



UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS
VERITATE SOLA NOBIS IMPONETUR VIRILISTOGA, 1948

Universidad Central "Marta Abreu" de las Villas

*Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo
Departamento de Ingeniería Industrial*

Trabajo de Diploma

Título: "Diagnóstico de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara".

Autor: Andy Vera Martín

*Tutora: Lic. Yailén Fernández Luis**

Consultante: Dra. Neida G. Aragón González



“Vale millones de veces más la vida de un solo ser humano, que todas las propiedades del hombre más rico de la tierra...”

Che

RESUMEN

La Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, desea mantener altos niveles de calidad en sus procesos y para el logro de dichos niveles en aras del óptimo rendimiento no puede estar al margen de lo acontecido en materia de *seguridad y salud en el trabajo*. En la entidad se han presentado incidentes y accidentes de trabajo, afectando el apropiado desempeño de la organización. Además a esta empresa le resulta difícil determinar cuales son los factores que actualmente no le permiten mejorar continuamente la *gestión de la seguridad y salud en su trabajo y asociado a esta la gestión de la calidad*; siendo esta la **situación problemática** de la investigación. Para lograr conocer estos factores se hace necesario aplicar un procedimiento de diagnóstico que sea capaz de brindar esta información es por ello que se considera como **problema científico** a resolver la ausencia de un procedimiento que permita diagnosticar la situación de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara de acuerdo a los requisitos de la norma NC 18001:2005. Para dar solución al problema científico se plantea la siguiente **hipótesis de investigación**: *si se elabora y aplica un procedimiento para el diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, basado en los requisitos de la norma NC 18001: 2005 se consigue conocer el estado de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en dicha organización, lo que permite dar seguimiento al desempeño y mejoramiento continuo de su sistema de gestión*. La hipótesis de investigación quedará validada si la aplicación en el objeto de estudio del procedimiento de diagnóstico escogido resulta factible, evidenciando capacidad de descripción, perspectiva y consistencia lógica. Además a partir del diagnóstico aplicado se determinan las principales necesidades o deficiencias de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara; conjuntamente se analizan y evalúan estrategias para dar solución a los problemas detectados en el diagnóstico, el que se usa para el mejoramiento de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara. La presente investigación aporta como **novedad científica** un procedimiento para el diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, así como para cualquier organización que ansíe estar al tanto del estado de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, funcionando igualmente como una herramienta para dar seguimiento al comportamiento de dicho sistema de gestión y al mismo tiempo obtener el mejoramiento continuo como plantea el sistema de gestión de la calidad.

ABSTRACT

It is a wish of the Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara to maintain high quality levels in its processes and to achieve these levels for having an optimal weariness, they cannot be at the back of what is happening regarding occupational health and safety. It can be found in the entity some incidents and work accidents that affect the appropriate act of organization. It is also difficult for this company to determine which are the nowadays factors that do not allow them to improve the management of security and health continually in this work and, associated to this, the quality management; being this the **problematical situation** of this investigation. To be able to know these factors it is necessary to apply a diagnosis procedure, able to offer the information, that is way it is considered the **scientific problem**, to solve the absence of a procedure that allows to diagnose the situation of the occupational health and safety management in the Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, according to the requirements of the NC 18001:2005 standard. To give a solution to this scientific problem it is stated the following **investigation hypothesis**: if a procedure for the diagnosis of occupational health and safety management in the Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara is elaborated and applied, based on NC 18001:2005 standard, then, it is possible to know the condition of the occupational health and safety management on that place, what permits to give pursuit to the fulfillment and bettering of their management system. The investigation hypothesis will be validated if the application of the study object of the diagnosis procedure chosen is feasible, evidencing description capacity, perspective and logical consistency. Starting from the applied diagnosis, the main necessities or deficiencies of the occupational health and safety management are determined in the Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara; strategies are analyzed evaluated together, to give solution to the problem detected in the diagnosis, which is used to improve occupational health and safety management in the Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara. This investigation contributes as **scientific novelty** a procedure to diagnose the occupational health and safety management systems in the Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, as well as for any entity that wants to know how its occupational health and safety management systems is, working also as a tool to give pursuit to the behavior of this management system and at the same time to obtain a continuous bettering as stated in the quality administration system.

INDICE

Introducción	1
Capítulo I. Estudio bibliográfico sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y el servicio de transportación	5
1.1. Introducción.....	5
1.2. Seguridad y salud en el trabajo.....	7
1.3. Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	8
1.4. Estándares nacionales de seguridad y salud en el trabajo.....	10
1.5. Situación en el mundo y en Cuba con respecto a la seguridad y salud en el trabajo.....	12
1.6. El servicio de transporte.....	15
1.7. Seguridad y salud en el trabajo en la esfera del transporte.....	16
1.8. Seguridad y salud en el trabajo en organizaciones del transporte en Cuba.....	21
1.9. Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara.....	22
1.10. Necesidad de un procedimiento para diagnosticar la situación de la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara con respecto a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	23
1.11. Conclusiones del capítulo I.....	24
Capítulo II. Procedimiento para el diagnóstico de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	25
2.1. Introducción.....	25
2.2. Propuesta de procedimiento de diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	25
2.2.1. Caracterización de la organización.....	32
2.2.2. Identificación de los elementos del sistema de la organización.....	32
2.2.3. Determinar si la organización trabaja con un enfoque de prevención.....	33
2.2.4. Determinar si los documentos existentes garantizan la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	36
2.2.5. Determinar si las responsabilidades de la dirección son las adecuadas para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	36
2.2.6. Determinar si se planifican y garantizan los recursos adecuados para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	37
2.2.7. Determinar el estado de los indicadores de desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.....	37
2.2.8. Estudio y análisis de los resultados registrados.....	37
2.2.9. Confección del informe diagnóstico.....	38
2.2.10. Propuesta del plan de acción.....	38
2.3. Conclusiones del capítulo II.....	38

