Cuba.
44. Chan, Felix T.S.; Chan, H.K; Henry C.W. Lau, Ralph W.L. Ip. 2006. Benchmarking: An International Journal. Vol. 13 No. 6, pp. 636-661
45. Revista Logística Aplicada No. 14. ISSN-1026-0749
46. De Wall, André A. 2003. The future of the Balanced Scorecard: an interview with Professor Dr. Robert S. Kaplan. *Measuring Business Excellence*. Vol. 7, No. 1, pp. 30-35. ISSN 1368-3047
47. Manduley Cruz, D. I. (2017). *Procedimiento para auditoría de gestión logística al proceso de Operaciones en la Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos Holguín*. (Tesis presentada en opción al título de Licenciado en Contabilidad y Finanzas), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
48. Morales Fernández, L. I. (2016). *Auditoría de Gestión a la ejecución del Presupuesto del Estado en la UP Provincial de Educación Holguín*. (Tesis presentada en opción al título de Licenciada en Contabilidad y Finanza), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
49. Ocampo Silva, L. (2016). *Auditoría de Gestión Administrativa. Aplicación en la Empresa Comercializadora y de Servicios de Productos Universales Holguín*. (Tesis en opción al título de Licenciada en Contabilidad y Finanzas), Universidad de Holguín, Holguín, Cuba.
50. Redondo Durán, R., Llopart Pérez, X., & Durán Jube, D. (1996). *Auditoría de Gestión*.



## ANEXOS

### Anexo 1. Conceptos de auditoría

Tabla de conceptos de auditoría		
Autor	Año	Concepto
American Accounting Association	1973	"un proceso sistemático que consiste en obtener y evaluar objetivamente evidencia sobre las afirmaciones relativas con actos y eventos de carácter económico con el fin de determinar entre sus afirmaciones y los criterios establecidos, para luego comunicar los resultados a las personas interesadas".
Victor Mendivil Escalante en Elementos de auditoría 4ta Edición Editorial ECASA	1976	"la auditoría es la actividad por la cual se verifica la corrección contable de las cifras de los estados financieros; es la revisión misma de los registros y fuentes de contabilidad para determinar la razonabilidad de las cifras que muestran los estados financieros emanados de ellos".
William Thomas Porter y John C. Burton	1983	"es el examen de la información por una tercera persona distinta de quien la preparó y del usuario, con la intención de establecer su veracidad; y el dar a conocer los resultados de este examen, con la finalidad de aumentar la utilidad de tal información para el usuario".
Holmes en su obra La Auditoría en nuestro Medio	1984	"El examen de las demostraciones y registros administrativos. Es decir, el auditor se encarga de observar la exactitud, integridad y autenticidad de tales demostraciones, registros y documentos con la finalidad de emitir un informe o dictamen con sus respectivas conclusiones y recomendaciones".
Taylor, Donald	1988	"un proceso sistemático que consiste en obtener y evaluar objetivamente evidencia sobre las afirmaciones relativas a los actos y eventos de carácter económico; con el fin de determinar el grado de correspondencia entre esas afirmaciones y los criterios establecidos, para luego comunicar a las personas interesadas".
Arens, Alvin y Loebbelke, James	1996	"una Auditoría es una recopilación y evaluación de datos sobre información cuantificable de una entidad económica para determinar e informar sobre el grado correspondiente entre la información y los criterios establecidos."
John W. Cook y Gary M. Winkle	1999	"un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otros acontecimientos relacionados. El fin del proceso consiste en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como determinar si dichos informes se han elaborado observando principios establecidos para el caso".



## Anexo 1. Conceptos de auditoría (Continuación)

Tabla de conceptos de auditoría		
Autor	Año	Concepto
Juan Ramón Santillana González en la Auditoría fundamentos 4ta Edición Editorial Thomson	2000	“verificar que la información financiera, administrativa y operacional de una entidad es confiable, veraz y oportuna; en otras palabras, es revisar que los hechos, fenómenos y operaciones se den en la forma en que fueron planeados, que las políticas y lineamientos se hayan observado y respetado, que se cumple con las obligaciones fiscales, jurídicas y reglamentarias en general”.
Philip L. Defliese en su libro de Auditoría Montgomery	2002	“es el proceso sistemático de obtener y evaluar objetivamente la evidencia acerca de las afirmaciones relacionadas con los actos y acontecimientos económicos a fin de evaluar las declaraciones a la luz de los criterios establecidos y comunicar el resultados a las partes interesadas”.
Ley Sarbanes Oxley	2002	“Es un examen de estados financieros de cualquier emisor por una firma de contadores públicos independientes de acuerdo con las regulaciones de la Junta o Comisión para el propósito de expresar una opinión sobre tales estados financieros”
Quintero	2005	“verificar la información financiera, operacional y administrativa que se presenta es confiable, veraz y oportuna”.
González Peralo	2006	“Revisión sistemática de las actividades de una entidad en relación a determinados objetivos y metas, respecto a la utilización eficiente y económica de los recursos”
El boletín 1010 de las normas y procedimientos de auditoría	2007	“La auditoría es una actividad profesional, que implica el ejercicio de una técnica especializada y la aceptación de una responsabilidad pública. La auditoría no se trata de una actividad meramente mecánica que implique la aplicación de ciertos procedimientos cuyos resultados, una vez llevados a cabo, son de carácter indudable; por lo que hace mención de que se requiere un juicio profesional, sólido y maduro”
Armas García	2008	“Examen objetivo, sistemático y profesional de las operaciones financieras o administrativas, efectuado con posterioridad a su ejecución”



## Anexo 1. Conceptos de auditoría (Continuación)

Tabla de conceptos de auditoría		
Autor	Año	Concepto
Benjamín, Franklin	2009	“La Auditoría puede definirse como un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otros acontecimientos relacionados, cuyo fin consiste en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como establecer si dichos informes se han elaborado observando los principios establecidos para el caso”.
Whinttington, Pany	2010	“Auditoría como un proceso sistemático, que consiste en obtener y evaluar objetivamente evidencias sobre las afirmaciones relativas a los actos o eventos de carácter económico – administrativo”.
Delgado Pérez	2013	“un proceso sistémico, planeado, independiente y documentado para obtener, revisar y evaluar las evidencias en correspondencia con lo establecido para cada dimensión y proceso, con el fin de desarrollar acciones de mejora para el desempeño”.
Gabriel Sánchez Curiel en Auditoría de estados financieros práctica moderna integral 3da Edición Pearson	2017	“La auditoría es el examen integral sobre la estructura, las transacciones y el desempeño de una entidad económica para contribuir a la oportuna prevención de riesgos, la productividad en la utilización de los recursos y el acatamiento permanente de los mecanismos de control implantados por la administración”.



## Anexo 2. Tipos de auditoría

Tabla de tipos de auditoría		
Nombre	Objetivos	Concepto
Auditoría financiera	Revisión o examen de los estados financieros por parte de un contador público distinto del que preparó la información contable y del usuario, con la finalidad de establecer su razonabilidad, dando a conocer los resultados de su examen, a fin de aumentar la utilidad que la información posee. El informe o dictamen que presenta el contador público independiente otorga fe pública a la confiabilidad de los estados financieros y por consiguiente, de la credibilidad de la gerencia que los preparó.	Es aquella que emite un dictamen u opinión profesional en relación con los estados financieros de una unidad económica en una fecha determinada y sobre el resultado de las operaciones y los cambios en la posición financiera cubiertos por el examen la condición indispensable que esta opinión sea expresada por un contador público debidamente autorizado para tal fin.
Auditoría fiscal o gubernamental	Evidenciar, de un lado, si el reflejo contable de las circunstancias fiscales es razonable de acuerdo con las normas establecidas, y de otro, si las obligaciones legales se han cumplido adecuadamente. La opinión del inspector, por otra parte, no está influida por limitaciones al alcance o incertidumbres ya que las primeras pueden salvarse mediante la aplicación del régimen de estimación indirecta de la base imponible, mientras que las segundas no tienen ninguna trascendencia en hechos pasados.	Es el proceso que consiste en el examen crítico y sistemático del sistema de gestión fiscal de la administración pública y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes de la nación, realizado por las Contralorías General de la República, Departamental o Municipal, con el fin de emitir un dictamen sobre la eficiencia, eficacia y economicidad en el cumplimiento de los objetivos de la entidad estatal sometida a examen, además de la valoración de los costos ambientales de operación del ente, para así vigilar la gestión pública y proteger a la sociedad.
Auditoría especial o de cumplimiento	Efectuar las investigaciones que conduzcan a la determinación de responsabilidades de tipo administrativo y patrimonial. Establecer la cuantía del hecho irregular para que se tomen las medidas correspondientes. Presentar los resultados de las investigaciones a las autoridades competentes, para que se establezcan las responsabilidades penales. Establecer las medidas correctivas para evitar la recurrencia de los hechos irregulares.	Es la acumulación y el examen sistemático y objetivo de evidencia, con el propósito de expresar una opinión independiente sobre el cumplimiento del ordenamiento jurídico administrativo y otras normas legales aplicables, y obligaciones contractuales y, si corresponde, establecer indicios de responsabilidad por la función pública (administrativa, civil, penal y ejecutiva)



## Anexo 2. Tipos de auditoría (Continuación)

Tabla de tipos de auditoría		
Nombre	Objetivos	Concepto
Auditoría de gestión o de desempeño o rendimiento	Promover el aumento de la productividad, al contar con una correcta administración del patrimonio, es decir, utilizar de manera eficiente los recursos económicos. Examinar los aspectos administrativos de la institución para evaluar, diagnosticar y sugerir mejoras. Determinar el grado de cumplimiento de objetivos y metas. Promover la optimización de los niveles de eficiencia, eficacia, economía, calidad e impacto de la gestión pública. Difundir la necesidad de poseer sistemas integrales de información y comunicación que faciliten la medición del desempeño de la entidad.	Es un examen objetivo, sistemático y profesional de evidencias, realizado con el fin de proporcionar una evaluación independiente sobre el desempeño (rendimiento) de una entidad, programa o actividad gubernamental, orientada a mejorar la efectividad, eficiencia y economía en el uso de los recursos públicos, para facilitar la toma de decisiones por quienes son responsables de adoptar acciones correctivas y mejorar su responsabilidad ante el público.



### Anexo 3. Conceptos de auditoría de gestión

Tabla de conceptos de auditoría de gestión		
Autor	Año	Concepto
El Instituto Of. Internacional Auditors	1947	"la Auditoría de gestión tiene que ver con la evolución de la forma en que la administración está cumpliendo sus objetivos, desempeñando las funciones gerenciales de planeación, organización y control, logrando decisiones efectivas en el cumplimiento de los objetivos trazados por la organización".
Chapman y Alonso	1965	"Es una función técnica, realizada por un experto en la materia, que consiste en la aplicación de diversos procedimientos, encaminados a permitirle emitir un juicio técnico".
Norbeck	1970	"La Auditoría de gestión es una técnica de control relativamente nueva que proporciona a la gerencia un método para evaluar la efectividad de los procedimientos operativos y los controles internos".
Fernández Arena J.A	1985	"es la revisión objetiva, metódica y completa, de la satisfacción de los objetivos institucionales, con base en los niveles jerárquicos de la empresa, en cuanto a su estructura, y a la participación individual de los integrantes de la institución".
William P. Leonard	1989	"La Auditoría de gestión puede definirse como un examen completo y constructivo de la estructura organizativa de una empresa, institución o departamento gubernamental; o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control, medios de operación y empleo que dé a sus recursos humanos y materiales".
Res. 44/90 y decreto ley 159 / 1995	1990 y 1995	"El examen y evaluación que se realiza a una entidad para establecer el grado de economía, eficiencias y eficacia en la planificación, control y uso de los recursos y comprobar la observancia de las disposiciones pertinentes, con el objetivo de verificar la utilización más racional de los recursos y mejorar las actividades y materias examinadas".
Contraloría General Del Estado	1999	"el examen sistemático y profesional, efectuado por un equipo multidisciplinario, con el propósito de evaluar la Gestión operativa y sus resultados, así como, la eficiencia de la Gestión de una entidad, programa, proyecto u operación, en relación a sus objetivos y metas; de determinar el grado de economía, efectividad y eficiencia en el uso de los recursos disponibles. Establecer los valores éticos de la organización y el control y prevención de la afectación ecológica; y medir la calidad de los servicios, obras y bienes ofrecidos, y el impacto socio económico del derivado de sus actividades"
Parreño Cantos, Jorge	2006	"Aquella que se realiza para evaluar el grado de eficiencia y eficacia en el logro de los objetivos previstos por la organización y con los que se han manejado los recursos".



### Anexo 3. Conceptos de auditoría de gestión (Continuación)

Tabla de conceptos de auditoría de gestión		
Autor	Año	Concepto
Maldonado, Milton	2006	"aprovechar al máximo el resultado de estudios específicos que proporcionen información detallada, lo cual permite incursionar con confianza en el análisis de información gubernamental, apoyada con Indicadores de Gestión que faciliten la evaluación de desempeño".
E. Hefferon	2007	"Es el arte de evaluar independientemente las políticas, planes, procedimientos, controles y prácticas de una entidad, con el objeto de localizar los campos que necesitan mejorarse y formular recomendaciones para el logro de esas mejoras".
Tribunal de Cuentas Europeo	2007	"Una auditoría de gestión consiste en un examen independiente, objetivo y fiable de si las iniciativas, sistemas, operaciones, programas, actividades u organizaciones funcionan con arreglo a los principios de economía, eficiencia y eficacia, y si existe margen de mejora".
Armas García	2008	"revisión sistemática de las actividades de una organización o de un segmento de ella con objetivos específicos: estimar el funcionamiento, identificar oportunidades de perfeccionamiento y desarrollar recomendaciones de mejora o fomentar acciones".
Maldonado, Milton	2009	"Auditoría de Gestión es un proceso de evaluación que concluye con la formulación de una opinión sobre las 5 Es de las decisiones de los administradores y funcionarios de la entidad, durante un periodo".
Decreto Ley 107/09 de la Contraloría General de la República de Cuba	2009	"La Auditoría de Gestión consiste en el examen y evaluación que se realiza a una entidad para establecer el grado de economía, eficiencia y eficacia en la planificación, control y uso de los recursos y comprobar la observación de las disposiciones pertinentes, con el objetivo de verificar la utilización más racional de los recursos y mejorar las actividades y materias examinadas, de acuerdo con los objetivos y metas previstos".



### Anexo 3. Conceptos de auditoría de gestión (Continuación)

Tabla de conceptos de auditoría de gestión		
Autor	Año	Concepto
Cubero Abril, Teodoro	2009	“Es un examen objetivo, sistemático y profesional de evidencias, realizado con el fin de proporcionar una evaluación independiente sobre el desempeño (rendimiento) de una entidad, programa o actividad gubernamental, orientada a mejorar la efectividad, eficiencia y economía en el uso de los recursos públicos, para facilitar la toma de decisiones por quienes son responsables de adoptar acciones correctivas y mejorar su responsabilidad ante el público”.
Yanel, Blanco	2010	“La Auditoría de Gestión es el examen que se efectúa a una entidad por un profesional externo o independiente, con el propósito de evaluar la eficacia de la gestión en relación con los objetivos generales; su eficiencia como organización y su actuación y posicionamiento desde el punto de vista competitivo, con el propósito de emitir un informe sobre la situación global de la misma y la actuación de la dirección”
Delgado Pérez	2013	“examinan y evalúan, la eficiencia y eficacia en la planificación, control y uso de los recursos, así como el cumplimiento de políticas gubernamentales y de legislaciones, y “brindan recomendaciones para su mejora”; entre los “beneficios que proporcionan” destacan: identificación de áreas de mejora, de criterios para medir las metas y objetivos, facilitan la calidad, y una evaluación independiente y objetiva de las operaciones”.
Consejo Técnico de la Contaduría Pública	2017	“La auditoría de gestión es el examen que se realiza a una entidad con el propósito de evaluar el grado de eficiencia y eficacia con que se manejan los recursos disponibles y se logran los objetivos previstos por el Ente”.