Capítulo III. Aplicación del procedimiento para diagnosticar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara.....	39
3.1. Introducción.....	39
3.2. Resultados del procedimiento de diagnóstico.....	39
3.2.1. Caracterización de la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara....	39
3.2.2. Identificación de los elementos del sistema de la organización.....	41
3.2.3. Determinar si la organización trabaja con un enfoque de prevención.....	42
3.2.4. Determinar si los documentos existentes garantizan la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	50
3.2.5. Determinar si las responsabilidades de la dirección son las adecuadas para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	51
3.2.6. Determinar si se planifican y garantizan los recursos adecuados para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.....	52
3.2.7. Determinar el estado de los indicadores de desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.....	52
3.2.8. Estudio y análisis de los resultados registrados.....	53
3.2.9. Propuesta del plan de acción.....	55
3.3. Conclusiones del capítulo III.....	60
Conclusiones generales.....	61
Recomendaciones.....	63
Bibliografía.....	64
Anexos.....	66

Introducción

La calidad, como factor determinante de la productividad de una empresa, sólo se alcanza si existen condiciones de trabajo óptimas. La calidad, como resultado de la suma de calidades en todas las etapas de los procesos productivos y de servicios, se adjudica también la satisfacción del trabajador como un objetivo clave, al ser éste *cliente y usuario* directo de las actividades internas de la empresa. Por ello, la gestión acertada de la seguridad y salud en el trabajo es un imperativo para mejorar la productividad, la calidad y la competitividad. *La mejora continua* como filosofía de gestión puede ser empleada para gestionar la seguridad y salud en el trabajo, confiriéndole a la organización una ventaja competitiva sostenible en el mercado porque establece un ambiente de trabajo seguro y saludable conducente a un desempeño óptimo y constante que mejora de manera continua todo el tiempo. *La mejora continua de las condiciones de trabajo* sólo se alcanza dentro de un enfoque estratégico de gestión empresarial que permita el establecimiento de objetivos a largo, mediano y corto plazo, integrado con las restantes actividades de gestión de recursos humanos que adopte la organización. [VELÁZQUEZ ZALDÍVAR, R. 2003]

La Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, aspira a mantener altos niveles de calidad en sus procesos y para lograr dichos niveles en aras del óptimo rendimiento no puede estar al margen de lo acontecido en materia de *seguridad y salud en el trabajo*. A pesar de estar certificados por la norma NC ISO 9001:2001 desde el año 2003, con alcance a *servicios de transportación de materiales de la construcción y carga general*, teniendo como condición primera la mejora de las actividades, éstas no están concebidas para alcanzar la *gestión de la seguridad y salud* requerida en los puestos de trabajo. Es por ello que se han presentado incidentes y accidentes de trabajo, afectando el apropiado desempeño de la organización. Sin embargo a esta empresa le es difícil determinar cuales son los factores que actualmente no le permiten mejorar continuamente la *gestión de la seguridad y salud en su trabajo y asociado a esta la gestión de la calidad*; siendo esta la **situación problemática** de la investigación.

Actualmente no existe en el territorio un método que permita tener conocimiento sobre la *situación en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo* por lo que se hace difícil, medir o evaluar el nivel de gestión de la organización para prevenir los accidentes, incidentes o

cualquier situación que pueda provocar daños, tanto al personal de trabajo como a los medios que se utilizan en dichos procesos.

Lo mencionado anteriormente trae consigo que al no aplicar totalmente lo que establecen las normas que rigen la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en Cuba, la serie NC 18000, no se logre mantener bajo control los riesgos laborales ni mejorar la actuación con respecto a éstos.

A partir de la situación problemática planteada en relación con *la seguridad y salud en el trabajo* en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara se propone elaborar un procedimiento que permita diagnosticar su situación con respecto a la *gestión de la seguridad y salud en el trabajo*, con la intención de buscar estrategias posteriores que permitan la implantación de un *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo según los requisitos establecidos por la norma cubana NC 18001:2005, que complementa el Sistema de Gestión de la Calidad ya implantado*, y se garantice de este modo un mejor desempeño de los trabajadores, teniendo bajo control los riesgos, enfermedades y accidentes laborales, así como la actuación de prevención de los mismos y el establecimiento de un plan de medidas para la mejora continua.

Luego se considera como **problema científico** a resolver la ausencia de un procedimiento que permita diagnosticar la situación de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara de acuerdo a los requisitos de la norma NC 18001:2005.

Para dar solución al problema científico se plantea la siguiente **hipótesis de investigación**: *si se elabora y aplica un procedimiento para el diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, basado en los requisitos de la norma NC 18001: 2005 se consigue conocer el estado de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en dicha organización, lo que permite dar seguimiento al desempeño y mejoramiento continuo de su sistema de gestión.*

La hipótesis de investigación enunciada quedará validada si la aplicación en el objeto de estudio del procedimiento de diagnóstico escogido resulta factible, evidenciando capacidad de descripción, perspectiva y consistencia lógica. Además a partir del diagnóstico aplicado se determinan las principales necesidades o deficiencias de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara; conjuntamente se analizan y evalúan estrategias para dar solución a los problemas detectados en el diagnóstico,

el que se usa para el mejoramiento de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara.

En conformidad con el problema científico antes descrito, el **objetivo general de esta investigación** consiste en desarrollar y aplicar un procedimiento general basado en la norma NC 18001:2005, para el diagnóstico de la seguridad y salud del trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara.

Esta investigación tiene como **objetivos específicos** los siguientes:

- o Construir un marco teórico – referencial, derivado de la revisión de la literatura científica nacional e internacional, alrededor de la problemática de la seguridad y salud en el trabajo y el transporte de la construcción, que sirva de soporte teórico-práctico de este trabajo de diploma.
- o Elaborar un procedimiento general que permita diagnosticar la situación inicial o futura de una organización con respecto a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su utilización como herramienta para su seguimiento.
- o Aplicar dicho procedimiento de diagnóstico en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara.

La investigación tiene como **novedad científica** el aporte de un procedimiento para diagnosticar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, así como para cualquier organización que desee conocer el estado de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, actuando además como herramienta para dar seguimiento al comportamiento de dicho sistema de gestión y al mismo tiempo alcanzar el mejoramiento continuo como plantea el sistema de gestión de la calidad.

Se considera que la investigación realizada posee valores teóricos, metodológicos y prácticos fundamentados en lo siguiente:

Valor teórico: el trabajo logra una integración de conceptos, técnicas y herramientas para perfeccionar la gestión de la seguridad y la salud en diferentes organizaciones sin importar su naturaleza además del resumen obtenido a partir del marco teórico – referencial derivado de la consulta de la literatura nacional e internacional más actualizada.

Valor metodológico: aporta un procedimiento general para el diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones. El procedimiento propuesto permite su aplicación en cualquier tipo de organización.

Valor práctico: se diagnostica la situación de la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara con respecto a su seguridad y salud en el trabajo lo cual le sirve como herramienta de trabajo para evaluar el desempeño de la gestión de manera continua.

Para su presentación, esta tesis de diploma se estructuró de la forma siguiente: Resumen; Introducción, donde se fundamenta el tema desarrollado; un Capítulo I, que contiene, en lo fundamental, el marco teórico - referencial de la investigación efectuada dirigida a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo y el servicio de transportación; un Capítulo II, en el cual se explica todo el procedimiento del diagnóstico elaborado, desarrollado metodológicamente, basado en los requisitos de la norma NC 18001:2005 y otros aspectos relacionados con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo; un Capítulo III, donde se muestran los resultados obtenidos de la aplicación del diagnóstico en la organización analizada; un conjunto de Conclusiones y Recomendaciones derivadas de la investigación realizada; la Bibliografía consultada y, finalmente, un grupo de Anexos de necesaria inclusión, como complemento de los resultados expuestos.

Capítulo 1

ESTUDIO BIBLIOGRÁFICO SOBRE LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y EL SERVICIO DE TRANSPORTACIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

El estudio bibliográfico que se realiza con vistas a elaborar el marco teórico referencial de esta investigación, se estructura de manera lógico-secuencial acerca del tema objeto de estudio, tal como se muestra en la *figura 1.1*.

Se estudia sobre dos temas, *la práctica* sobre el servicio de transportación y los riesgos asociados a este y el *estado del arte* sobre la seguridad y salud en el trabajo, su gestión y los estándares nacionales existentes para la implantación de los *sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo*.