#### Anexo 4. Conceptos de auditoría logística

Tabla de conceptos de auditoría logística		
Autor	Año	Concepto
Mossman, Bankit & Helferich	1979	La auditoría logística revisa la situación logística actual para definir los costos, los niveles del servicio al cliente, y las operaciones logísticas para proporcionar una base para evaluar sistemas logísticos alternativos.
Ballaud	1991	Las Auditorías Logísticas son un examen periódico de la situación de las actividades logísticas.
Ballou	2001	La auditoría logística es un examen periódico de las condiciones de las actividades logísticas.
Ayala Bécquer, Bustillo González & Sánchez Fernández	2001	Las auditorías logísticas son una herramienta de Gestión de Dirección basadas en técnicas de Manipulación, Almacenamiento, Transporte, Procesos Informacionales, Protección, etc. que utilizando una metodología científicamente argumentada permite detectar e interpretar las debilidades, insuficiencias, amenazas, etc. que pueden estar presentes en las actividades propias de una empresa, con la finalidad de minimizar los costos y por ende disminuir a su vez los riesgos que pueden aparecer en estos entornos.
Figueiredo	2002	Es una herramienta gerencial que debe ser insertada en el planeamiento anual de las empresas, a través de ella es posible encontrar situaciones vulnerables de la empresa, cuestiones críticas para los clientes y cualquier error significativo del proceso.
Roberson	2002	Es 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.
GHS Logística	2002	Las auditorías logísticas permiten atemperar o eliminar los fraudes por ventas en mercaderías robadas, y detectar falsificaciones o adulteraciones de productos.
CSL	2002	La auditoría logística se concentra en los factores que influyen en la cantidad, la oportunidad y la calidad. Permite conocer las fortalezas y debilidades de la cadena logística, fijando objetivos razonables y delineando estrategias razonables con objetivos alcanzables de hacia dónde y de qué manera avanzar.
Galitelli	2003	La auditoría logística permite: monitorear los key data requeridos para gestionar los costos, nivel de servicio, tiempo de ciclo, nivel de respuesta y calidad; una mejor comprensión del entorno actual y cambiante; y determina la bondad del sistema en cuanto a las nuevas necesidades del negocio desde las perspectivas costo-efectividad, flexibilidad-respuesta, adaptabilidad a los mercados cambiantes.



#### Anexo 4. Conceptos de auditoría logística (Continuación)

Tabla de conceptos de auditoría logística		
Autor	Año	Concepto
Boss	2004	Examen profundo de todos los procesos logísticos en la producción, almacenamiento y operaciones de distribución.
Montañez Barallobre	2007	Constituye una revisión periódica del estado de las actividades enmarcadas en esta disciplina.
Baptista	2009	La auditoría logística contribuye para que la empresa alcance niveles de excelencia y pueda identificar toda su estructura y que le permite conocer todas sus fuerzas y flaquezas, para elaborar planes de mejoría y técnicas diferenciadas.
Cruz Aguilera & Cruz Aguilera	2009	Examen integral, periódico e independiente de una entidad, sus sistemas u operaciones que permite: evaluar evidencias relativas a informaciones generadas; comprobar la correspondencia entre los recursos utilizados y los resultados alcanzados y determinar el grado de cumplimiento de las políticas y disposiciones legales vigentes. Con vista a ofrecer oportunidades de mejora y comunicar los resultados a los entes interesados y responsables de darle solución a los problemas detectados.
Giesen	2010	Es 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.
UTN Santa Fe	2010	La auditoría 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 auditoría que examine todos los aspectos de la gestión logística, puede al mismo tiempo extraer información sobre los procedimientos y las condiciones de trabajo. La auditoría en logística trabaja sobre aspectos de producción y eficiencia en el uso de los recursos, identifica áreas que deben mejorarse, y promueve la participación del personal involucrado.



#### Anexo 4. Conceptos de auditoría logística (Continuación)

Tabla de conceptos de auditoría logística		
Autor	Año	Concepto
Gómez	2011	Es 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.
Vieira	2012	La auditoría logística evalúa los proveedores, analiza, efectúa y controla de forma independiente planeamiento de las operaciones logísticas
Vieira y Roux	2012	Permite conocer cuál es la situación real de la empresa, detectar deficiencias, para así priorizar y definir las vías de mejora. 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.
Sekulova	2014	La auditoría logística ofrece una visión independiente y objetiva sobre las operaciones corporativas y el sistema de gerenciamiento logístico.



**Anexo 5.** Principios que deben cumplir el personal seleccionado como miembro del auditor logístico del transporte

Principios		Competencias
Independencia	Ser totalmente independiente en la realización del control y ser percibido de esa manera, asegurando que sea objetivo en el manejo de los asuntos tratados, libre de intereses y de cualquier presión externa, basando sus conclusiones únicamente en la evidencia obtenida de conformidad con las normas aplicadas correctamente	Dominio técnico de los procesos de transporte, dominio de las norma de auditoría, control interno, legislación regulativa de la actividad de transporte, actitud innovadora y de auto superación, trabajo en equipo, comunicación, liderazgo, gestión de proyecto y de la información
Autoridad	Tener suficiente autoridad moral, determinada por su prestigio, legitimidad, competencia, profesionalidad, confiabilidad y calidad del trabajo.	
Integridad ética	Regirse por el código de ética de los contralores y auditores del sistema nacional de auditoría.	
Incompatibilidad	Asegurar que ninguno de los miembros del equipo resulte incompatible con el proceso de auditoría por existir vínculos: matrimonial (formalizados o no), de parentescos dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, existir relaciones de amistad o enemistad manifiesta respecto a ellos, o por convivir con alguno de los responsables o implicados de los procesos auditados.	



## Anexo 6. Encuesta adaptada de Ronda Pupo (2003)

Estimado colega: Usted ha sido seleccionado como posible experto para ser consultado en relación a temas asociados con: auditoría, auditoría logística, aseguramiento y transporte de personal.

a) Datos del personal encuestado

Cargo actual: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en el cargo: \_\_\_\_\_

Calificación profesional, grado científico o académico:

Técnico: \_\_\_ Licenciado: \_\_\_ Ingeniero: \_\_\_ Especialista: \_\_\_ Máster: \_\_\_ Doctor: \_\_\_.

1.- Marque con una cruz (X), en la tabla siguiente, el valor que se corresponde con el grado de conocimientos que usted posee en cada tema presentado. Considere que la escala que le presentamos es ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va creciendo desde 0 hasta 10:

Grado de conocimiento que usted posee sobre:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Auditoría										
Auditoría logística										
Aseguramiento										
Transporte de personal										

2.- Realice una autovaloración del grado de influencia que cada una de las fuentes que le presentamos a continuación, ha tenido en sus conocimientos y criterios. Para ello marque con una cruz (X), según corresponda, en A (alto), M (medio) o B (bajo):

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de la fuente		
	A	M	B
Análisis teóricos realizados por usted			
Experiencia práctica			
Activa participación en Talleres y eventos			
Aplicación de herramientas novedosas en su trabajo			
Protagonismo en acciones de capacitación			
Su intuición			

**Anexo 7.** Determinación del coeficiente de concordancia o competencias de los expertos (K)

Para la selección de los expertos se realiza una encuesta a los posibles expertos, la cual permite determinar el coeficiente de competencia (K) a partir del coeficiente de conocimiento (Kc) y coeficiente de argumentación (Ka) de cada uno de los posibles expertos:

**Kc:** es el coeficiente de conocimiento o información que tiene el experto acerca de cada tema presentado sobre la base de la valoración del propio experto en una escala de 0 a 10, el promedio de estos valores es multiplicado por 0,1

**Ka:** es el coeficiente de argumentación o fundamentación de los criterios del experto, determinado como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de la siguiente tabla patrón:

Fuentes de argumentación	Influencia de las fuentes en sus criterios sobre la GCD		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted	0,30	0,20	0,10
Experiencia práctica	0,50	0,40	0,20
Activa participación en Talleres y eventos	0,05	0,05	0,05
Aplicación de herramientas novedosas en su trabajo	0,05	0,05	0,05
Protagonismo en acciones de capacitación	0,05	0,05	0,05
Su intuición	0,05	0,05	0,05
<b>Total</b>	<b>1,00</b>	<b>0,80</b>	<b>0,50</b>

Ka= 1 → influencia alta de todas las fuentes

Ka= 0,8 → influencia media de todas las fuentes

Ka= 0,5 → influencia baja de todas las fuentes

$$\text{Luego } K = \frac{1}{2}(Kc + Ka)$$

**Anexo 7.** Determinación del coeficiente de concordancia o competencias de los expertos (K) (Continuación)

El código para la interpretación del coeficiente de competencia de cada experto es el siguiente:

- Si  $0,8 \leq K \leq 1$ ; el coeficiente de competencia del experto es alto
- Si  $0,5 \leq K < 0,8$ ; el coeficiente de competencia del experto es medio
- Si  $K < 0,5$ ; el coeficiente de competencia del experto es bajo.

**Anexo 8.** Propuesta de indicadores de resultados para los procesos del sistema logístico

Proceso	Criterios	Indicadores	Descripción	Expresión	Observaciones
Comercialización	Eficiencia	Coefficiente de utilización del parque- $\alpha_a$ (%)	Representa el grado de comercialización de los vehículos aptos para trabajar	$\alpha_a = VDT/VBET * 100$	VBET: vehículos en buen estado técnico
	Efectividad	Crecimiento de la facturación	Representa el incremento en valor facturado respecto a igual período	$Cf = Vf_i - Vf_{ia}$	Vf <sub>i</sub> : Valor facturado en período objeto de estudio Vf <sub>ia</sub> : Valor facturado en igual período anterior
		Crecimiento de los contratos (Cc <sub>i</sub> )	Relaciona la cantidad de contratos vigentes del período i, respecto a la cantidad de contratos en igual período	$Cc_i = Ca_i - Ce_i$	Ca <sub>i</sub> : Contratos firmados en el período i Ce <sub>i</sub> : Contratos firmados en igual período i
	Eficacia	Total de no conformidades de calidad reportadas en el proceso	Expresa las no conformidades en la documentación i, durante el período j	$NCc = \sum_{i=1}^n E_{ij}$	E <sub>ij</sub> : error en la documentación i (facturación, contratos, CxC), durante el período j
$EF = Fe / TFemi \times 100$				Se realiza por clientes Fe: facturas emitidas con errores Tfemi: total de facturas emitidas	

**Anexo 8.** Propuesta de indicadores de resultados para los procesos del sistema logístico (Continuación)

Proceso	Criterios	Indicadores	Descripción	Expresión	Observaciones
<b>Comercialización</b>	Eficacia	Índice de satisfacción con comercialización (cumplimiento de la demanda)	Relaciona la cantidad de servicio realizados en el período i, respecto a la cantidad de servicios demandados	$Ds_i = \frac{Sp_i}{Ss_i}$	Ds: Demanda satisfecha en el período i Sp: Servicios prestados en el período i Ss: Servicios solicitados
<b>Operaciones</b>	Eficiencia	Rendimiento del combustible por ingreso (Índice Diésel Tráfico)	Expresa la cantidad de combustible que se requiere para producir una unidad de tráfico, expresada en toneladas-kilómetros. (carateriza la intensidad energética de la organización de transporte)	$IDT = \text{Comb com}/T$	Comb com: combustible consumido (toneladas)  Es el inverso del rendimiento energético
		Coeficiente de aprovechamiento del recorrido (CAR) (%), o sea $\beta$	Representa el nivel de aprovechamiento alcanzado en el recorrido total durante el período analizado		
	Efectividad	Índice de carga transportada ( $I_{Qt}$ )	Indica el grado en que varía las cargas transportadas en iguales períodos	$I_{Qt} = \frac{\sum Q_i}{\sum Q_j}$	Qi: Total de Carga transportada en el período i  Qj: Total de Carga transportada en igual período i

**Anexo 8.** Propuesta de indicadores de resultados para los procesos del sistema logístico (Continuación)

Proceso	Criterios	Indicadores	Descripción	Expresión	Observaciones
Operaciones	Eficacia	Total de no conformidades de calidad reportadas en el proceso	Relaciona las no conformidades en el proceso de comercialización respecto a las no conformidades del servicio de transporte en el período j.	$NCo = \sum E_{ij}$	<p><math>E_{ij}</math>: error en la documentación i (HR, CP), durante el período j</p> <p><math>NCo</math>: No Conformidades de operaciones durante el período j</p>
		Índice de satisfacción de los clientes (La información de la aplicación de encuesta de satisfacción al cliente externo)	Relaciona los clientes satisfechos, respecto al total encuestado	$Isc = \frac{Cs}{Ce} \geq 85\%$	<p><math>Cs</math>: Total de clientes satisfechos</p> <p><math>Ce</math>: Total de clientes encuestados</p>
Aseguramiento	Eficiencia	Costo de aseguramiento	Relaciona gastos de mantenimiento y taller; de inventario de piezas ociosas, por envío de piezas de repuesto, y gastos relacionados con trámites (LOT, FICAV, cursos de recalificación)	$C_{aseg} = \sum_{i=1}^n G_{ij} + \sum O_{gastos - j}$	Gij: Gastos incurridos por cada subproceso i durante el período j.
	Efectividad	Coeficiente de disponibilidad técnica (CDT) (%)	Caracteriza el grado de disposición técnica del parque para trabajar	$CDT = (VDT/VDE) * 100$	<p>VDT: vehículos días trabajando</p> <p>VPE: vehículos días existentes</p>

**Anexo 8.** Propuesta de indicadores de resultados para los procesos del sistema logístico (Continuación)

Proceso	Criterios	Indicadores	Descripción	Expresión	Observaciones
Aseguramiento	Efectividad	Vehículos promedio fuera de servicio (VPS)	Expresa el promedio de vehículos que están fuera de servicio por reparación y mantenimiento	$VPS = VDR / \text{Días del período}$	VDR: vehículos días en reparación y mantenimiento
	Eficacia	Total de no conformidades de calidad reportadas en el proceso	Relaciona las NC en cuanto a equipos paralizados por disponibilidad de piezas, restricciones con proveedores, incumplimiento del mtto, control de flota, almacenamiento...)	$NC_A = \sum_{s=1}^n NC_{aeg}$	$NC_{Aseg\_i}$ : No Conformidades por subprocesos ocurridas durante el período i
		Índice de satisfacción con aseguramiento	Relaciona los clientes satisfechos, respecto al total encuestado	$\frac{NC_{aseg\_i}}{NC_{aseg\_(i-1)}} \geq 85\%$	$NC_{Aseg\_(i-1)}$ : No Conformidades por subprocesos ocurridas en igual período (i-1)

## Anexo 9. Descripción de los Indicadores

DIMENSIÓN ORGANIZATIVA				
Proceso	Parámetros	Descripción	Expresión	Observaciones
Comercialización	Nivel de registro y actualización de la documentación del servicio	Se registran las NC en el aforado de HR, CP, los errores de facturación y hechos extraordinarios (paradas no autorizadas por vehículos)	$He = (h_{ij}) / (h_{ij-1})$	( $h_{ij}$ ): paradas no autorizadas realizadas por el vehículo i en el período j  ( $h_{ij-1}$ ): paradas no autorizadas realizadas por el vehículo i en el período j-1
Operaciones	Nivel de registro y actualización de licencia de operación del transporte	LOT: documento que autoriza la circulación con carga del vehículo	$N_{act} = \frac{LOT_{actualiz}}{Ne}$	$N_{act}$ : Nivel de actualización de la LOT  $LOT_{actualiz}$ : Total de LOT actualizadas  $Ne$ : total de vehículos
	Certificación de revisión técnica automotor	Cantidad de vehículos aptos técnicamente para circular	$C_{FICAV} = \frac{FICAV_{actualiz}}{Ne}$	$FICAV_{actualiz}$ : Total de LOT actualizadas  $Ne$ : total de vehículos
	Cumplimiento de los planes de transportación (diario y mensual)	Se registra el % cumplimiento del plan de transporte	$Q_{transportada} / Q_{planificada}$	$Q_{transportada}$ : Toneladas Transportadas  $Q_{planificada}$ : Toneladas Transportadas
Aseguramiento				
Gestión de aprovisionamiento	Actualización de la carpeta de proveedores	% de actualización de la carpeta de proveedores	$\frac{C_{pa}}{N_{r\_proveed}} * 100\%$	$C_{pa}$ : Carpetas de proveedores actualizadas  $N_{r\_proveed}$ : Total de proveedores

**Anexo 9.** Descripción de los Indicadores (Continuación)

Proceso	Parámetros	Descripción	Expresión	Observaciones
<b>Gestión de aprovisionamiento</b>	Actualización de la estrategia de relación por proveedor	Si la diferencia en el tiempo supera los 90d, indica que la estrategia ya está envejecida	$F_{estrat} - F_{actual} \leq 90d$	F <sub>estrat</sub> : fecha de actualización de la estrategia para el proveedor i  F <sub>actual</sub> : fecha en que realiza el control
	Calidad de los contratos con los proveedores (Cc)	Relaciona los contratos con proveedores que contienen todos los términos para el suministro	$C_c = \frac{C_{renov}}{C_{completos}} * 100\%$	C <sub>renov</sub> : Total de contratos con proveedores renovados  C <sub>completos</sub> : total de contratos firmados en período i
<b>Gestión de Inventarios</b>	Cumplimiento del sistema de inventario	<i>Kaseg</i> : Indica en qué medida se han asegurado los niveles de inventarios con respecto a lo planificado, para cada tipo de pieza de repuesto k	$Kaseg = \frac{Inventario Real}{Inventario Plan}$	De ser menor que 1 se corre el riesgo de no garantizar la continuidad del proceso, lo que provoca incumplimiento del plan. De ser mayor que 1 se corre el riesgo de que queden inmovilizados y se incrementen los gastos de almacenamiento
	Rotación de inventarios	Mide la velocidad de rotación de los inventarios del negocio	$RI = \frac{Ventas}{Inventarios.promedios}$	Este indicador debe tender a incrementarse con respecto a lo planificado y a períodos anteriores

**Anexo 9. Descripción de los Indicadores (Continuación)**

Proceso	Parámetros	Descripción	Expresión	Observaciones
<b>Gestión de Inventarios</b>	Existencia de productos ociosos y de lento movimiento	Se refiere a los recursos inmovilizados por concepto de ocioso o lento movimiento (\$)	$R_{inmov} = \sum_{i=1}^n P_i * cu_i$	Rinmov: recursos inmovilizados Pi: pieza i cu <sub>i</sub> : costo unitario de pieza i
	Actualización del control del inventario	Diferencia entre inventario físico y el sistema automatizado es cero	$\sum_{i=1}^n I_{if} + I_{sii} = 0$	I <sub>fi</sub> : inventario físico de las piezas i I <sub>sit_i</sub> : inventario en sistema de las piezas i
<b>Servicios técnicos</b>	Cumplimiento de los planes de mantenimiento de los vehículos	Relaciona el % de los mantenimientos realizados a tiempo respecto a lo planificado	$Mt = \frac{\sum_i Mr_i}{\sum_i MP_i}$	Mr <sub>i</sub> : mantenimiento realizado (en tiempo) al equipo i Mr <sub>p</sub> : mantenimiento planificado al equipo i
<b>Gestión ambiental</b>	Índice de recuperación de neumáticos	IRN: Representa la cantidad de neumáticos enviados a reacondicionar	$IRN = \frac{TNRa}{TNR} * 100$	TNRa: total de neumáticos reacondicionados

Anexo 9. Descripción de los Indicadores (Continuación)

DIMENSIÓN TECNOLÓGICA				
Proceso	Parámetros	Descripción	Expresión	Observaciones
Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)	Disponibilidad potencial de la tecnología informática (Dti)	Caracteriza el grado de disposición técnica de los equipos informáticos existente	$Dt_i = \frac{E_t}{E_e}$	Et: equipos promedio trabajando Ee: equipos promedio existentes
	Disponibilidad real de la tecnología informática (Dr <sub>ti</sub> )	Representa el grado de utilización de los equipos informáticos existente	$Dr_{ti} = \frac{E_t}{E_e} * 100$	Et: equipos días trabajando Ee: equipos días existentes
	Edad promedio de la tecnología informática	Expresa el envejecimiento de la tecnología informática	$Edad_{eq-inf} = \frac{\sum_{i=1}^n Tt_i}{E_e}$	Tmi <sub>i</sub> : tiempo de explotación (años), del medio informático i Ee: medios existentes, i=1...n
	Nivel de conectividad de la tecnología (Nc <sub>ti</sub> )	Representa el grado de conectividad de los equipos informáticos existente (PC, fax, GPS)	$Nc_{ti} = \frac{E_c}{E_e} * 100$	Ec: equipos días conectados a intranet y(o) internet Ee: equipos días existentes posibles a conectar
	Nivel de conectividad de las operaciones (Ni <sub>o</sub> )	Representa el nivel de informatización e interrelación de las operaciones del transporte	$Ni_o = \frac{\sum O_i}{\sum O_r} * 100$	Oi: operaciones controladas en sistema automatizado Op: operaciones posibles a realizar

**Anexo 9. Descripción de los Indicadores (Continuación)**

Proceso	Parámetros	Descripción	Expresión	Observaciones
<b>Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)</b>	Nivel de satisfacción con la tecnología informática			
<b>Operaciones</b>	Aprovechamiento potencial del parque	Representa el grado de utilización del parque existente considerando cada vehículo que trabaje no importa la capacidad ni el tiempo	$CAP = VDT / VDE * 100$	VDT: vehículos días trabajando VDE: vehículos días existentes
	Aprovechamiento de la capacidad de carga ( $\gamma_{st}$ )	Expresa el grado de aprovechamiento de la capacidad de peso de los vehículos	$\gamma_{st} = \frac{Q}{Nv * qp}$	Q: carga transportada en el período (toneladas) Qp: capacidad de carga del vehículo (toneladas) Nv: número de viajes
	Aprovechamiento del recorrido ( $\beta$ )	Representa el nivel de aprovechamiento alcanzado en el recorrido total durante el período analizado	$\beta = \frac{km_{carga}}{kt}$	km <sub>carga</sub> : kilómetros recorridos con carga kt: kilómetros recorridos total
	Disponibilidad técnica	Caracteriza el grado de disposición técnica del parque para trabajar	$\alpha_t = \frac{E_t}{E_e}$	Et: vehículos promedio trabajando Ee: vehículos promedio existentes

**Anexo 9. Descripción de los Indicadores (Continuación)**

Proceso	Parámetros	Descripción	Expresión	Observaciones
Operaciones	Rendimiento del parque (Índice de rotación)	Representa la cantidad de servicios que han realizado los vehículos en un período determinado	$Rot = T_{servicios} / VDT$	Tservicios: total de servicios realizados en el período VDT: vehículos días trabajando en el período que se analiza
	Edad promedio de los vehículos	Expresa el envejecimiento del parque de vehículos	$Edad_{parque} = \frac{\sum_{i=1}^n Tt_i}{E_e}$	Ttv_i: tiempo de explotación (años), del vehículo i Ee: vehículos promedio existentes, i=1...n
Gestión ambiental	Índice de afectaciones sonoras (Ias)	Los valores límites de ruido se reducen para todos los indicadores y en los años de fabricación de los equipos	$I_{as} = \frac{\sum_{i=1}^n Ir_i}{\sum_{i=1}^n \lim_{ruido\_i}} * 100$	Ir_i: intensidad del ruido ocasionado por causa i Lím_ruido i: Límite de emisiones del ruido i
	Índice de emisión de gases (Ieg)	Los valores límites de emisiones de gases tanto para los vehículos con motor de gasolina, como diésel, se reducen para todos los indicadores y en los años de fabricación de los equipos	$I_{eg} = \frac{\sum_{i=1}^n E_{gi}}{\sum_{i=1}^n \lim_{eg}} * 100$	Emisiones de: HC, CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> Egi: Emisiones de gas i Legi: Límite de emisiones de gas i

**Anexo 9. Descripción de los Indicadores (Continuación)**

Proceso	Parámetros	Descripción	Expresión	Observaciones
Aseguramiento - Almacenamiento	Aprovechamiento del área total del almacén	Representa el grado de aprovechamiento del área total del almacén	$K_{at} = \frac{A_u}{A_t} * 100$ $A_t = L_a * B_a$	<p><math>A_u</math>: área útil de Almacenaje.  <math>A_t</math>: área total del almacén</p> <p>donde:</p> <p><math>L_a</math> y <math>B_a</math>: largo y ancho del almacén Respectivamente</p>
	Aprovechamiento de la altura	Representa el grado de aprovechamiento de la altura útil del almacén	$K_h = \frac{H_a}{H_u} * 100$	<p><math>H_a</math>: altura promedio de las estibas de los materiales y productos y de los estantes de almacenaje en metros.</p> <p><math>H_u</math>: altura útil total del almacén.</p>
	Nivel de ocupación del almacén	Representa el grado de ocupación del almacén	$K_o = C_a / A_t$	<p><math>C_a</math>: cantidad promedio de mercancía contenida en un almacén</p>

**Anexo 9. Descripción de los Indicadores (Continuación)**

Proceso	Parámetros	Descripción	Expresión	Observaciones
Servicios técnicos	Durabilidad promedio de las baterías	Representa la durabilidad promedio por tipo y marca de baterías	$IDB_{tm} = \frac{\sum DBR_i}{TBR}$	DBR: durabilidad de batería retirada (meses) TBR: total de baterías retiradas tm: se calcula para cada tipo y marca de batería
	Durabilidad promedio de los neumáticos	Representa la durabilidad promedio por tipo y marca de neumáticos	$IDN_{tm} = \frac{\sum DNR_i}{TNR}$	DNR: durabilidad de neumático retirado (km) TNR: total de neumáticos retirados tm: se calcula para cada tipo y marca de neumático
	Costo de neumáticos por 10 000km	Representa cuánto cuesta recorrer 10 mil Km con un neumático	$CPN_{tm} = \frac{\sum CN_i}{IDN_{tm}} * 10^4$	CN: costo del neumático (\$)
Gestión ambiental	Índice de afectaciones sonoras (las)	Los valores límites de ruido se reducen para todos los indicadores y en los años de fabricación de los equipos	$I_{as} = \frac{\sum_{i=1}^n Ir_i}{\sum_{i=1}^n \text{Lím}_{\text{ruido}_i}} * 100$	Ir_i: intensidad del ruido ocasionado por causa i Lím_ruido i: Límite de emisiones del ruido i
	Índice de emisión de gases (leg)	Los valores límites de emisiones de gases tanto para los vehículos con motor de gasolina, como diésel, se reducen para todos los indicadores y en los años de fabricación de los equipos	$I_{eg} = \frac{\sum_{i=1}^n E_{gi}}{\sum_{i=1}^n \text{Lím}_{eg}} * 100$	Emisiones de: HC, CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> Egi: Emisiones de gas i Legi: Límite de emisiones de gas i

**Anexo 9. Descripción de los Indicadores (Continuación)**

DIMENSIÓN HUMANA				
Proceso	Parámetros	Descripción	Expresión	Observaciones
Indicadores de resultados	Nivel de dominio de las competencias del cargo		$Ndc = \frac{\text{Total trabaj evaluados } B + MB}{\text{Total trabaj evaluados}}$	B: bien MB: muy bien
	Grado de cumplimiento de los planes de formación		$Gc = \frac{\text{No. cursos impartidos}}{\text{Total cursos planificados}}$	
	Grado de satisfacción laboral de los trabajadores			
	Índice de accidentalidad	Caracteriza el grado de seguridad vial del parque	$IAcc = \frac{TAcc}{TKm} * 10^5$	TAcc: total de accidentes imputables TKm: total de kilómetros recorridos
	Aprovechamiento de la jornada laboral (AJL)			
	Nivel de compromiso de los trabajadores			
	Fluctuación laboral (o rotación)		$\text{Indice de rotación} = \frac{\text{Total de altas y bajas}}{2 * (\text{Total de la plantilla})}$	
	Índice de ausentismo		$\frac{\text{Horas de ausencia}}{\text{Horas - hombre realmente trabajadas}}$	

## Anexo 10. Lista de chequeo inicial propuesta

Analice el grado de cumplimiento de los diferentes ítems que se establecen para determinar el grado de cumplimiento de los parámetros que se analizan.

Parámetros	Marque con una "x" si se cumple con los ítem que se analizan	
<b>DIMENSIÓN ORGANIZATIVA</b>		
<b>Proceso de comercialización</b>		
Análisis de la facturación	Registro y control de las facturas	
	Existencia de facturas con enmiendas	
Eficacia de la contratación	Existencia de contratos por clientes	
	Correspondencia entre lo contratado, y lo facturado	
	Correspondencia entre lo facturado y la carta porte	
	Correspondencia entre lo contratado y la carta porte	
	Cumplimiento de los plazos, frecuencia de recogida y entrega y las formas de pago	
Tratamiento a las devoluciones generadas (mercancía defectuosa, pallets, contenedores)		
<b>Proceso de operaciones</b>		
Utilización de documentos	Correcto aforado y correspondencia entre cartas de porte, facturas y hojas de rutas	
	mantienen debidamente registrados y conservados, por el término de dos años: <ul style="list-style-type: none"><li>• los documentos acreditativos de los cambios de motor, carrocería, neumáticos y baterías,</li><li>• las reparaciones y mantenimientos, inspecciones y revisiones técnicas realizadas,</li><li>• el consumo de combustible.</li></ul>	

**Anexo 10.** Lista de chequeo inicial propuesta (Continuación)

Cumplimiento de la seguridad automotor	Estado técnico óptimo de los mecanismos principales del vehículo (dirección, frenos, sistema de alimentación). Realizar inspección técnica	
	Existencia en los vehículos de extintores y señales de peligro para casos de roturas en la vía	
	Se publica en lugar visible para los choferes los tramos de vías peligrosos	
Cumplimiento de la seguridad de cargas	Existencia de medios para la sujeción de las cargas (y de mecanismos de fijación de contenedores), así como para asegurarlas y protegerlas(lonas, sogas, estacas, otros)	
	Las cargas se transportan correctamente estibadas, trincadas, amarradas y tapadas	
	Medidas de seguridad en el caso de la transportación de cargas peligrosas	
Métodos empleado para la asignación de los medios de transporte	Empírico	
	Utilización de software profesionales	
	Registro y control de las transportaciones diarias y acumulado	
Métodos empleados para la trazabilidad de los vehículos	Utilización del GPS, diferido	
	Chequeo de las rutas realizadas vs asignación	
Métodos empleados para la trazabilidad de las cargas (se realiza a través de lo facturado)		
Planificación de la transportación	Registro y control de las transportaciones diarias y acumulado	
<b>Proceso de aseguramiento</b>		
<b>• Gestión de aprovisionamiento</b>		
Utilizan métodos para la selección de los proveedores		

## Anexo 10. Lista de chequeo inicial propuesta (Continuación)

Definición de protocolos de comunicación con los proveedores	
Definición de protocolos de reclamaciones y asistencia post-venta por parte de los proveedores	
<b>• Gestión de Inventarios</b>	
Aplicación de los métodos para el pronóstico	Pronóstico de las partes, piezas y agregados necesarios para: los mantenimientos, roturas eventuales y reparaciones capitales
Planificación de los inventarios	Determinación para cada tipo de pieza o parte, de: niveles de stock, punto de reorden, y ciclo de reaprovisionamiento (cantidad a pedir)
<b>• Servicios técnicos</b>	
Pertinencia del sistema de mantenimiento	organización del trabajo aplicada en el área de taller
	Desempeño del capital humano
Cumplimiento de las cartas tecnológicas de mantenimiento	Verificación de las órdenes de trabajo de mantenimiento emitidas, versus plan de mantenimiento
	Cumplimiento de las cartas tecnológicas de mantenimiento (inspección física)
La ejecución del flujo tecnológico del área de taller	Existencia en cada área y puestos de trabajo, de vayas con información de los pasos tecnológicos
	Cumplimiento del flujo tecnológico
Cumplimiento de la señalización interna de la base	
<b>• Gestión ambiental</b>	
Cumplimiento de la política y la estrategia ambiental de la empresa	Definición de políticas y estrategias
	Certificación del sistema