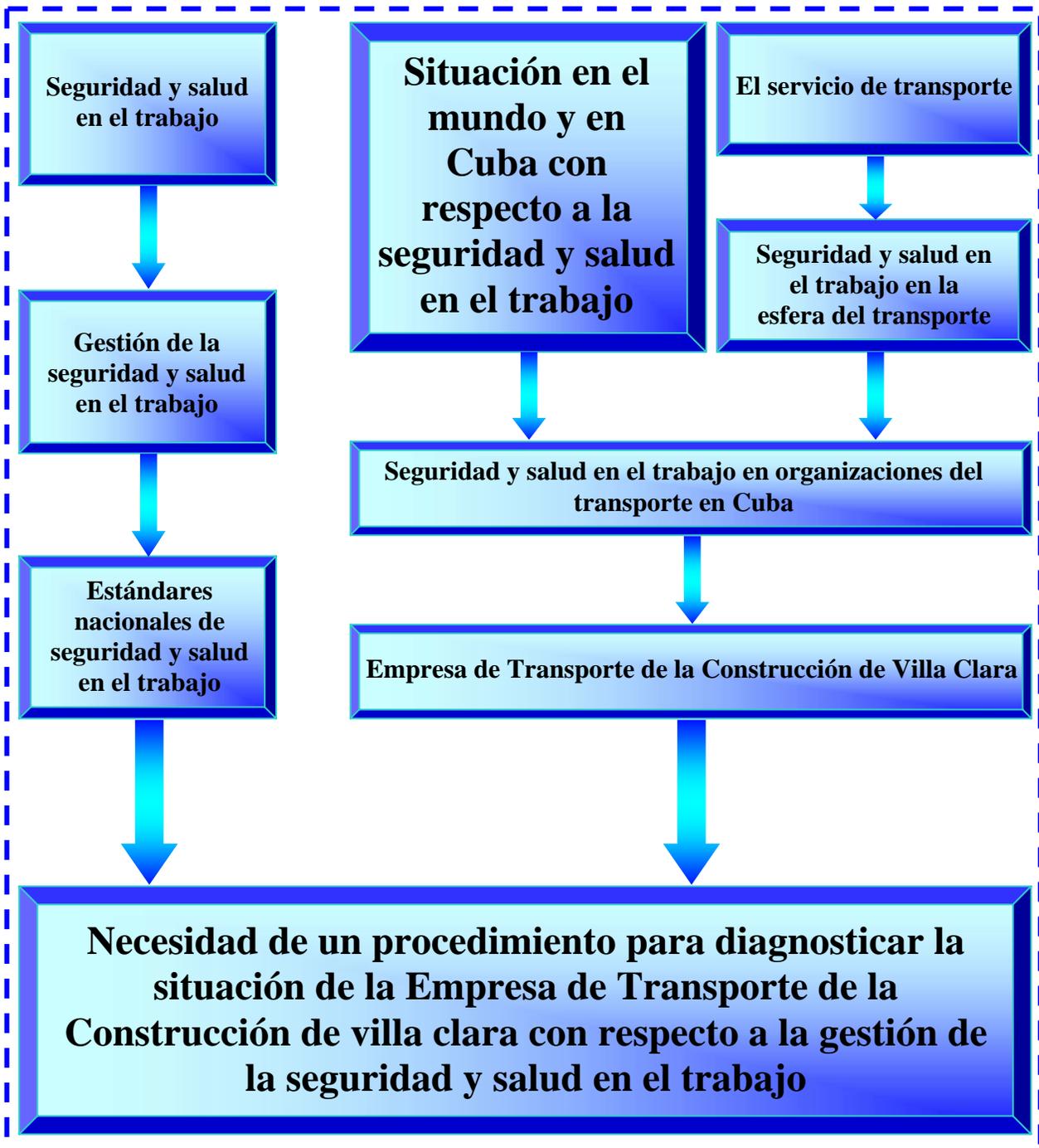


Figura 1.1: Diagrama del hilo conductor del estudio bibliográfico

1.2. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Muchos han sido los autores que en sus trabajos investigativos han brindado el concepto de seguridad y salud en el trabajo. Según Cortés Díaz [1996], la seguridad y salud en el trabajo es la técnica de prevención de los accidentes del trabajo que actúa analizando y controlando los riesgos originados por los factores mecánicos ambientales. El propio Cortés Díaz [1996] la define como el conjunto de procedimientos y recursos aplicados a la eficaz prevención y protección de los accidentes. Por otra parte, Sotolongo Sánchez [1999], establece que la *Seguridad del Trabajo* puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo antes de que se produzcan los accidentes de trabajo. Esta propia autora comenta que la seguridad y salud en el trabajo, es un concepto de mayor amplitud, el cual significa más que una simple situación de seguridad física, una situación de bienestar personal, un ambiente de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana, en el marco de la actividad laboral contemporánea.

Es criterio de Surí Moreno [2004] que este concepto ha sido modificado acorde a los cambios en las condiciones y circunstancias en que se ha desarrollado el trabajo humano, tomando como base e integrando los conceptos de protección, higiene, salud ocupacional y medicina del trabajo. Se está de acuerdo con Surí Moreno [2004] cuando plantea que esta nueva nomenclatura no es un simple cambio de nombre, sino que representa una transformación de concepciones y de acciones que buscan lograr un mayor grado de beneficio al trabajador, valorando no solo al individuo como un ente independiente, sino inmerso en su medio laboral, geográfico, psicosocial, lo que da una mayor dimensión a estas acciones y por ende lo cubre con un espectro más amplio desde el punto de vista de su protección y define la seguridad y salud en el trabajo como “un sistema de medidas técnicas, organizativas, sanitario-higiénicas y legislativas, que tienen como fin crear y mantener condiciones seguras y saludables de trabajo, así como un entorno ambiental favorable que asegure la prevención de los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y los incidentes y averías”. La norma cubana NC 18000:2005 define la seguridad y salud en el trabajo como la “actividad orientada a crear condiciones, capacidades y cultura para que el trabajador y su organización puedan desarrollar la actividad laboral eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados del trabajo”. En un concepto similar, se especifica que la actividad de seguridad y salud en el trabajo tiene el propósito de evitar sucesos y daños que puedan afectar la salud e integridad del trabajador, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, y propiciar así la elevación de la

calidad de vida del trabajador y su familia y la estabilidad social. [MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, 2007|a]]

1.3. GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La gestión ha sido definida de muchas maneras por diferentes autores. Se plantea que gestionar es hacer diligencias para el logro de algún objeto, negocio o deseo cualquiera. [DICCIONARIO ILUSTRADO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, 1985; ENCARTA, 2006] En un concepto similar Espasa e hijos [1995] agrega que estas diligencias pueden cambiar en el transcurso del tiempo y de acuerdo al escenario donde se realiza dicho negocio.

El concepto dado por las normas cubanas NC ISO 9000:2005 y NC 18000:2005 con el cual se coincide, define la gestión como las actividades coordinadas para dirigir y controlar una actividad u organización. Niño Escalante [2000] especifica además que la gestión requiere planificación, organización, ejecución y control. Se entiende por tanto que para desarrollar una adecuada gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una organización se necesita de la realización de un grupo de actividades interrelacionadas que involucren la dirección y el control y permitan el logro del objetivo deseado, lo cual se alcanza cuando la organización es capaz de funcionar como un sistema.

En la propia NC 18000:2005 se define el término de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, como parte del sistema de gestión general que comprende el conjunto de los elementos interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de acciones, para dirigir y controlar una organización con respecto a la seguridad y salud en el trabajo.

La norma española UNE 81900 EX 1996 y el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo [2000] coinciden al plantear que la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, es la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar, evaluar y prevenir los riesgos del trabajo. Un concepto más abarcador considera que es el proceso directivo a través del cual una organización, dentro de su accionar general, define una política; objetivos a largo, mediano y corto plazo; procedimientos de trabajo y normativas, la búsqueda de valores, tales como, salud, productividad, calidad y bienestar de los trabajadores, dentro de una concepción sistémica. [MTSS-FRATERNIDAD MUPRESA, 2004]

Velázquez Zaldívar [2003] considera que la evolución de la gestión empresarial y de la gestión de recursos humanos en particular, ha llevado implícita también la evolución de la gestión de la seguridad e higiene ocupacional. Si se tiene en cuenta que la seguridad y salud en el trabajo ha

sido una actividad tradicionalmente subordinada a la de recursos humanos se concuerda con este planteamiento. Sin embargo varios autores refieren que la generalización de la aplicación de las normas ISO 9000 “Sistemas de Gestión de la Calidad” e ISO 14000 “Sistemas de Gestión Ambiental”, dio lugar a un creciente interés en lograr un tratamiento similar para la gestión de la seguridad y la salud ocupacional. [RUBIO ROMERO, J.C., 2001|b]; REVISTA NORMALIZACIÓN, EDICIÓN ESPECIAL 1/2006] Esto se confirma de acuerdo a lo sucedido en el año 1996 cuando la Organización Internacional de Normalización, haciendo eco a iniciativas de un grupo de países representados en sus gobiernos, organizaciones de normalización e incluso órganos de certificación, convocó a un “workshop” para tomar posición sobre la solicitud de una norma internacional para establecer requisitos de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. La respuesta de la Organización Internacional de Normalización fue "No, por el momento". Si bien la iniciativa no se concretó en esa ocasión, se entendió conveniente que los interesados desarrollaran normas sobre el tema, tal como algunos países ya lo estaban haciendo. Entre los antecedentes, se considera las publicaciones en el año 1996 de la norma británica BS 8800 “Guide to occupational health and safety management systems” y un grupo de normas españolas de carácter experimental que recogían las reglas generales para la implantación y evaluación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. [REVISTA NORMALIZACIÓN, EDICIÓN ESPECIAL 1/2006]

Posteriormente las organizaciones de más de 20 países procuraron la elaboración de documentos normativos aptos para certificar, unificando los criterios más utilizados y recogiendo la experiencia existente. Los documentos resultantes en el año 1999 fueron denominados “Occupational Health and Safety Assessment Series 18000” (*OHSAS 18000*).