**Anexo 10.** Lista de chequeo inicial propuesta (Continuación)

<b>DIMENSIÓN TECNOLÓGICA</b>		
<b>Proceso de aseguramiento</b>		
<b>• Almacenamiento</b>		
Organización tecnológica y espacial de los almacenes	Categorización de los almacenes	
	óptima distribución espacial y un recorrido mínimo del producto	
	Tecnología de almacenamiento para los neumáticos y baterías (carga eléctrica)	
	Existencia de mecanismos de control (controles internos) para anticiparse a la ocurrencia de errores o su repetición	
<b>• Gestión ambiental</b>		
Correcto tratamiento a residuos sólidos:	neumáticos en desuso	
	baterías en desuso,	
	Chatarra	
	piezas y agregados que no cumplen los parámetros técnicos (ya sean nuevos o retirados)	
Adecuado tratamiento a las trampas de fango y grasa		
Correcta ubicación de las plantas de fregado y engrase		
Existencia de capillas acondicionadas en las áreas de pintura		
Existencia de muro de contención en los depósitos aéreos de combustible		
Cumplimiento de las normativas vigentes para el transporte	destino final de neumáticos, baterías, lubricantes, partes y piezas	
	existencia de expediente por cada vehículo dado de baja y conservación del vehículo hasta se otorgue destino final	

**Anexo 10.** Lista de chequeo inicial propuesta (Continuación)

DIMENSIÓN HUMANA		
Nivel de actualización del análisis y descripción de los cargos y ocupaciones		
Cumplimiento de medidas organizativas relativos a la seguridad vial	Cumplimiento de la recalificación teórica sobre el código de tránsito	
	Cumplimiento del régimen de trabajo y descanso	
	Actualización de los chequeos médico y exámenes psicofisiológicos	
	Conciliación mensual con la dirección de Registro de vehículos y licencia de conducción del MININT para conocer las violaciones de los choferes	

### **Anexo 11.** Encuesta para evaluar la satisfacción con los medios informáticos

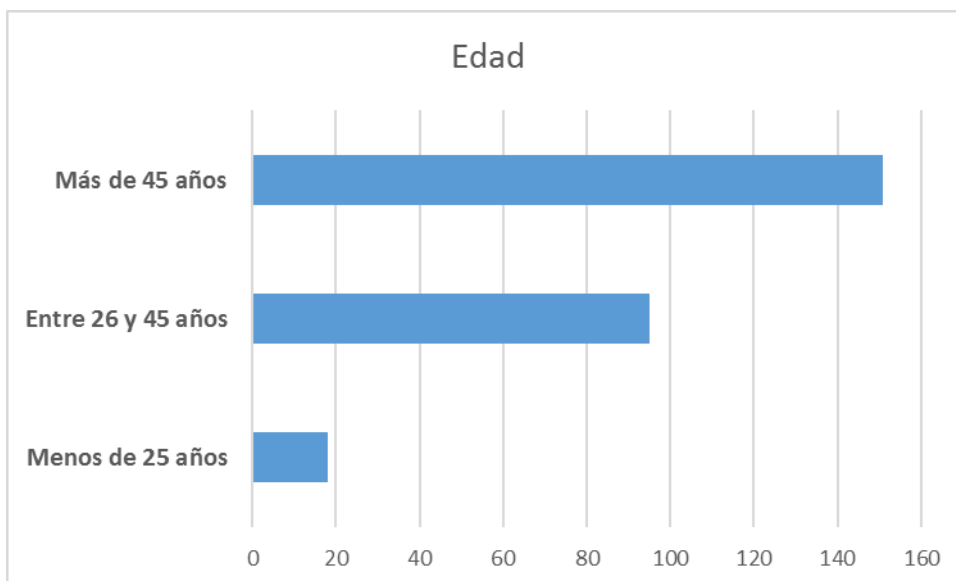
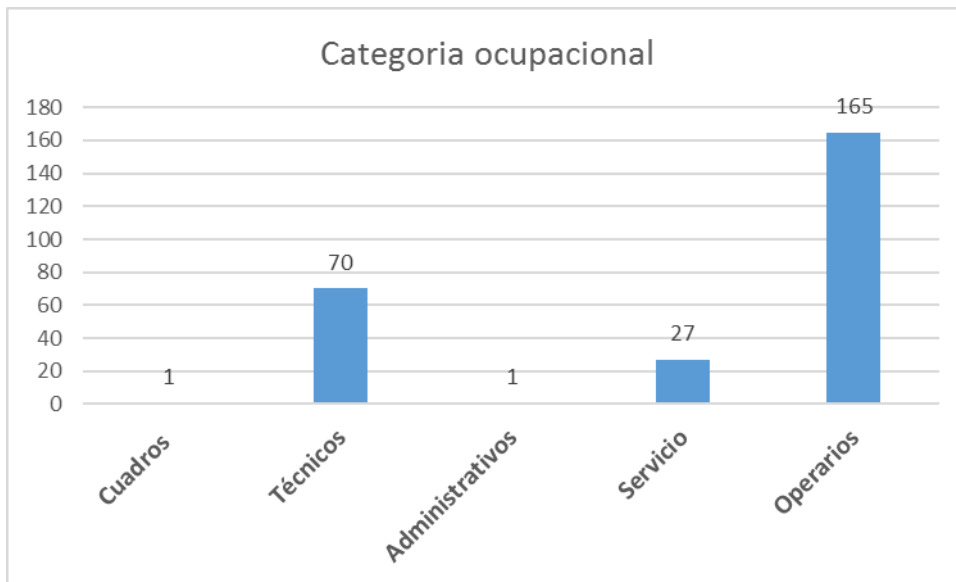
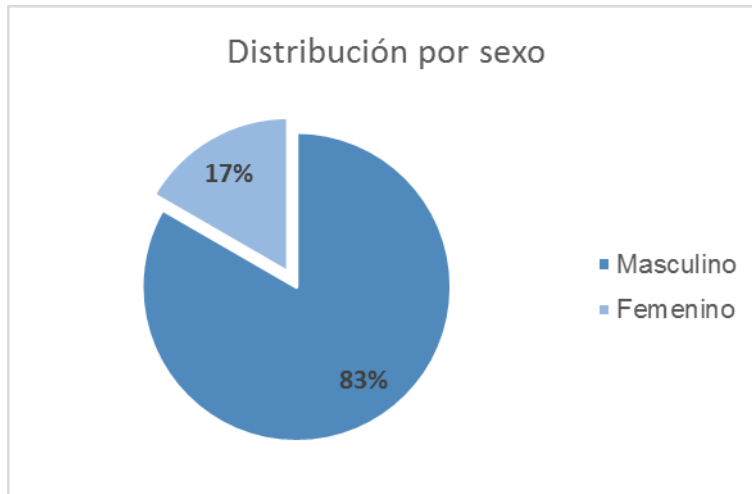
Esta encuesta tiene como objetivo determinar el grado de satisfacción de usted con los medios informáticos de la organización, por lo que solicitamos evalúe de 1 a 5 cada una de las afirmaciones siguientes otorgando mayor puntuación en la medida que más este más de acuerdo con la afirmación realizada

	<b>Evaluación de (1 a 5)</b>
La cantidad de medios informáticos disponible en la entidad es suficiente	
Los medios informáticos disponibles en la organización responden a los requerimientos existente en la organización	
La velocidad de trabajo de los medios informáticos existente en la organización es adecuada	
La capacidad de almacenamiento de información de los medios informáticos de la organización es adecuada	
En la organización se dispone de los softwares requeridos para el desempeño	
Los softwares utilizados, están certificados por los organismos correspondientes	
Los medios informáticos responden a los requerimientos de los softwares disponibles en la organización	
La capacidad de conexión a la intranet en la organización es adecuada	
La capacidad de conexión a la internet en la organización es adecuada	
La velocidad de transmisión de datos de la red es satisfactoria	
La capacidad de impresión en la organización es satisfactoria	
El sistema de mantenimiento a los medios informáticos es satisfactorio	
En la entidad se aseguran los insumos necesarios que requieren los medios informáticos	
El plan de seguridad informática de la organización es adecuada	
En la organización se cumple con el plan de seguridad informática	

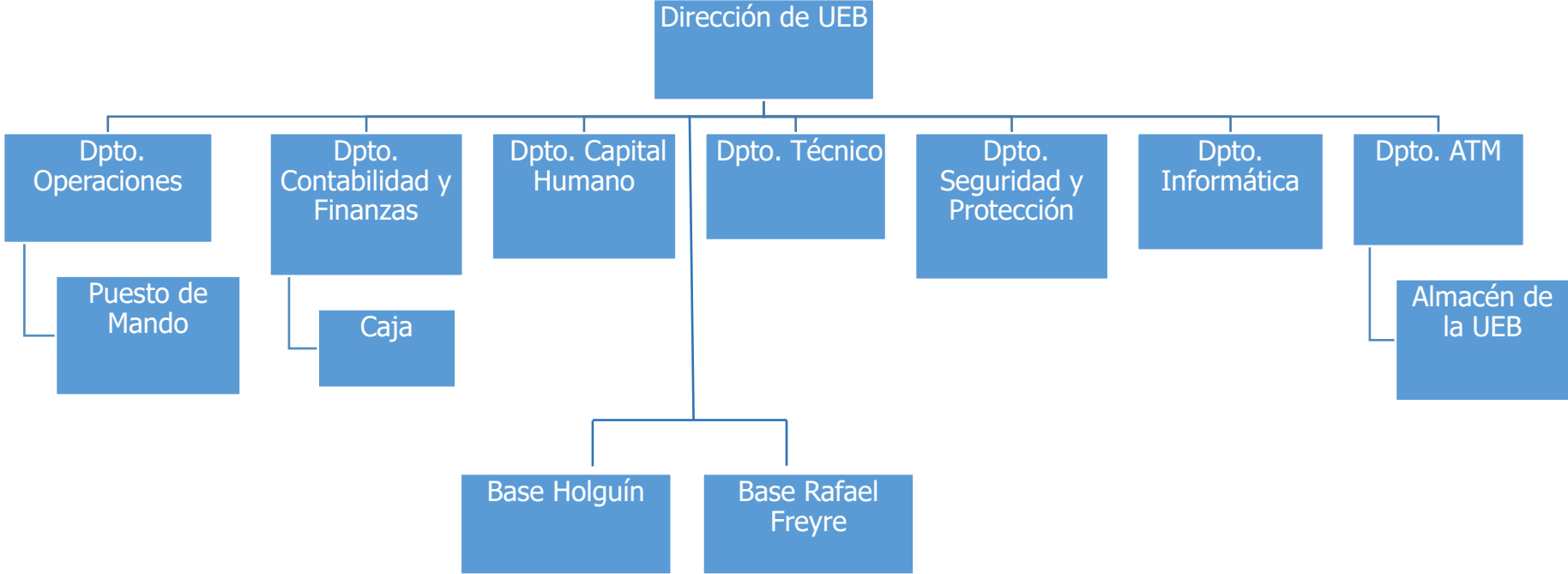
**Anexo 12.** Coeficiente de competencia de los expertos

No.	Expertos	Coeficiente de conocimiento (Kc)	Coeficiente de argumentación (Ka)	Coeficiente de competencia (K)
1	Director UEB Holguín	0.95	1	<b>0.975</b>
2	Encargado de Almacén	0.875	0.8	<b>0.8375</b>
3	Dependiente del Almacén	0.7	0,7	0.7
4	Técnico de Seguridad y Protección	0.925	1	<b>0.9625</b>
5	Jefe Área Económico	0.8	0.9	<b>0.85</b>
6	Jefe Área ATM	0.85	0.95	<b>0.9</b>
7	Técnico A Gestión Económica	0.625	0.8	0.7125
8	Jefe Recursos Humanos	0.7	0.5	0.6
9	Especialista A de Gestión de Recursos Humanos	0.625	0.8	0.7125
10	Secretaria del Director	0.775	0.5	0.6375
11	Técnico de explotación de transporte	0.9	0.9	<b>0.9</b>
12	Jefe del Grupo de Aseguramiento	0.925	0.9	<b>0.9125</b>
13	Especialista de Comercial	0.325	0.8	0.5625

### Anexo 13. Datos del personal



**Anexo 14.** Organigrama de la empresa



## Anexo 15. Proveedores y su dirección

No	Nombre del los Proveedores	Dirección de los Proveedores
1	ATM	Morales Lemus # 80
2	Trimagen Audiovisuales	Melilla
3	Tecnologica Cimex	Cervantes # 333
4	Aprov Hidraulico GEARH	Carret de Guajabalito # 18 Aguas Claras
5	Sasa Compra Venta	Canton Carretera Guardalavaca
6	Sasa Manten- Reparacion	Canton Carretera Guardalavaca
7	Empresa Carnica	Alex Urquiola
8	Artes Grafica Holguin	Carretera Central # 1
9	Industria Locales Compra Venta	Carretera Mirador Mayabe
10	Metrologia	Calle # 12 Reparto Villa Nueva
11	Reparaciones de Colchones	Carretera Mirador Mayabe
12	Sumarpo	San Diego # 93 % Final y Tiscornia Casablanca H
13	AUSA	Carretera San German km 3 1/2
14	Tienda Mayorista Cimex	Ciudad Jardin
15	Divep Compra Venta	Calle Aria % Libertad y Maceo
16	Etecsa Servicio	Marti %Martires y Maximo Gomez
17	Etecsa Compra Venta	Marti %Martires y Maximo Gomez
18	Cubalub	Carretera Central Guirabito
19	Propaganda PCC	Maximo Gomez # 348
20	Forestal	Carretera Central km 2 1/2 Via Habana
21	Acinox	Angel Guerra esq Maceo
22	Materias Primas Desechos Re	Carretera Central Pedernales
23	Copextel Servicios Tecnicos	Monumento Al Che
24	Geocuba	Aguilera %Morales Lemus N Lopez
25	Medano	Morales Lemus # 138
26	Transcontenedores	Puerto Habana
27	Perforaciones Servicios	27 # 806 %2 Y Paseo Vedado
28	Desof Servicio	27 # 806 % 2 y Paseo Vedado
29	Mercedes Ben Servicios	Camino al Infierno
30	Prestacion servicios AGEEP	Aven Buenos Aires Stg de Cuba
31	SERTOD	Arco delChico Guajay H
32	Alisan	Heredia # 20 Santiago de Cuba
33	Desof Servicio Seg	Agramonte 141
34	Axess Comercializado	Carretera Central La Molienda

**Anexo 15.** Proveedores y su dirección (Continuación)

35	Dirección Provincial de Salud	Carretera Central% A Guerra S Fiel
36	Labiofan	Carretera Central El Jardín
37	ECOCEN	San Agustín la Lisa
38	ECOCEN Marco	San Agustín la Lisa
39	Cisat - Holguín	Esq Maceo El Llano
40	Tramos Educ Vial	Avenida Cajiyal # 635 El Llano
41	Sumarpro	Renee Ramos # 25 Antilla
42	DESOF Soporte Técnico	27 # 806 % 2 y Paseo Vedado
43	Empresa 60 Aniversario	Carretera San German km 3 1/2
44	DESOF	27 # 806 % 2 y Paseo Vedado
45	Gases Industriales	50 # 2 % C Central C Infierno
46	Fondo Cubano	Calle # 17 % L y K Vedado
47	CITMA	18 El Llano
48	APCI	Cable # 576 % Libertad y Maceo
49	ATM Transporte de Carga	Morales Lemus # 80 Esq Garayalde
50	ATM COMPRA Venta	Morales Lemus #80 Esq Garayalde
51	Prestación Servicios Jurídicos	Agramonte 141
52	Comercio	Libertad # 150
53	Copextel CV Bienes descomisado	Aven Internacionalista # 5
54	Copextel Compraventa	Aven Internacionalista # 5
55	Cimex Financiera MN	M9Iramar Playa
56	Ctricos Banes	Calle Tropicó # 4070
57	CIMEX FINANCIERA CUC	Miramar Playa
58	Mayorista Cimex CV	Pinar del Río
59	Empresa Indust de Riego	Via Blanca # 810
60	Divep Prestación Serv	Carretera Central Via Bayamo
61	Expo Holguín Arrendado	Avenida Libertadores
62	Expo Holguín Servicio	Avenida Libertadores
63	Desoff Segurmatca Antivirus	Martí # 24 Holguín
64	Desoff Soporte Técnico	Martí # 24 Holguín
65	Citma	Carretera Valle de MAYABE #161 Villa Nueva
66	SEISA	Sucursal Granma
67	Islazul	Calle Libertad # 126 % Arias y Aguilera
68	Metrología	Calle # 12 Reparto Villa Nueva

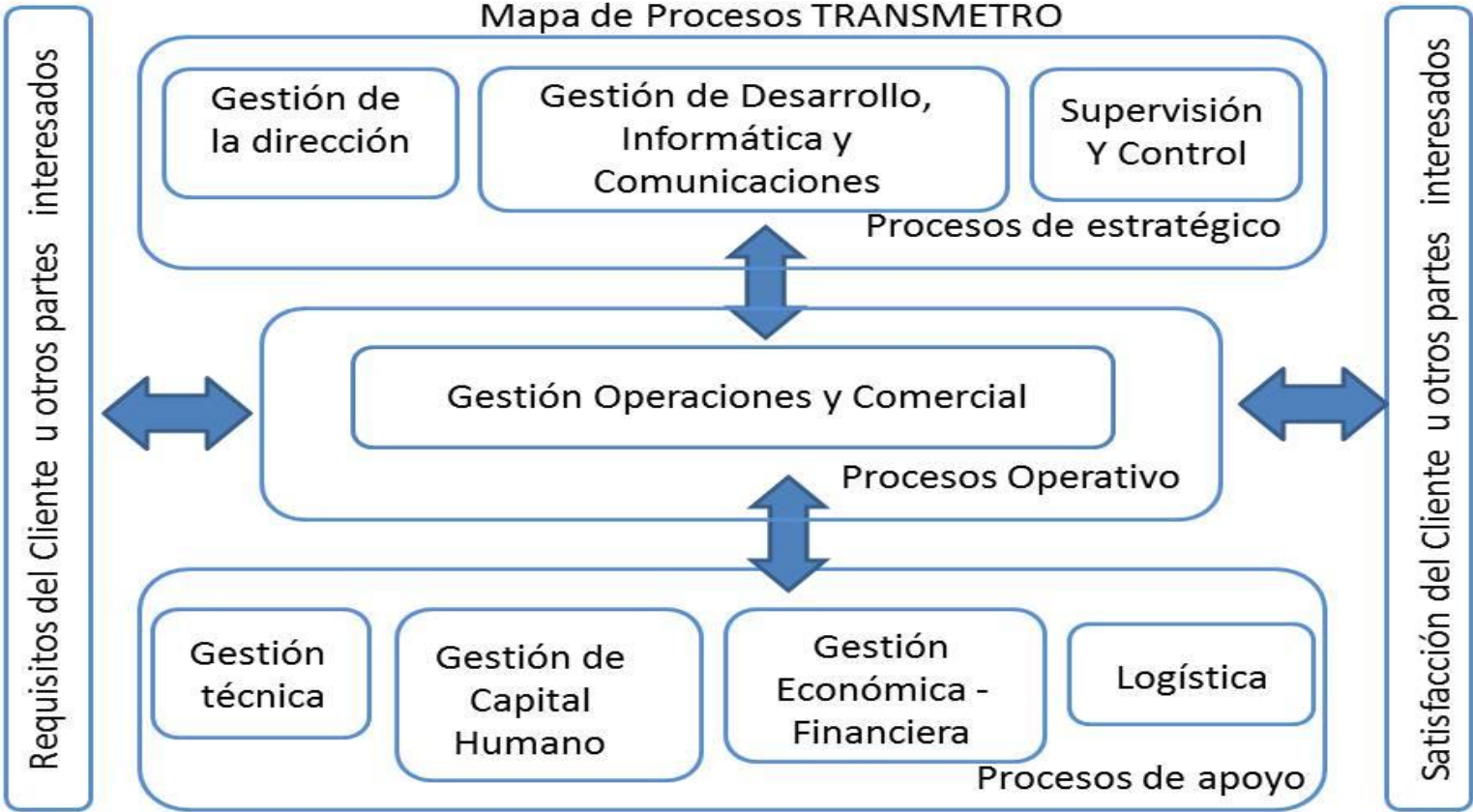
## Anexo 16. Clientes

Clientes		Clientes		Clientes		Clientes	
No	Grupo Turismo Gaviota	No	MINTUR	No	Otros	No	Clientes eventuales
1	Delegación Gaviota	1	Servisa	1	Banco Internacional	1	Instituto Superior Metalúrgico Moa
2	Blau Costa verde	2	Cubatur	2	Copextel	2	Emp Desmonte y Construcción
3	Playa Costa verde	3	Delegación Territorial del Mintur	3	TRD	3	Universidad Holguin
4	Playa Pesquero	4	Emprestur SA	4	Sepro	4	Salud Provincial Holguin
5	Playa Yuraguanal	5	Hotel Atlántico	5	Asoc artesanos y artista	5	Geocuba
6	Hotel El faro	6	Martín	6	Materia Prima	6	Empresa de Bebidas y Refresco Granma
7	At lavandería	7	Hotel las Brisas	7	EUA UEB Villa sol	7	Comité Provincial PCC Holguin
8	Mtto Tecnológico y const Oriente	8	Palmares	8	Cadeca		
9	Transgaviota Holguín	9	Agencia de viaje Cubanacan.	9	Clínica Internacional(Turismo y salud)		
10	A T Comercial	10	Transtur	10	Acueducto		
11	Marina Gaviota	11	Complejo H lazul	11	Fondo Bienes Culturales		
12	Agencia de viaje Gaviota(Gaviota Tour)	12	Habana Tur	12	Empresa Eléctrica Holguín		
13	Parque Cristóbal Colon	13	Albatros	13	Inmobiliaria Almest		
14	Paradiso Río de Oro	14	Caracol Holguín	14	Trimagen		
15	Hotel lunas mares	15	Agencia Viaje Ecotur	15	Inmobiliaria Holguín		

**Anexo 16. Clientes (Continuación)**

<b>Clientes</b>		<b>Clientes</b>	
<b>No</b>	<b>MINTUR</b>	<b>No</b>	<b>Otros</b>
16	ITH	16	Sasa
17	Aeropuerto	17	Geysel
18	Cubacatering	18	Empresa de Correos Holguin
19	ESPAC	19	Higiene y Epim
20	Aduana Holguín	20	Empresa de servicios especializados GET.
21	Empresa Campismo popular Holguín		
22	Emp cubana de navegación Aérea		

Anexo 17. Mapa de procesos



## **Anexo 18.** Documentos Regulatorios y Normativos

- Serie de normas NC ISO 9000 Sistema de Gestión de la Calidad.
- Instrucción 1 de 2011 sobre la planificación de los objetivos y actividades.
- Ley 107/2009 Ley de la Contraloría General de la República.
- Ley No. 116 del 2014. Código del Trabajo.
- Reglamento de la Ley 107 De la Contraloría General de la República
- Decreto Ley 199/1999 Sobre la seguridad y protección de la información oficial.
- Decreto Ley 186/1998. Sistema de Seguridad y Protección Física.
- Decreto Ley 226/2001. Del registro mercantil.
- Decreto Ley 252/2007. Sobre la continuidad y el fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano. Actualizado.
- Decreto Ley 249/2008 De la Responsabilidad Material.
- Decreto Ley 265/2009. Del Sistema Nacional de Archivos.
- Decreto Ley 281/2011. Sobre el Sistema de Información del Gobierno.
- Decreto 138 1987 Normas para el Trabajo de Asesoramiento Jurídico.
- Decreto 281 de 2007. Reglamento para la Implantación y Consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal. Actualizado
- Decreto 298 de Reglamento del Consejo de Información del Gobierno.
- Resolución 42, 43, 44 y 45 MINJUS. Trabajo de asesoría jurídica.
- Resolución 60 de 2011. Normas del Sistema de Control Interno.
- Resolución 1 del 2000. Reglamento de la Seguridad y Protección de la información Oficial.
- Resolución 2 del 2001. Reglamento de la Seguridad y Protección Física.
- Resolución 99 de 2010. Sobre el control del patrimonio estatal.
- Resolución 134 de 2013. Ministerio de Finanzas y Precios. Indicadores para la definición y modificación del objeto social.
- Resolución 127 del 2007. Ministerio de la Informática y las Comunicaciones. Aprueba y pone en vigor el Reglamento de Seguridad para las Tecnologías de la Información.
- Resolución 68 del 2005. Oficina Nacional de Estadística e Información. Aprobar y poner en vigor como instrumento oficial del trabajo estadístico de la Oficina Nacional de Estadísticas, el “Nomenclador de Actividades Económicas” (NAE), a los efectos de la identificación de la Actividad Económica.
- Instrucción General No. 1 del 2005. Oficina Nacional de Estadística e Información. Aspectos generales y formales para la elaboración de los modelos del sistema de información estadístico nacional (SIEN).
- Indicaciones para la desagregación del Plan de la Economía Nacional, año que corresponda.
- Instrucción 1 de 2011 sobre la planificación de los objetivos y actividades.
- Decreto Ley 182/1998. Sobre normalización y calidad.
- Decreto Ley 183/1998. Sobre la metrología.
- Decreto 267/1999. Contravenciones de las regulaciones establecidas sobre normalización y calidad
- NC ISO 9000. Fundamentos y Vocabulario.
- NC ISO 9001. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- NC-ISO TR 10013 Directrices para la documentación de SGC.

### **Anexo 18.** Documentos Regulatorios y Normativos (Continuación)

- Ley 81/1997 “Del Medio Ambiente”, Establece los principios básicos para la conservación, protección mejoramiento, y transformación del medio ambiente y el uso racional de los recursos hidráulicos.
- NC ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.
- Resolución 184/2000 MITRANS
- Resolución 169/2013 Ministerio de Energía y Minas
- Decreto- ley no. 249 de la responsabilidad material
- Decreto- ley no. 304 y 310 de la contratación económica
- Instrucción no. 19/1981 MITRANS Área de conservación
- NRMT 002-93 Reparación de diferenciales
- NRMT 003-93 Reparación de motores
- NRMT 64-2003 Clas. Y req. de autos
- NRMT 65-1984 Reparación de agregados
- NRMT 65-2003 Proceso de autos
- NRMT 69-2003 Clas. Y req. de ómnibus
- NRMT 70-2003 Proceso de ómnibus
- NRMT 71-2003 Espec. Calidad ómnibus
- NRMT 72-2003 Equipajes de ómnibus
- NRMT 089-88 Ventas y reservas de pasajes
- NRMT 94-2004 Mantenimiento Técnico
- NRMT 120-2007 Baterías
- NRMT 139-2015 Sistema de gestión del mantenimiento
- NRMT 173 Transportación por ómnibus (III V)
- NRMT 179a Limpieza y lavado de los elementos mecánicos
- NRMT Pesos y dimensiones máximas autorizados para la circulación de los vehículos
- NRMT 131-2014 Talleres
- NRMT 132-2014 Neumáticos
- Resol. 31-96 MITRANS Reglamento de inspección estatal
- Resol. 42-06 MEP Recape de neumático
- Resol. 81-40 MITRANS Canibalismo
- Resol. 60-09 MFP Tarjetas magnéticas
- Resol. 05-73 MITRANS Reglamento de LOT
- Resol. 60-2011 CGR Normas del SCI
- Resol. 132-98 MITRANS
- Resol. 328-2007 MINBAS Plan anual consumo portadores energéticos
- Resol. 368-2011 MITRANS
- Resol. 382-2003 MITRANS (medio ambiente a actividades de transporte.
- Resol. 389-2012 MITRANS Reg. Esc. Educ. vial y cond.
- Resol. 382, 383 y 384 MITRANS
- Resol. 30 Y 31 del MINSAP y 7 del MTSS 2011
- Reglamentos e instrucciones vigentes para los portadores energéticos:
- Instrucción 1-2005 MITRANS sobre medidas a cumplir
- Instrucción 1-2005 MITRANS sobre portadores energéticos
- Modelo 5073-03. Balance de consumo de portadores energéticos
- Resol. 546-2007 MINBAS, Unión Cuba-petróleo
- Instrucción 1-2008 MEP Certifico presentación demanda combustible

## **Anexo 18.** Documentos Regulatorios y Normativos (Continuación)

- Guía de auto-inspección demanda de combustible
- Instrucción 1-2010 MEP
- Instrucción guía origen destino 2013 V-3
- MAC 14-08-2008 Prog. General y especial de combustible
- Metodología Modelo demanda CDA 001
- OM-1032-2008 MAC Programa de auditoría al combustible
- Resol. 11-07 MFP Modelos de uso obligatorio
- Resol. 276-2006 telf. elect. Agua
- Resol. 60-2009 MFP sobre TM
- Resol. 328-2007 MINBAS
- Resol. 529-2001, 181-2011 Planificación y control plan portadores energéticos
- Resol. 7790 Mecanismo de entrega de combustible
- Ley 109 Seguridad vial.
- Decreto Ley 249/2008 “De la Responsabilidad Material”;
- Resolución 60/2011 CGR “Normas del sistema de control interno”;
- Resolución conjunta No. 1/05 MENP-MFP cobro de divisas.
- Decretos Ley 304 de la Contratación Económica.
- Decreto 310 De los tipos de contratos.
- Resolución P-233 /2004 Sistemas de tarifas. Ministerio de Finanzas y Precios
- Resolución 382 /2013 sobre seguridad automotor. Ministerio de Finanzas y Precios
- Resolución 908/2015 Rutero de la capital. Ministerio de Finanzas y Precios
- Resolución 152/2012 Establece la tarifa pasajero kilómetro CUP para el servicio irregular de retorno. Ministerio de Finanzas y Precios
- Resolución P 217/2011 Aplicación de tarifas para los viajes de retorno. Ministerio de Finanzas y Precios
- Resolución 412/2013 Establecer la tasa de 0,0972 por pasajero kilómetro para calcular las tarifas a la población en pesos cubanos (CUP) del servicio de transportación interprovincial que realizan los ómnibus. Ministerio de Finanzas y Precios
- Resolución 169 /2012 Establece la tarifa para la transportación de ómnibus de servicio especial en CUP y CUC. Ministerio de Finanzas y Precios
- Resolución 213/2013 Establece la tarifa para la transportación de pasajeros denominación servicio rutero (\$ 5.00 y \$ 3.00). Ministerio de Finanzas y Precios
- Resolución P 28/2000 Aplicación de tarifas en moneda libremente convertible. Ministerio de Finanzas y Precios
- Resolución P51/2000. Ministerio de Finanzas y Precios
- Decreto Ley 249/2008 “De la Responsabilidad Material”
- Ley 81/1997 “Del Medio Ambiente”, Establece los principios básicos para la conservación, protección mejoramiento, y transformación del medio ambiente y el uso racional de los recursos hidráulicos.
- Decreto Ley 281/2007 Reglamento para la Implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial.
- Resolución 60 Contraloría General de la República. Componentes y Normas del Sistema de Control Interno.