De manera similar la Organización Internacional del Trabajo consideró la necesidad de la introducción de un enfoque de sistemas para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo para lo cual elaboró para su utilización por los diferentes países las Directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, las cuales presentan una estructura coherente con las *OHSAS*. Estas directrices han sido establecidas basándose en principios acordados a escala internacional y definidos por los principales representantes de la Organización Internacional del Trabajo. Las recomendaciones prácticas referidas en las directrices se han establecido para uso de los responsables de la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, no tienen carácter obligatorio ni poseen por objeto sustituir las leyes, reglamentos nacionales o normas vigentes. [ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2003|a]

1.4. ESTÁNDARES NACIONALES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La aprobación de la serie *OHSAS*, asociado a la decisión de la Organización Internacional de Normalización de no elaborar una norma internacional para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, propició que en Cuba se concretara la preparación de normas nacionales que respondieran a la necesidad que existía en el país de contar con documentos normativos que regularan la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, y mejoraran el desempeño de las organizaciones en esta actividad.

El *Comité Técnico de Normalización No.6* encargado de la elaboración, adopción y edición de normas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo, elaboró un conjunto de normas nacionales, las cuales se corresponden técnicamente con la serie *OHSAS*, pero no constituyen una adopción de las mismas. Estas contemplan adecuaciones a lo establecido en la norma NC ISO 9000:2001 y en una serie de términos ajustados a la legislación vigente en el país.

El conjunto de documentos quedó constituido por las normas:

- o NC 18000:2005 Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Vocabulario.
- o NC 18001:2005 Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo -Requisitos.
- o NC 18002:2005 Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Directrices para la implantación de la Norma 18001.
- o NC 18011:2005 Seguridad y Salud en el Trabajo - Directrices generales para la evaluación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo -Proceso de Auditoria. [REVISTA NORMALIZACIÓN, EDICIÓN ESPECIAL 1/2006]

De este conjunto la NC 18001:2005 es la que establece los requisitos básicos que han de cumplir las organizaciones para la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y requiere además que la organización identifique los requisitos legales que le son aplicables y garantice su cumplimiento. A partir de la definición de la política y los objetivos de seguridad y salud en el trabajo, tiene la intención de garantizar a las organizaciones controlar sus riesgos, proteger tanto a sus empleados como a terceros, cuya seguridad y salud pueda ser afectada por las actividades de la organización y mejorar el desempeño de esta actividad.

El diseño del sistema de gestión, le corresponde realizarlo a cada una de las organizaciones. Su nivel de detalle y complejidad, el alcance de la documentación y los recursos dedicados a

este dependen del tamaño de la organización, la naturaleza y complejidad de sus actividades y riesgos asociados a estas.

El cumplimiento de los requisitos cubiertos por esta norma son todos esenciales para lograr un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con un funcionamiento eficaz. Los factores humanos, incluidos la cultura y las políticas dentro de las organizaciones pueden favorecer o impedir la eficacia de este sistema de gestión y necesitan ser considerados muy cuidadosamente cuando esta norma se implementa.

Esta norma de requisitos posee varias aplicaciones y puede ser utilizada por las organizaciones que pretendan:

- o establecer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para eliminar o minimizar riesgos para los trabajadores y otras partes interesadas que puedan estar expuestas a riesgos relacionados con sus actividades
- o implementar, mantener y mejorar de manera continua el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo establecido
- o demostrar la conformidad del sistema de seguridad y salud en el trabajo con la política establecida en esa esfera
- o demostrar tal conformidad a otros
- o lograr la certificación y el registro de su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por una organización externa
- o realizar autoevaluación y autodeclaración de conformidad con la norma. [NC 18001:2005]

Las organizaciones tiene libertad y flexibilidad para definir los límites de aplicación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y pueden elegir implementar la norma NC 18001:2005 con respecto a la totalidad de la organización, o a unidades operativas o actividades específicas de ella, no obstante se debe ser cuidadoso en la definición de los límites del sistema de gestión. Las organizaciones no deberían restringir su alcance de manera que se excluya de la evaluación una operación o actividad necesaria para la operación general de la organización, o que tenga un impacto significativo sobre la seguridad y salud de sus trabajadores y de otras partes interesadas. [NC 18002:2005]

A pesar de la complejidad que involucra el cumplimiento de cada uno de los requisitos que se definen para la implantación y mantenimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo varios autores coinciden en que su establecimiento posee un número importante de ventajas entre las que se encuentran:

- o asegurar que la legislación aplicable a la organización sea cumplida
- o proteger a los empleados y a terceros, cuya seguridad y salud pueda ser afectada por las actividades de la organización
- o evitar o minimizar los riesgos para los trabajadores
- o reducir el número de personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo
- o disminuir las enfermedades profesionales
- o asegurar una fuerza de trabajo bien calificado y motivado a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo
- o lograr una eficiente utilización del personal, máquinas y materiales, evitando entre otras cosas detenciones no deseadas, con la consecuente reducción de costos
- o reducir los materiales perdidos a causa de accidentes y por interrupciones de producción no deseados
- o mejorar la productividad y por tanto su competitividad
- o mejorar la imagen y confianza del mercado, lo cual aumenta el valor de sus productos
- o facilitar la integración del sistema de gestión seguridad y salud a los de calidad y medio ambiente [NCS INTERNATIONAL, 2006; RUBIO ROMERO, J.C., 2001|a]

1.5. SITUACIÓN EN EL MUNDO Y EN CUBA CON RESPECTO A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El comportamiento de la siniestralidad laboral a nivel mundial presenta cifras alarmantes. Informes de la Organización Internacional del Trabajo indican que ocurren unas 5 mil muertes diarias relacionadas con el trabajo. Los trabajadores sufren cada año unos 270 millones de accidentes profesionales, de los cuales 355 mil son mortales. El panorama de América Latina y el Caribe es también sombrío: 36 accidentes por minuto y la muerte de 300 trabajadores por día aproximadamente. De los 5 millones de accidentes ocupacionales anuales, 90 mil resultan mortales, lo cual también causa preocupación a organismos regionales como la Organización Panamericana de la Salud. [REVISTA CUBANA DE SALUD Y TRABAJO, 2005]