### **Anexo 18.** Documentos Regulatorios y Normativos (Continuación)

- NC ISO 9000. Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario
- Decreto Ley No 234/2003 “De la maternidad de la trabajadora”
- NC ISO 9001. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- Ley No. 116/2014 Código del Trabajo
- Decreto 326/2014 Reglamento del Código de trabajo.
- Gaceta oficial con los reglamentos de SST.
- Calificadores de cargos comunes y los que se usan en la organización.
- Serie de normas NC ISO 9000 Sistema de Gestión de la Calidad.
- Serie de normas NC 18000 Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Normas Cubanas obligatorias SST.
- Decreto Ley 249/2008 De la Responsabilidad Material.
- Resolución 60/2011 CGR “Normas del sistema de control interno.
- Resolución 235/05 MFP. Establece las normas cubanas de Información Financiera
- Resolución 294/05 MFP. Modificativo de la resolución 235/05 MFP.
- Resolución 10/07 MFP. Actualiza los datos de uso obligatorio para el diseño de los modelos que se incluyen dentro del subsistema de Activos Fijos.
- Resolución 11/07 MFP Actualiza los datos de uso obligatorio para el diseño de los modelos que se incluyen dentro del subsistema de Inventario.
- Resolución 12/07 MFP. Actualizar los datos de uso obligatorio para el diseño de los modelos que se incluyen dentro del subsistema de caja y banco.
- Resolución 13/07 MFP. Actualiza los datos de uso obligatorio para el diseño de los modelos que se incluyen dentro del subsistema de Nominas.
- Resolución 14/07 MFP. Actualiza los datos de uso obligatorio para el diseño de los modelos que se incluyen dentro del registro, submayores y otros.
- Resolución 101/2011 BCC. Sobre nóminas bancarias para los cobros y pagos.
- Resolución 247/05 MFP. Sobre el procedimiento para el pago e ingreso al fisco de la contribución especial de los trabajadores a la seguridad social.
- Ley 113 Sistema Tributarios y legislación complementaria.
- Resolución 54/2005 MFP. Manual de contabilidad y Manual de contabilidad de costos.
- NC ISO 9000. Fundamentos y Vocabulario.
- NC ISO 9001.Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.
- NC-ISO TR 10013 Directrices para la documentación de SGC.
- Decreto Ley 249/2008 “De la Responsabilidad Material”;
- Resolución 60/2011 CGR “Normas del sistema de control interno”;
- Resolución 59 y 153 sobre la Logística de almacenes.
- Decreto ley 304 y 310 Contratación.

**Anexo 19.** Características de la flota

INVENTARIO FISICO DE EQUIPOS UEB HOLGUIN							
<b>Nro</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b># INVENT</b>	<b>BASIFICAC</b>	<b>SERVICIO</b>	<b>Chapa</b>	
1	Citroen	Berlingo	17002	Holguin	Admon	B 042 031	
2	Alfa	Romeo	4240	Holguin	Admon	B 064 338	
3	Moto mundial	Mond	600049	Holguin	Admon	B 16 834	
4	Camioneta	Deer	600051	Holguin	Admon	B 064 367	
5	Moto Jialing	Jialing	60052	Holguin	Admon	B 41 106	
6	Mitsubichi	Lancer	60002	Holguin	Admon	B 005 244	
7	Bicicleta Eléctrica						
INVENTARIO FISICO DE EQUIPOS BASE HOLGUIN							
<b>Nro</b>	<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b># INDICAT</b>	<b># INVENT</b>	<b>BASIFICAC</b>	<b>SERVICIO</b>	<b>Chapa</b>
1	Volvo	B-7	11-005	600037	Holguin	A.Fundam.	B 140 321
1	Volvo	B-12	11-093	1434	Holguin	A.Fundam.	B 064 373
2	Volvo	B-12	11-095	1572	Holguin	A.Fundam.	B 064 331
3	YUTONG	ZK6120HA	11-059	621	Holguin	A.Fundam.	B 064 340
4	YUTONG	ZK6120HA	11-060	622	Holguin	A.Fundam.	B 054 976
5	YUTONG	ZK6120HA	11-070	2805-1	Holguin	A.Fundam.	B 005 337
6	YUTONG	ZK6120HA	11-073	2808/1	Holguin	A.Fundam.	B 117 443
7	YUTONG	ZK6120HA	11-047	5100-1	Holguin	A.Fundam.	B 149 256
8	YUTONG	ZK6120HA	11-045	5122-1	Holguin	A.Fundam.	B 061 175
9	YUTONG	ZK6120HA	11-043	5157-1	Holguin	A.Fundam.	B 026 207
14							
10	YUTONG	ZK6831HE	11-096	1470	Holguin	A.Fundam.	B 087 980
11	YUTONG	ZK6831HE	11-098	1462	Holguin	A.Fundam.	B 145 501
12	YUTONG	ZK6831HE	11-100	1471	Holguin	A.Fundam.	B 064 372
1	YUTONG	ZK6831HE	11-079	607339-1	Holguin	A.Fundam.	B 140 320
13	YUTONG	ZK6100HB	11-001	600086	Holguin	A.Fundam.	B 087 982
14	YUTONG	ZK6100HB	11-002	600089	Holguin	A.Fundam.	B 088 018
15	YUTONG	ZK6100HB	11-014	600090	Holguin	A.Fundam.	B 088 391
16	YUTONG	ZK6100HB	11-015	600093/1	Holguin	A.Fundam.	B 117 408
17	YUTONG	ZK6129H	11-011	600088	Holguin	A.Fundam.	B 088 017
18	YUTONG	ZK6129H	11-019	600091	Holguin	A.Fundam.	B 088 390
19	YUTONG	ZK6129H	11-032	600092	Holguin	A.Fundam.	B 088 392
20	YUTONG	ZK6129H	11-012	600087	Holguin	A.Fundam.	B 088 019
21	YUTONG	ZK6129H	11-033	600095	Holguin	A.Fundam.	B 089 592
22	YUTONG	ZK6129H	11-034	600094	Holguin	A.Fundam.	B 117 535

**Anexo 19.** Características de la flota (Continuación)

23	YUTONG	ZK6129H	11078	6000117	Holguin	A.Fundam.	B 171 021
24	YUTONG	ZK6129H	11081	6000118	Holguin	A.Fundam.	B 171 010
25	YUTONG	ZK6129H	11085	6000119	Holguin	A.Fundam.	B 171 011
26	YUTONG	ZK6129H	11086	6000120	Holguin	A.Fundam.	B 171 020
27	Hyundai	Aerojown	11-079	6000107	Holguin	A.Fundam.	B 146 453
28	YUTONG	ZK6107HA	11-035	6000101	Holguin	A.Fundam.	B 145 886
29	YUTONG	ZK6107HA	11-036	6000102	Holguin	A.Fundam.	B 145 887
30	YUTONG	ZK6107HA	11-039	6000104	Holguin	A.Fundam.	B 145 888
31	YUTONG	ZK6107HA	11-041	6000105	Holguin	A.Fundam.	B 145 889
32	YUTONG	ZK6107HA	11-029	6000100	Holguin	A.Fundam.	B 145 893
33	YUTONG	ZK6107HA	11-042	6000106	Holguin	A.Fundam.	B 145 890
34	YUTONG	ZK6107HA	11-050	6000109	Holguin	A.Fundam.	B 145 996
35	YUTONG	ZK6107HA	11-051	6000110	Holguin	A.Fundam.	B 145 993
36	YUTONG	ZK6107HA	11-049	6000108	Holguin	A.Fundam.	B 145 997
37	YUTONG	ZK6107HA	11-052	6000111	Holguin	A.Fundam.	B 145 995
38	YUTONG	ZK6107HA	11-061	24300799	Holguin	A.Fundam.	B 180 799
39	YUTONG	ZK6107HA	11-046	24300294	Holguin	A.Fundam.	B 169 294
40	YUTONG	ZK6107HA	11-063	24300934	Holguin	A.Fundam.	B 188 934
41	YUTONG	ZK6107HA	11-048	24300362	Holguin	A.Fundam.	B 169 362
42	YUTONG	ZK6107HA	11-055	24300363	Holguin	A.Fundam.	B 169 363
43	YUTONG	ZK6107HA	11-088	6000122	Holguin	A.Fundam.	B 198 285
44	YUTONG	ZK6107HA	11-091	6000124	Holguin	A.Fundam.	B 198 286
45	YUTONG	ZK6107HA	11-087	6000121	Holguin	A.Fundam.	B 198 287
46	YUTONG	ZK6107HA	11-090	6000123	Holguin	A.Fundam.	B 198 288
47	YUTONG	ZK6107HA	11-089	6000129	Holguin	A.Fundam.	B 198 330
48	YUTONG	ZK6107HA	11-075	6000126	Holguin	A.Fundam.	B 198 331
49	YUTONG	ZK6107HA	11-076	6000127	Holguin	A.Fundam.	B 198 333
50	YUTONG	ZK6107HA	11-082	6000128	Holguin	A.Fundam.	B 198 334
51	YUTONG	ZK6107HA	11-071	6000125	Holguin	A.Fundam.	B 198 335
52	YUTONG	ZK6107HA	11-009	600113	Holguin	A.Fundam.	B 216 033
53	YUTONG	ZK6107HA	11-006	600112	Holguin	A.Fundam.	B 216 021
54	YUTONG	ZK6107HA	11100-1	600114	Holguin	A.Fundam.	B 215 962
55	YUTONG	ZK6107HA	11100-2	600115	Holguin	A.Fundam.	B 215 960
56	YUTONG	ZK6107HA	11100-3	600116	Holguin	A.Fundam.	B 216 015
57	YUTONG	ZK6107HA	11100-4	600117	Holguin	A.Fundam.	B 216 024
58	YUTONG	ZK6107HA	11100-5	600118	Holguin	A.Fundam.	B 215 977
59	YUTONG	ZK6107HA	11100-6	600119	Holguin	A.Fundam.	B 216 023
60	YUTONG	ZK6107HA	11100-7	600120	Holguin	A.Fundam.	B 216 026
61	YUTONG	ZK6107HA	11100-8	600121	Holguin	A.Fundam.	B 215 974
62	YUTONG	ZK6107HA	11100-9	600122	Holguin	A.Fundam.	B 215 961
63	YUTONG	ZK6107HA	11100-10	600123	Holguin	A.Fundam.	B 216 025

**Anexo 19. Características de la flota (Continuación)**

1	IFA	ww50		2468	Holguin	Apoyo Serv	B 064 337
2	GRUA	Cinotruck		62430078	Holguin	Apoyo Serv	B 169 378
<b>ADMINISTRATIVOS</b>							
1	Volga			16879	Holguin	Admon	OSB 865
2	Lada	1500		10681	Holguin	Admon	B 064 375
2	Subaru	Vivio		1366	Holguin	Admon	B 029 064
4	Nissan	Cedric		2415	Holguin	Admon	B 146 573
5	Moto MZ	MZ		12046	Holguin	Admon	B 02 778

INVENTARIO FISICO DE EQUIPOS BASE RAFAEL FREYRE							
Nro	MARCA	MODELO	# INDICAT	# INVENT	BASIFICAC	SERVICIO	CHAPA
1	Daf	MB-200	11-084	13206	Freyre	A.Fundam.	B 088 656
2	Volvo	B-7	11-031	6000034	Freyre	A.Fundam.	B 118 229
3	Volvo	B-7	11-080	600036	Freyre	A.Fundam.	B 145 844
4	Volvo	B-7	11-005	600037	Freyre	A.Fundam.	B 140 321
5	Volvo	B-7	11-020	60003	Freyre	A.Fundam.	B 055 020
6	Daf	B-95	11-024	600079	Freyre	A.Fundam.	B 005 733
7	Daf	B-95	11-026	600081	Freyre	A.Fundam.	B 005 734
8	Daf	B-95	11-028	600084	Freyre	A.Fundam.	B 005 804
9	Daf	B-95	11-038	600085	Freyre	A.Fundam.	B 005 805
10	<b>M/Benz</b>	<b>Busscar 340</b>	11-040	6000046	Freyre	A.Fundam.	B138 412
11	Volvo	B7LA	11-008	5215	Freyre	A.Fundam.	B 101 746
12	Volvo	B7LA	11-017	600100	Freyre	A.Fundam.	B 119 090
13	Volvo	B10-MG	11-074	600116	Freyre	A.Fundam.	B 160 795
14	Volvo	B7LA	11-077	5217	Freyre	A.Fundam.	B 101 749
15	Daf	B7LA	5218	5218	Freyre	A.Fundam.	B 101 748
16	YUTONG	ZK6107HA	11-021	6000097	Freyre	A.Fundam.	B 145 892
17	YUTONG	ZK6107HA	11-022	6000098	Freyre	A.Fundam.	B 145 884
18	YUTONG	ZK6107HA	11-023	6000099	Freyre	A.Fundam.	B 145 891
19	YUTONG	ZK6107HA	11-037	600103	Freyre	A.Fundam.	B 145 885
20	YUTONG	ZK6107HA	11-044	600125	Freyre	A.Fundam.	B 170 918
21	YUTONG	ZK6107HA	11-092	600126	Freyre	A.Fundam.	B 170 919
22	YUTONG	ZK6107HA	11-099	600127	Freyre	A.Fundam.	B 170 920



**Anexo 20.** Interacción con los procesos Fuente: TRANSMETRO Holguín

Proceso Relacionado	El Proceso Aseguramiento recibe de todos los Procesos
Todos los procesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solicitudes de materiales, insumos y servicios.</li> <li>▪ Solicitud de asistencia técnica al parque automotor administrativo.</li> </ul>
	<p>El Proceso Aseguramiento entrega a todos los Procesos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiales, insumos y servicios.</li> <li>▪ Asistencia técnica al parque automotor administrativo</li> </ul>
Gestión de la dirección	<p>El Proceso Aseguramiento recibe del Proceso Gestión de la Dirección</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solicitudes de materiales, insumos y servicios.</li> <li>▪ Contratos firmados a partir del dictamen jurídico y la aprobación del comité de contratación</li> <li>▪ Políticas y Estrategia Integral.</li> <li>▪ Documentos regulatorios generales.</li> <li>▪ Plan anual y mensual de actividades.</li> <li>▪ Acuerdos de los órganos colectivos de dirección.</li> <li>▪ Informe de la Revisión de la Dirección.</li> <li>▪ Indicadores de medición de desempeño de la organización.</li> <li>▪ Cumplimiento de las estrategias con los .</li> <li>▪ Plan de inversiones anual desagregado por áreas</li> <li>▪ Control de la ejecución de los procesos inversionistas aprobados en el plan y de los presupuestos destinados a cada actividad.</li> </ul>
	<p>El Proceso Aseguramiento entrega al Proceso Gestión de la Dirección</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propuestas de planificación</li> <li>▪ Informes de cumplimiento de planes de trabajo.</li> <li>▪ Informaciones relacionadas con la gestión de cada proceso.</li> <li>▪ Descargos de los resultados de acciones de control realizadas.</li> <li>▪ Información sobre la ejecución de las inversiones</li> <li>▪ Materiales, insumos y servicios.</li> <li>▪ Contratos de proveedores, con sus correspondientes fichas de clientes y certificaciones legales para su aprobación en el comité de contratación</li> <li>▪ Situación de la gestión de los contratos de proveedores.</li> </ul>