Como elemento concordante, en los países de América Latina la calidad del empleo ha empeorado como resultado de la informalidad de la estructura ocupacional, de la precarización del empleo moderno y el empeoramiento de las condiciones de seguridad en el trabajo, lo que se traduce en un aumento de accidentes. Entre los diferentes países de América Latina se observa notorias diferencias. Por un lado, en los países con economías más grandes como

Brasil, México y Venezuela se observa una tendencia a la reducción de la tasa de accidentes en los últimos años. Sin embargo ocurre un significativo aumento de estos en Bolivia, Colombia, Nicaragua, Panamá, y Perú. Las mayores tasas de siniestralidad laboral se presentan en los sectores de agricultura, minería, construcción y transporte. Son estos a su vez los sectores que más han expandido su empleo, pero es en ellos donde se concentran también los mayores niveles de desprotección asociados a contratos de trabajo atípicos. Dado que los trabajadores con menor nivel educativo son los que desempeñan las labores más riesgosas, son ellos los que tienen más altas tasas de accidentalidad. Así, el porcentaje de trabajadores sin educación formal que han sufrido un accidente es notablemente superior a los de los trabajadores con educación primaria, secundaria y superior, donde existe una tendencia a la disminución. [TOKMAN, V.E., 2004]

De acuerdo a los datos de Eurostat, entre los estados de la Unión Europea, España presenta una de las tasas más elevadas de lesiones por accidentes de trabajo. Los datos muestran que la incidencia media española de lesiones con baja laboral de más de tres días por 1000 trabajadores cubiertos, es mucho mayor que la media europea. Entre las causas de las lesiones por accidentes de trabajo se señalan numerosos factores de riesgo ligados al puesto de trabajo entre los que se destacan la manipulación de cargas pesadas, herramientas y equipos de trabajo, nocturnidad, antigüedad en el puesto y falta de control sobre la tarea, mientras relacionadas con el trabajador influyen la edad y las conductas no adecuadas. Con respecto al tipo de contrato, se observa que los trabajadores con contrato temporal tienen entre dos y tres veces más riesgo de sufrir una lesión por accidentes de trabajo que aquellos que poseen un contrato indefinido. Asimismo, se ha observado una relación temporal de la incidencia de lesiones por accidentes de trabajo con el crecimiento económico y con la actividad económica de la empresa. [BENAVIDES, F.G.; CASTEJÓN, E.; CATOT, NÚRIA; DELCLÓS, J.; GIRADLES, MARIA TERESA, 2004]

En Cuba, al igual que en el resto del mundo, los accidentes en el trabajo son un problema de salud. A pesar de que en los últimos años la incidencia de los mismos a nivel nacional ha tenido una evolución descendente; las condiciones de riesgos en el ambiente de trabajo continúan deterioradas y la tendencia de la severidad y fatalidad por estos eventos presenta un ligero aumento, siendo los sectores más involucrados la industria, el transporte, la agricultura y la selvicultura. [ÁVILA ROQUE, CARISTINA; ROBAINA AGUIRRE, IBIS; SEVILLA MARTÍNEZ, DEBORAH, 2005]

Pavón Nuñez [2006] desarrolla un importante trabajo de recopilación del historial jurídico - normalizativo de la seguridad y salud en el trabajo en Cuba y refiere que las primeras medidas de protección al trabajador en Cuba surgen después de la Constitución de la República como respuesta al aumento de los asalariados en el país, destacándose en 1910 el establecimiento de la jornada de trabajo para comercios y talleres, en 1919 la regulación del trabajo femenino antes y después del parto. A partir del triunfo de la revolución, se realizan toda una serie de transformaciones en la concepción y realización del trabajo, lo cual incluyó garantizar empleo con la debida protección a la integridad física e intelectual del trabajador. En la evolución y modificación de la legislación a partir del año 1959 se destaca la Ley 1100 de Seguridad Social en 1963 abordando aspectos vinculados a los riesgos a la salud del trabajador, lesiones, discapacidades y muerte como consecuencia del trabajo, brindando total protección a todos los trabajadores, la cual se encuentra actualmente derogada. Por acuerdo del Consejo de Ministros, se dicta en 1964, las Bases Generales para la Organización de la Protección e Higiene del Trabajo, actualmente en revisión. En 1976, entra en vigor la Ley de Leyes del país la cual establece en su artículo 48: “El estado garantiza el derecho a la protección, seguridad e higiene del trabajo, mediante la adopción de medidas adecuadas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales. El que sufre un accidente en el trabajo o contrae una enfermedad profesional tiene derecho a la atención médica y a subsidio o jubilación en los casos de incapacidad temporal o permanente para el trabajo”. Posteriormente se aprueba, en el segundo periodo ordinario de sesiones del Parlamento Cubano en el año 1977, la Ley No. 13 de Protección e Higiene del Trabajo del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.

A partir de la puesta en vigor de la Ley No.13 Cuba comienza a desarrollar el *Sistema de Normas de Protección e Higiene del Trabajo*. De manera paralela, se elaboran y comienzan a aplicar 17 resoluciones poniendo en vigor sendos reglamentos técnicos sobre temáticas con creciente influencia ya en la accidentalidad laboral y enfermedades profesionales. En 1996, como consecuencia de la desaparición del campo socialista, el envejecimiento de las normas y las transformaciones económicas se creó por la Oficina Nacional de Normalización el *Comité Técnico de Normalización No. 6 “Seguridad y salud en el trabajo”* el cual tiene como misión, elaborar y actualizar todas las normas cubanas en esta esfera y priorizar la adopción de las normas internacionales siempre que resulte aconsejable. El principio básico de la revisión y perfeccionamiento de las normas del *Sistema de Normas de Protección e Higiene del Trabajo*, está asociado a la reducción de normas en las entidades y la unificación del *Sistema jurídico-normalizativo nacional*. Actualmente dicho sistema se encuentra en un proceso de revisión y modificación. [REVISTA NORMALIZACIÓN No. 2-3, 2004]

Conjuntamente con las transformaciones económicas y sociales generadas por el proceso revolucionario cubano comienza a percibirse una disminución de los indicadores de accidentalidad, los cuales en la década del 70 reflejaban 65000 lesionados y 375 muertes como promedio anual; y cifras de 64000 lesionados y 320 muertes en los años 80. En la década del 2000, asociado a la reanimación y concreción de los grupos nacionales, provinciales y municipales de Seguridad y Salud en el Trabajo y el fortalecimiento y perfeccionamiento de los mecanismos de inspección estatal y sindical, el comportamiento de los indicadores de accidentalidad logra una disminución considerable, mostrándose a continuación:

INDICADOR	2000	2001	2002	2003	2004	2005
LESIONADOS	10942	10088	8280	7497	6426	5621
FATALES	151	129	123	109	132	111

1.6. EL SERVICIO DE TRANSPORTE

Cuando se habla de transporte se hace referencia al movimiento físico de personas y bienes entre dos lugares. Comprende, pues, ámbitos muy diferenciados, como las mercancías, el turismo, el movimiento de personas, el gas, la electricidad, el correo o las telecomunicaciones, entre otras y producen beneficios sociales al facilitar interacción entre las poblaciones y emplear a muchas personas. [REZK, M.I., 2003|a]

Existe una terminología moderna del transporte que lo define como un factor dinamizador de la sociedad debido a su estrecho vínculo con la producción y distribución de bienes y servicios, y con el desplazamiento de las personas, que favorece el desarrollo económico, cultural y social de los pueblos. Esta naturaleza le sitúa, junto a las comunicaciones, como uno de los ramos con mayores expectativas de crecimiento y de desarrollo. [FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, M., 1998]

Existen varios tipos de transporte: terrestre (ferroviario y automotor), aéreo, acuático (fluvial y marítimo) y por tuberías. Un sistema de transporte abarca distintas escalas espaciales de prestación de servicios (urbana, interurbana, interregional e internacional) y atiende dos tipos de demanda (traslado de pasajeros o de carga). De su eficiente coordinación depende una mejor organización del territorio.

La capacidad global de transporte refleja la potencia económica de un país, para que un Estado sea económicamente desarrollado no basta con tener buenas producciones, sino también poder transportarlas a cualquier lugar del mundo para responder a los mercados consumidores.

Los medios de transporte deben ser eficaces, es decir, deben poder transportar las personas o mercaderías a cortas o largas distancias, al más bajo costo y en el menor tiempo posible. Para ello deben:

- o tener la infraestructura necesaria (buenas rutas, puertos de aguas profundas, aeropuertos, etc.)
- o ser modernizados permanentemente, adecuándolos a las necesidades del intercambio comercial del mundo.

Los países desarrollados disponen de cantidad y variedad de medios, con alta tecnología e infraestructura suficientes. En cambio, en los países menos desarrollados las redes tienen un trazado que no responde a las exigencias actuales, en algunos países la estructura no sufrió grandes cambios con respecto a la época en que eran colonias y en ciertos casos dependen de sistemas de otros países. [REZK, M.I., 2003[b]]

Existen una serie de requerimientos y demandas que caracterizan a la actividad del transporte:

- o Trabajo contrarreloj y urgencia del servicio, que es uno de los principales factores de competitividad.
- o Responsabilidad añadida por el elevado valor del objeto del transporte (vidas humanas, bienes perecederos, etc.) o por el elevado riesgo de la carga (mercancías peligrosas).
- o Elevado riesgo personal que corre el transportista autónomo, cuyo vehículo es su puesto de trabajo y medio de sustento.
- o Circunstancias adversas derivadas del aislamiento social (como el de los transportistas internacionales o el de los marinos de ultramar), o de la improvisación debido a los cambios climatológicos o movimientos comerciales. [FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, M., 1998]

1.7. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ESFERA DEL TRANSPORTE

Para identificar criterios relacionados con riesgos en las empresas de transporte, se ha revisado la insuficiente documentación existente sobre seguridad y salud en el ámbito del transporte, permitiendo brindar algunas referencias y características en relación con el transporte además de los riesgos y motivos de accidentes así como también enfermedades asociadas con la labor en cuestión.

En general, si bien han disminuido los accidentes del trabajo en el sector del transporte, también han aparecido nuevos riesgos y peligros que antes no se conocían, como por ejemplo los riesgos que para los conductores de camión presenta la delincuencia organizada en algunos países. La violencia se ha convertido en un serio punto a tomar en cuenta en todos los medios

de transporte. La Organización Internacional del Trabajo ha estudiado estos temas para facilitar a sus mandantes información y orientaciones generales. [ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2003|b]]

La industria del transporte se enfrenta a diversos retos en lo que respecta a la salud y la seguridad de sus trabajadores, los cuales se exponen a una serie de riesgos. En el caso del sector terrestre las principales afectaciones a las cuales están expuestos los conductores urbanos son las alteraciones musculoesqueléticas y vasculares derivadas de posturas sedentarias y forzadas, además del estrés y fatiga por exceso de responsabilidad derivada de la atención al público complementaria y de las circunstancias del tráfico urbano. En el caso de los conductores de carretera se le añaden a estas las alteraciones del sueño derivadas de la movilidad en los turnos horarios, alteraciones de la digestión, accidentes derivados del transporte de mercancías peligrosas y accidentes de tráfico por disminución de vigilia. [FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, M., 1998]

A estos riesgos anteriormente mencionados se les agrega uno que es común para todos los conductores de vehículos automotores, el de exposición a vibraciones mecánicas. El espectro de efectos susceptibles de ser originados por la exposición a vibraciones mecánicas es prolijo en daños o afectaciones, en los cuales su naturaleza, características y localización dependen de la modalidad de la acción de las vibraciones sobre las estructuras y mecanismos de amortiguación de que dispone el organismo humano.