**Anexo 20.** Interacción con los procesos (Continuación)

Proceso Relacionado	El Proceso Aseguramiento recibe de todos los Procesos
Gestión de Capital Humano	<p>El Proceso Aseguramiento recibe del Proceso Gestión de Capital Humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documentos regulatorios de Capital Humano.</li> <li>▪ Selección y administración del personal. Competencias laborales.</li> <li>▪ Planificación de las acciones de capacitación.</li> <li>▪ Resultados de estudios de organización del trabajo.</li> <li>▪ Asignación de medios de protección personal.</li> <li>▪ Reporte de incidencias del control de asistencia. Reporte de horas extras.</li> <li>▪ Evaluaciones de los trabajadores.</li> <li>▪ Necesidades de capacitación y solicitudes de acciones.</li> <li>▪ Reportes de incidentes y accidentes de trabajo.</li> <li>▪ Necesidades de equipos de protección.</li> <li>▪ Información sobre la fuerza de trabajo.</li> <li>▪ Impacto de las acciones de capacitación.</li> <li>▪ Contratos de proveedores para revisar aspectos relacionados con el sistema de capital humano.</li> </ul>
Gestión Económica Financiera	<p>El Proceso Aseguramiento recibe del Proceso Gestión Económica Financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solicitudes de materiales y servicios.</li> <li>▪ Solicitud Información del estado de la Ejecución de presupuestos de gastos.</li> <li>▪ Solicitud de Información mensual sobre los resultados económicos.</li> <li>▪ Solicitud de estado de las cuentas por pagar relacionadas con el sistema de logística</li> <li>▪ Solicitud de expediente para la aprobación en el GEA, de pagos excepcionales.</li> <li>▪ Entrega de financiamiento para las compras y pagos de servicio</li> <li>▪ Revisión de los registros de los indicadores aprobados relacionados con Portadores energéticos.</li> <li>▪ Plan económico anual desagregado.</li> <li>▪ Información sobre los estados financieros</li> </ul> <p>El Proceso Aseguramiento entrega al Proceso Gestión Económica Financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiales, activos fijos y servicios.</li> <li>▪ Información mensual sobre los resultados económicos.</li> <li>▪ Estado de las cuentas por pagar y pagos anticipados relacionadas con el sistema de logística</li> <li>▪ Información del estado de la Ejecución de presupuestos de gastos</li> <li>▪ Comportamiento de Indicadores relacionados con Portadores energéticos.</li> </ul>

## Anexo 20. Interacción con los procesos (Continuación)

Proceso Relacionado	El Proceso Aseguramiento recibe de todos los Procesos
Gestión Técnica	El Proceso Aseguramiento recibe del Proceso de Gestión Técnica
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solicitudes de materiales, insumos y servicios.</li> <li>▪ Criterios técnicos de los contratos relacionados con la actividad</li> <li>▪ Demanda de aseguramiento técnico para el parque automotor y demanda de aseguramiento para planes de mantenimiento anuales y de mantenimiento capitales aprobados.</li> <li>▪ Solicitud del comportamiento del CDT del parque administrativo, productivo y de servicios.</li> <li>▪ Solicitud de recursos para mantenimiento técnico del parque administrativo productivo y de servicios.</li> <li>▪ Contratos de proveedores para revisar aspectos relacionados con el sistema de Gestión Técnica.</li> <li>▪ Información del comportamiento del Coeficiente de Disponibilidad Técnica del parque administrativo, de servicios y productivo.</li> <li>▪ Información del estado de inventarios para el aseguramiento técnico.</li> <li>▪ Informaciones de Partes, piezas y agregados presentadas a proveedores del costo de explotación y otras relacionadas con el funcionamiento técnico.</li> <li>▪ Comportamiento de la conservación de los costos de explotación.</li> </ul>
Supervisión y Control	El Proceso Aseguramiento recibe del Proceso de Supervisión y Control
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan Anual de Supervisión y Control.</li> <li>▪ Plan de prevención de la empresa desagrado por áreas.</li> <li>▪ Solicitud del cumplimiento del Plan de Prevención.</li> <li>▪ Solicitud del Plan de medidas a las deficiencias detectadas por acciones de supervisión y control al proceso.</li> <li>▪ Solicitud de información del estado de seguimiento a las deficiencias señaladas por acciones de Supervisión y Control ejecutadas al Proceso.</li> <li>▪ Solicitud del estado de cumplimiento del autocontrol según guía de autocontrol interno de la Contraloría General.</li> </ul>
	El Proceso de Aseguramiento entrega al Proceso de Supervisión y Control
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propuestas del Plan de prevención de riesgos del proceso.</li> <li>▪ Informe del cumplimiento del Plan de prevención.</li> <li>▪ Plan de medidas a las deficiencias detectadas por acciones de supervisión y control al proceso.</li> <li>▪ Informe del cumplimiento del autocontrol según guía de control interno de la Contraloría General.</li> </ul>
Gestión Operaciones y Comercial	El Proceso Aseguramiento recibe del Proceso de Gestión Operaciones y Comercial
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solicitudes de recursos materiales, insumos, servicios</li> </ul>
	<p data-bbox="412 1717 1461 1780">El Proceso de Aseguramiento entrega al Proceso de Gestión Operaciones y Comercial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiales, insumos y servicios.</li> <li>▪ Solicitud de Aseguramiento automotor para los servicios contratados</li> </ul>

## Anexo 21. Cronograma de trabajo para la auditoría

Fase	Etapa	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Recursos
Fase I: Planeación	Etapa I-3: Programación	Paso 1-8: Comunicar el programa	Consejo de dirección	marzo	-
Fase II: Ejecución	Etapa II-1: Diagnóstico	Paso 2-1: Diagnóstico de los resultados	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-2: Diagnóstico de la dimensión organizativa	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-3: Diagnóstico de la dimensión tecnológica	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-4: Diagnóstico de la dimensión humana	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-5: Análisis de las no conformidades	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-6: Evaluación integral de los procesos logísticos	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-7: Comunicación de los resultados	Auditor líder	marzo	-
	Etapa II-2: Corrección	Paso 2-8: Diseño de acciones correctivas	Consejo de dirección	marzo	Materiales de oficina, medios informáticos y de comunicación
		Paso 2-9: Diseño de acciones preventivas	Consejo de dirección	marzo	Materiales de oficina, medios informáticos y de comunicación

**Anexo 22.** Encuesta de satisfacción del cliente interno

1. Fue atendida su solicitud de servicio según sus expectativas.

Si\_\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

2. Considera usted que cumplimos sus pedidos.

Si\_\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

3. Esta usted satisfecho y conforme con la calidad del servicio que le brindamos

Si\_\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

4. Esta usted satisfecho con el trato recibido por nuestro personal

Si\_\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

5. El tiempo que establece la entidad para el servicio es cumplido.

Si\_\_\_\_\_ Parcialmente\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

6. Tiene alguna queja o sugerencia sobre nuestro trabajo.

---

---

## Anexo 23. Cálculo del tamaño de muestra



### VISTRAIN SAMPLE SIZE

Versión 2001  
Por: Sergio Augusto Vistrain

Introduzca datos  
 Tamaño de la población  Probabilidad de éxito (default = 0.5)

Error	10.0%	7.5%	5.0%	2.0%	1.0%	0.1%
90.0%	44	62	86	118	125	127
92.5%	49	67	91	119	125	127
95.0%	55	73	95	121	125	127
98.0%	65	83	103	122	126	127
99.0%	72	89	107	123	126	127
99.9%	86	100	114	125	126	127

## Anexo 24. Parámetros técnicos del almacén

Dimensiones (m)			Puntal libre potencial (m)	Altura promedio estiba (m)	Área Total (m <sup>2</sup> )	Área Útil (m <sup>2</sup> )	Volumen Total (m <sup>3</sup> )	Volumen Útil (m <sup>3</sup> )	Clasificación del Almacén atendiendo a:						
Largo	Ancho	Altura							Dimensiones		Tipo		Actividad		
									Grande	Pequeño	Techado	Notechado	Alimenticio	Noalimenticio	Mixto
7.00	3.60	2.40	2.45	2.35	25.2	14.1	60.5	26.8	-	X	X	-	-	-	X

**Anexo 25.** Encuesta de satisfacción a los trabajadores. Fuente: (Álvarez López, 2001)

**INSTRUCCIONES.**

Estamos haciendo una investigación para conocer el estado en que usted considera están los factores que puedan favorecer o perjudicar la satisfacción laboral en su organización. Necesitamos de su cooperación para ello.

"GRACIAS POR SU COOPERACION"

Marque con una X la casilla que dé respuesta al siguiente cuestionario.

No	Preguntas	1 Nunca (MM)	2 Casi Nunca (M)	3 A veces (R)	4 Casi Siempre (B)	5 Siempre (E)
1	¿Tiene la libertad o posibilidad de decidir cómo y cuándo debe realizar su trabajo?					
2	¿Se aprecia en el producto final fácilmente el resultado de su trabajo?					
3	¿Su trabajo requiere realizar diferentes operaciones y utilizar un gran número de habilidades y conocimientos?					
4	¿Los resultados de su trabajo afectan significativamente la vida o bienestar de otras personas?					
5	¿Su propio trabajo, los supervisores u otras personas le dan a conocer lo bien que lo están desarrollando?					
6	¿Puede cada miembro del grupo desarrollar con habilidad todas o gran parte de las tareas que tiene asignado el grupo?					
7	¿El grupo puede ver el resultado del trabajo en el producto final?					
8	¿Los resultados del trabajo del grupo afectan de manera significativa la vida o bienestar de otras personas?					
9	¿Su propio trabajo, los supervisores u otras personas, le brindan al grupo la información de la calidad con que realizan su tarea?					
10	¿Los miembros del grupo, participan en la determinación de metas y objetivos de trabajo?					
11	¿El grupo, se mantiene unido para alcanzar una meta común después de acordada?					

**Anexo 25.** Encuesta de satisfacción a los trabajadores. Fuente: (Álvarez López, 2001) (Continuación)

12	¿Se siente usted en todo momento apoyado por el grupo?					
13	¿Está satisfecho con las relaciones humanas que existen entre los miembros del grupo y de éstos con sus dirigentes?					
14	¿El salario que recibe por su trabajo, le permite satisfacer sus necesidades personales?					
15	¿El salario que recibe está de acuerdo a la cantidad y calidad del trabajo que realiza?					
16	¿Se corresponde el salario que recibe con su nivel de preparación?					
17	¿Se conocen los aspectos que se evalúan para el otorgamiento de méritos y la selección de los más destacados (tanto morales como materiales)?					
18	¿El sistema de estimulación moral y material establecido, ofrece la mayor cantidad de méritos a los más destacados?					
19	¿Los trabajadores más destacados son los que reciben la mayor cantidad de estímulos materiales?					
20	¿El ambiente de trabajo le ofrece seguridad, Las áreas están debidamente protegidas?					
21	¿Las condiciones higiénicas de su ambiente estéticamente le resultan agradables?					
22	¿Existe orden, cuidado, y el ambiente estéticamente le resulta agradable?					

23	¿Los equipos, muebles, herramientas, útiles de trabajo y espacio, le permiten realizar el trabajo cómodamente?					
24	¿Las condiciones del horario de trabajo, su flexibilidad, le satisfacen?					
25	¿Su centro laboral propicia condiciones favorables de alimentación, transporte, salud, etc.?					
	Evalúe la incidencia de cada una, en la respuesta anterior					
	Alimentación					
	Salud					
	Transporte					
	Otros (nómbrelo)					

**Anexo 25.** Encuesta de satisfacción a los trabajadores. Fuente: (Álvarez López, 2001) (Continuación)

26	¿Las condiciones de desarrollo personal y profesional (capacitación, desarrollo, posibilidades de ascenso), le satisfacen?					
27	¿Recibe el apoyo para resolver sus problemas personales y familiares (vivienda, círculo infantil, ascenso, etc.)?					
28	¿Su centro laboral propicia condiciones de desarrollo y participación en las esferas culturales, recreativas y sociales?					
29	¿Valore integralmente su satisfacción en la entidad?					
30	¿Cómo se considera usted comprometido con la entidad?					

#### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,985	33

#### Nivel de Satisfacción

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca (MM)	20	7,6	7,6	7,6
Casi Nunca (M)	15	5,7	5,7	13,3
A veces (R)	76	28,8	28,8	42,0
Casi Siempre (B)	86	32,6	32,6	74,6
Siempre (E)	67	25,4	25,4	100,0
Total	264	100,0	100,0	

**Anexo 26.** Modelo para la recolección de datos del MOI

Unidad :		Dpto. o sección									Objetivo		Hoja N°	
Cargos y cantidad de puestos de trabajo por cada uno				Turno :				Fecha				D	M	A
				Analista de tiempos:										
Hora de inicio del recorrido	N°	Número con que se codifica cada puesto de trabajo												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	T	NT		
Volumen de producción											Σ	Σ		

## Anexo 27. Resultados del MOI

Entrada de los datos recolectados:

Día: 2    Veces:     Tiempo: TN

Puede seguir agregando datos hasta completar el tamaño óptimo.

Volumen de Producción del MOI

**Cálculo de Nd del primer día**

$$q = \frac{Q}{N} = 0.140$$

$$p = \frac{P}{N} = 0.860$$

$$Nd = 1600 * \left( \frac{1-p}{p} \right) = 260.465$$

El Total de Observaciones a realizar es de:

**261**

**Faltan realizar 161 observaciones.**

**Tabla Resumen del Modelo del MOI:**

Día	TN	TNN	Tamaño
1	86	14	100
2			

Día	TN	TNN	Tamaño
1	86	14	100
2	80	10	90
3	75	15	90

**Tabla Recálculo de Nd:**

Días	P	N	pai	Pa <sub>j</sub>	Na <sub>j</sub>	pa <sub>j</sub>	Nd <sub>j</sub>
1	86	100	0.86	86	100	0.86	260.47
2	80	90	0.89	166	190	0.87	239.08
3	75	90	0.83	241	280	0.86	260.47

**Como el Na<sub>j</sub> > Nd<sub>j</sub> se detiene el MOI el día 3**

## Anexo 27. Resultados del MOI. (Continuación)

**Visualización de los Límites**

$$\hat{\sigma} = \sqrt{\frac{p_{aj}(1-p_{aj})}{N_{aj}}} = 0.036$$

$$LSC = p_{aj} + 3\hat{\sigma} = 0.968$$

$$LC = p_{aj} = 0.860$$

$$LIC = p_{aj} - 3\hat{\sigma} = 0.752$$

**No existen valores fuera de los límites.**

**Visualización de la Precisión Final**

$$Sf = \sqrt{\frac{\sigma^2(1-p_{aj})}{N_{aj}P_{aj}}} = 0.048$$

**Como la precisión final es  $\leq 0,05$ .  
Es válido.**

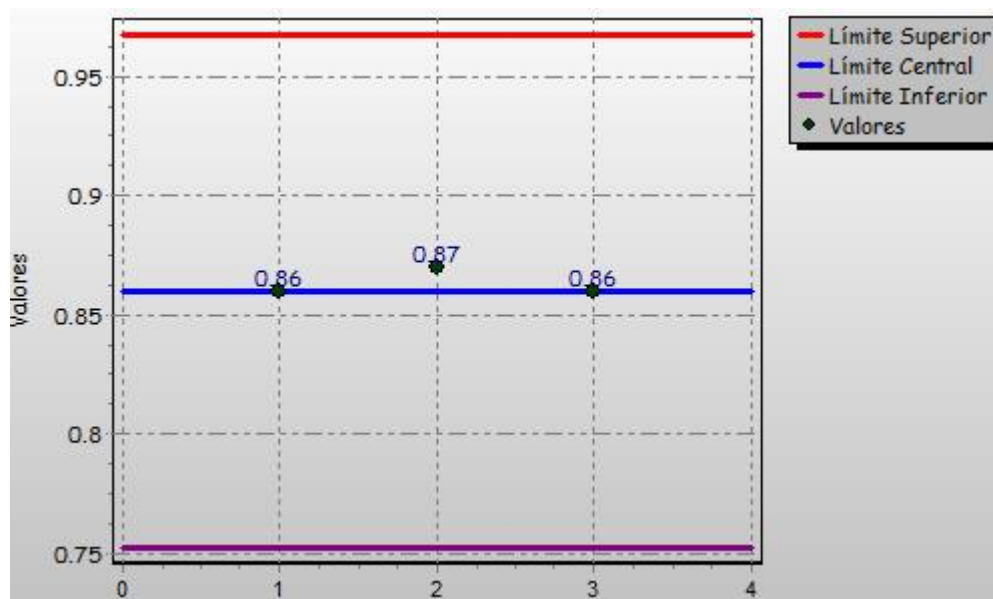
**Aprovechamiento de la JL**

$$AJL = p_{aj} * 100\% = \mathbf{86.07\%}$$

**Presione el Botón 'Resultados' para continuar**

**Tabla que muestra las observaciones llevadas a minutos:**

TN	TNN
387,32	62,68



**Fórmula para convertir en minutos**

$$T(\text{min}) = \frac{N(T)}{N_{aj}} * JLE$$

**Jornada Laboral Efectiva**

$$JLE = \boxed{450} \text{ min.}$$

**Anexo 28.** Encuesta del nivel de compromiso de los trabajadores. Fuente: (Romero Ricardo, 2011)

- Valore Usted hasta que punto las políticas de Recursos Humanos de su empresa sirven para aumentar el compromiso de las personas con su trabajo y con la organización.

/ --- / ---/ --- / ---/ ---/ ---/ ---/ ---/ ---/ ---/

Mín. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Máx. (alto grado de compromiso)

Alto grado de compromiso significa:

Los empleados están motivados para oír, comprender y responder a las comunicaciones de la gerencia respecto a los cambios en las demandas del entorno con sus implicaciones en salario, prácticas de trabajo, requisitos y otros.

**Anexo 29.** No conformidades relacionadas a las dimensiones organizativa, tecnológica y humana

Dimensión	Conceptos	No conformidades
Organizativa	Gestión de aprovisionamiento	No utilizan métodos para la selección de los proveedores y no tienen definidos sus protocolos de comunicación
		Existencia de contratos sin renovar.
		Falta de datos en documentos oficiales como los contratos
	Gestión de inventarios	Existen variaciones con respecto al plan en cuanto al comportamiento de los inventarios
		No cumplen con el plan de rotación de inventarios
		Mala planificación de la cantidad de recursos necesarios para los próximos períodos
		Existencia de elevadas cantidades de productos ociosos
		No existen en las áreas y los puestos de trabajo, vayas con información de los pasos tecnológicos
	Servicios técnicos	No tiene certificado el sistema desde el punto de vista medioambiental
	Gestión ambiental	El reacondicionamiento de los neumáticos es menor que el planificado
		Alto grado de envejecimiento de la tecnología informática

**Anexo 29.** No conformidades relacionadas a las dimensiones organizativa, tecnológica y humana (Continuación)

Dimensión	Conceptos	No conformidades
<b>Tecnológica</b>	Tecnologías de la información y las comunicaciones	Bajo grado de informatización con respecto a los software y la conexión con internet e intranet No esta categorizado el almacén, no posee una óptima distribución espacial ni un recorrido mínimo
	Almacenamiento	No contienen una tecnología de almacenamiento para los neumáticos y baterías Bajo aprovechamiento del área total del almacén Aumento del costo de un neumático por 10 mil km en comparación al plan
	Servicios técnicos	No existen capillas acondicionadas en el área de pintura y no existe un muro de contención en los depósitos aéreos de combustible.
	Gestión ambiental	No se realizan estudios sobre las afectaciones sonoras y emisiones de gases Bajo grado de cumplimiento de la capacitación al personal
	<b>Humana</b>	Indicadores de resultado
Alto nivel de fluctuación		

**Anexo 30.** Determinación del peso para cada componente a través del AHP de Saaty

Dimensión		Forma de control		Elementos	Peso	Cumplimiento
Organizativa	0.4217	Indicador	0.8	0.0245	0.0082653	1
				0.0278	0.0093786	1
				0.076	0.0256394	0
				0.2265	0.076412	0
				0.123	0.0414953	0
				0.0819	0.0276298	0
				0.1141	0.0384928	0
				0.1534	0.051751	0
				0.1343	0.0453075	1
				0.0385	0.0129884	0
		Lista de Chequeo	0.2	0.0158	0.0013326	0
				0.0181	0.0015266	0
				0.1058	0.0089232	1
				0.1192	0.0100533	1
				0.0947	0.007987	1
				0.0541	0.0045628	1
				0.0379	0.0031965	1
				0.1923	0.0162186	1
				0.0983	0.0082906	1
				0.0427	0.0036013	0
0.109	0.0091931	1				
0.0176	0.0014844	1				
0.0945	0.0079701	0				

**Anexo 30.** Determinación del peso para cada componente a través del AHP de Saaty (Continuación)

Dimensión		Forma de control		Elementos	Peso	Cumplimiento
Tecnológica	0.3891	Indicador	0.72	0.0904	0.0253257	1
				0.0384	0.0107578	1
				0.0186	0.0052108	0
				0.0192	0.0053789	0
				0.1683	0.0471496	0
				0.0471	0.0131952	0
				0.1462	0.0409582	0
				0.0906	0.0253818	1
				0.1281	0.0358875	0
				0.1103	0.0309008	1
				0.1115	0.031237	1
				0.0142	0.0039782	0
				0.0171	0.0047906	0
		Lista de Chequeo	0.28	0.147	0.0160154	0
				0.1317	0.0143485	0
				0.0358	0.0039003	0
				0.1942	0.0211577	1
				0.0638	0.0069509	1
				0.0291	0.0031704	1
				0.0552	0.0060139	1
				0.086	0.0093695	1
				0.0127	0.0013836	1
				0.0301	0.0032793	1
0.0561	0.006112	0				
0.0412	0.0044887	0				
0.1022	0.0111345	1				
0.0149	0.0041743	1				

**Anexo 30.** Determinación del peso para cada componente a través del AHP de Saaty (Continuación)

Dimensión		Forma de control		Elementos	Peso	Cumplimiento
Humana	0.1892	Indicador	0.75	0.0953	0.0135231	1
				0.091	0.0129129	0
				0.2061	0.0292456	1
				0.2323	0.0329634	1
				0.0783	0.0111108	0
				0.2025	0.0287348	0
				0.0945	0.0134096	1
		Lista de Chequeo	0.25	0.1323	0.0062578	1
				0.3094	0.0146346	1
				0.1974	0.009337	1
				0.157	0.0074261	1
				0.2039	0.0096445	1

## **Anexo 31.** Informe de auditoría logística

**Nombre de la entidad sujeto a auditar:** UEB TRANSMETRO Holguín

**Dirección:** Calle 20 de mayo, No 8 % Peralta y 4ta, situado en el Reparto  
Santiesteban

**Realizado en el período comprendido entre los días:** 1ro de abril y 3 de mayo

1- Líder del equipo de auditoría: Dayana Fernández Montero

2- Miembros del equipo de auditoría:

Ricardo Damián Fernández.....Directora UEB Holguín

Iván Dumois Campañá.....Técnico de Seguridad y Protección

Felipe Guerreros Martínez .....Jefe del Área ATM

Rafael Reyes Ramírez.....Técnico de explotación de transporte

Marcial García González.....Jefe del Grupo de Aseguramiento

Mayly Torres Álvarez.....Profesora de Ingeniería Industrial de la  
Universidad de Holguín (tutor del trabajo)

Dayana Fernández Montero.....Estudiante de Ingeniería Industrial de la  
Universidad de Holguín (autora del trabajo)

3- Resumen caracterización general de la organización

La Empresa de Transportación de Trabajadores fue fundada en el año 2007 con apoyo de la Resolución 163 del mismo año, perteneciente al Ministerio de Economía y Planificación, con domicilio legal en la Calzada del Cerro y Boyeros, municipio Cerro, provincia de La Habana, donde permanece su actual ubicación. Fue creada con intención de ofrecer servicios de transportación de trabajadores del turismo y otras entidades expresamente autorizadas en pesos cubanos y pesos convertibles. Incrementar la eficacia y eficiencia, estandarizar el parque de equipos, alcanzar una disciplina tecnológica adecuada y una política inversionista única, revirtiendo los recursos financieros generados en el mantenimiento del parque de vehículos y una mayor calidad de los servicios prestados. Con la Resolución 303/2007 se plantea la necesidad de crear Unidades Empresariales de Base en diferentes localidades del país, para una mejor ejecución de su objeto empresarial. Es a partir de este momento donde surgen las actuales dieciséis UEB, dirigidas por la Casa Matriz y distribuidas en la mayoría de las provincias, donde dos de ellas son Logísticas.

### Anexo 31. Informe de auditoría logística (Continuación)

La UEB Holguín perteneciente a la Empresa de Transportación de Trabajadores (TRANSMETRO), subordinada al Ministerio del Transporte, se encuentra ubicada en el Calle 20 de mayo, No 8 % Peralta y 4ta, situado en el Reparto Santiesteban, la cual cuenta con las Bases Holguín y Freyre.

#### 4- Programa de auditoría:

Fase	Etapa	Acción	Responsable	Fecha de ejecución	Recursos
Fase I: Planeación	Etapa I-3: Programación	Paso 1-8: Comunicar el programa	Consejo de dirección	marzo	-
Fase II: Ejecución	Etapa II-1: Diagnóstico	Paso 2-1: Diagnóstico de los resultados	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-2: Diagnóstico de la dimensión organizativa	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-3: Diagnóstico de la dimensión tecnológica	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-4: Diagnóstico de la dimensión humana	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-5: Análisis de las no conformidades	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-6: Evaluación integral de los procesos logísticos	Equipo auditor	marzo	Material de oficina y mobiliario adecuado, medios informáticos y de comunicación, personal calificado
		Paso 2-7: Comunicación de los resultados	Auditor líder	marzo	-
	Etapa II-2: Corrección	Paso 2-8: Diseño de acciones correctivas	Consejo de dirección	marzo	Materiales de oficina, medios informáticos y de comunicación
		Paso 2-9: Diseño de acciones preventivas	Consejo de dirección	marzo	Materiales de oficina, medios informáticos y de comunicación

### **Anexo 31.** Informe de auditoría logística (Continuación)

#### 5- Resumen de los indicadores de resultado de la organización

Se detectaron deficiencias en cuanto a los envíos de piezas de repuesto, energía y otros gastos monetarios. El CDT fue mayor que el valor planificado por la empresa (75 %), pero este valor de comparación se encuentra por debajo de lo que deberían proyectarse, presentando una falta de agresividad en cuanto a la gestión para el cumplimiento, incremento y disminución de los indicadores que así lo precisen. En el trimestre enero-marzo, permanecieron fuera de servicio 19 ómnibus, 11 por reparación y 8 por mantenimiento. Se reportaron 20 No Conformidades relacionadas a equipos paralizados por disponibilidad de piezas, restricciones con los proveedores y almacenamiento. No realizan encuestas para conocer la satisfacción de su cliente interno. Existe un aumento de las roturas eventuales debido a la mala realización del servicio de reparación. No se encontraron acciones planificadas y encaminadas al logro de la plena satisfacción de sus clientes.

#### 6- Diagnóstico de la dimensión organizacional

La UEB Holguín no utiliza métodos para la selección de los proveedores, ni tienen definidos sus protocolos de comunicación. Existen contratos sin renovar y un amplio por ciento de ellos no contienen todos los datos necesarios. Existen variaciones con respecto al plan en cuanto al comportamiento de los inventarios. Realizan una mala planificación de la cantidad de recursos necesarios para los próximos períodos, poseen elevadas cantidades de productos ociosos. y no cumplen con el plan de rotación de inventarios. No existen en las áreas y los puestos de trabajo, vayas con información de los pasos tecnológicos. No tiene certificado el sistema desde el punto de vista medioambiental y el reacondicionamiento de los neumáticos es menor que el planificado.

### **Anexo 31.** Informe de auditoría logística (Continuación)

#### 7- Diagnóstico de la dimensión tecnológica

Presentan un alto grado de envejecimiento de la tecnología informática y un bajo grado de informatización con respecto a los software y la conexión con internet e intranet. No está categorizado el almacén, no posee una óptima distribución espacial ni un recorrido mínimo y no contienen una tecnología de almacenamiento para los neumáticos y baterías. Poseen un bajo aprovechamiento del área total del almacén, no existen capillas acondicionadas en el área de pintura, ni un muro de contención en los depósitos aéreos de combustible. Aumento del costo de un neumático por 10 mil km en comparación al plan y no se realizan estudios sobre las afectaciones sonoras y emisiones de gases.

#### 8- Diagnóstico de la dimensión humana

Existe un bajo grado de cumplimiento de la capacitación al personal, un bajo nivel de compromiso por parte de los trabajadores y un alto nivel de fluctuación.

#### 9- Evaluación integral del proceso logístico

Se utiliza el método *Analytical Hierarchic Process* (AHP) de Saaty, donde se determinó el peso de cada uno de los componentes. Una vez calculados los pesos para cada componente se procedió a calcular el Índice de Cumplimiento del proceso de Aseguramiento para el cual se obtuvo un valor de 45,69 % de cumplimiento, lo que evidencia la mala gestión que se lleva a cabo en la entidad en este proceso.

Firma del auditor líder

Firma del Director de la Empresa

### Anexo 32. Plan de medidas propuestas

No	Medidas a aplicar	Ejecuta	Responsable	Fecha de control	Fecha de cumplimiento
1	Controlar el comportamiento de los costos y los gastos, según lo planificado	Jefe de Economía	Director General		
2	Exigir a la dirección de la ETT la modificación del plan cuando no sea el adecuado para la UEB	Jefe de ATM	Director General		
3	Continuar gestionando con los proveedores la disponibilidad de piezas, restricciones y almacenamiento	Jefe de ATM	Director General		
4	Realizar encuestas para conocer el nivel de satisfacción de los clientes internos	Jefe de calidad	Director General		
5	Utilizar métodos para la selección de los proveedores y definir sus protocolos de comunicación	Jefe de Economía	Director General		
6	Actualizar los contratos con los proveedores	Jefe de Economía	Director General		
8	Controlar todos los meses los recursos y medios instalados y presentar informe al consejo	Jefe de Economía	Director General		
9	Realizar gestiones para incrementar las ventas	Jefe de Economía	Director General		
10	Controlar, discutir y aprobar los presupuestos en el seno del Consejo de Dirección	Jefe de ATM	Director General		
11	Mejorar la planificación de los productos	Jefe de ATM y Almacenero	Director General		
12	Colocar en todas las áreas carteles con la información de los pasos tecnológicos	Técnico de Seguridad y Protección	Director General		

**Anexo 32.** Plan de medidas propuestas (Continuación)

No	Medidas a aplicar	Ejecuta	Responsable	Fecha de control	Fecha de cumplimiento
13	Definir y cumplimentar las acciones para alcanzar la certificación de la empresa a través del CITMA	Especialista de calidad	Director General		
14	Enviar con un plazo mayor de tiempo a reacondicionar los neumáticos con POLIGON. Buscar otras empresas que puedan realizar este servicio	Técnico de explotación de transporte	Director General		
15	Solicitar a la ETT la aprobación de las inversiones solicitadas en materia de equipos de computo	Técnico de Seguridad Informática	Director General		
16	Evaluar los costos actuales del acceso a intranet y un posible acceso a internet y presentar en el anteproyecto de presupuesto para el próximo año una propuesta para el incremento del enlace	Técnico de Seguridad Informática	Director General		
17	Mejorar las condiciones del almacén y someterlo a categorización	Jefe de ATM y Almacenero	Director General		
18	Garantizar las condiciones de almacenamiento adecuada para los neumáticos y baterías	Jefe de ATM y Almacenero	Director General		
19	Realizar un estudio en el almacén para identificar las causas del bajo aprovechamiento y tomar medidas	Jefe de ATM y Almacenero	Director General		
21	Crear capillas acondicionadas en el área de pintura y un muro de contención en los depósitos aéreos de combustible	Jefe de ATM	Director General		
22	Capacitar al personal respecto a las afectaciones sonoras y las emisiones de gases. Adquirir por parte de la empresa el equipamiento necesario para realizar estos estudios.	Especialista de Capital Humanos	Director General		
23	Verificar la elaboración y cumplimiento del plan de capacitación según las necesidades de cada trabajador. Contratar al personal o escuela ramal adecuado para impartir los cursos de capacitación	Especialista de Capital Humanos	Director General		