Los conductores además de estar expuestos a vibraciones mecánicas lo están al ruido, es por ello que corren el riesgo de sufrir pérdidas auditivas por exposición prolongada al fuerte ruido emitido por el motor. El mantenimiento deficiente, los silenciadores defectuosos y el mal aislamiento de la cabina de conducción agravan este riesgo. La pérdida puede ser más pronunciada en el oído cercano a la ventanilla del conductor. Si a este mal se le agrega que con frecuencia, los asientos del conductor están mal diseñados y no disponen de medios de ajuste para mejorar el apoyo y la comodidad en períodos prolongados, lo que da lugar a molestias de espalda, daños musculares y óseos. Al no tener en cuenta los principios ergonómicos en el diseño de asientos, pedales y tableros de instrumentos, los conductores tanto urbanos como los de carretera no sólo podrán ser objeto de trastornos musculoesqueléticos y fatiga indebida, sino que también serán propensos a sufrir contratiempos que pueden dar lugar a accidentes. [BYRD, L.M.; ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO; et al, 1998]

La seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores del transporte puede verse afectada no solo por los riesgos asociados con la labor que desempeñan o debido a la mala gestión de la

seguridad y salud en el trabajo, sino que existen otras causas que provocan la ocurrencia de incidentes y accidentes, estos son propiamente los errores humanos. Los factores que componen los fallos humanos, responsables del 80% de los accidentes, son múltiples. En primera instancia, se señalan los errores cometidos por el conductor, entre éstos los más comunes son: el incorrecto reconocimiento o identificación de la vía, los errores en la ejecución de una maniobra y la falta de precisión y agilidad en la toma de decisiones. En segundo lugar, existen una serie de agentes que dificultan la conducción, entre ellos destacan: los problemas físicos del conductor que alteran la conducción, como la fatiga; los problemas psíquicos, como son la falta de atención y la agresividad al volante; el consumo de sustancias que alteran las aptitudes y los reflejos, alcohol, drogas y fármacos; y las enfermedades transitorias, tales como la depresión y el estrés. Por último, cabe mencionar los estados inhibidores de la prudencia. Los más comunes son la sobrestimación de la propia habilidad o una adaptación inadecuada de la velocidad a las características de la vía. Entre toda esta larga lista de causalidades, los fallos humanos que se repiten con mayor regularidad, según las estadísticas de la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) órgano rector del tráfico en EEUU, son los relacionados con una deficiente atención durante la conducción. Un reciente estudio de este organismo señala que «los despistes a los mandos del volante son la causa del 25% de los seis millones de accidentes que se producen en el mundo al año». [FRATERNIDAD MUPRESA, 2006]

Todos los riesgos expuestos con anterioridad son evitables o, al menos, controlables. Como ocurre con la mayoría de las cuestiones de salud y seguridad, hay que combinar remuneración adecuada, formación de los trabajadores, regulación sindical sólida y cumplimiento estricto de las normas por parte de la organización, así como por los trabajadores implicados en las actividades que presentan riesgos. Las organizaciones deben exigir a los choferes que se atengan al conjunto de disposiciones en materia de seguridad, incluido llevar el diario de ruta con arreglo a las leyes. Si la dirección de las organizaciones invierte en vehículos de fabricación óptima y asegura su inspección, reparación y mantenimiento periódicos, las averías y los accidentes se reducirán drásticamente.

Las medidas que reducen el riesgo de accidentes de carretera también reducen el de incidentes con cargas peligrosas. Sería conveniente conceder a los conductores el tiempo que necesiten para inspeccionar con detalle su vehículo antes de partir y no deben ser objeto de sanción o desincentivo por negarse a conducir si su funcionamiento no es correcto. Asimismo, deben recibir una formación adecuada sobre conducción, inspección de vehículos, detección de riesgos y actuación rápida en caso de emergencia. Si los conductores son responsables de la

carga y la descarga, necesitan formación sobre técnicas de levantamiento adecuadas y han de disponer de carretillas, dispositivos elevadores, grúas u otros mecanismos apropiados para manipular la mercancía sin realizar esfuerzos excesivos. Si se les encarga la reparación de los vehículos, es necesario que dispongan de las herramientas y la preparación adecuadas. Es necesario adoptar las medidas de seguridad pertinentes para proteger a los conductores que transportan cargas valiosas o que cobran en efectivo a los pasajeros o las mercancías transportadas a sus destinatarios.

Por último, los conductores necesitan de un servicio médico, tanto para verificar su aptitud para el trabajo como para mantener su salud. Este servicio de atención médica se encargará asimismo de examinar a los conductores obligados a manipular cargas peligrosas o que hayan sufrido algún incidente con exposición a patógenos contagiados con la sangre o a productos peligrosos. Organizaciones y conductores deben cumplir las normas de evaluación de la capacidad física para el trabajo. [ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO; Byrd, L.M.; et al, 1998]

Asociado a los riesgos a los que están sometidos los conductores es importante señalar aquellos a los que se expone el personal encargado del mantenimiento y reparación de los equipos de transporte. En los talleres de reparación de vehículos, incluso en los más pequeños, se realizan operaciones de trabajo muy diversas: desde arreglar y sustituir toda clase de piezas, a reconstruir componentes o reparar y pintar carrocerías. Los riesgos laborales de este sector tienen mucho que ver con las herramientas de trabajo y con las condiciones de seguridad de los locales (golpes y cortes, atrapamientos, caídas, contactos eléctricos, incendio, proyección de partículas), al igual que con la exposición a contaminantes químicos y físicos (pinturas, gasolina o ruido) y con la ergonomía y la organización del trabajo (esfuerzos, fatiga física y mental). Entre los operarios de los talleres de reparación de vehículos más expuestos a riesgos se encuentran los encargados de la chapistería y pintura. En estas operaciones se utilizan aceros, plásticos, aleaciones de aluminio y vidrio, entre otros tipos de materiales, y se recurre a varias técnicas de unión para su ensamblaje. Por ello, en los talleres de chapistería y pintura se realiza una gran variedad de operaciones, adecuadas al tipo de pieza y al daño que presente, en las cuales se manipulan y emplean distintos productos, equipos y herramientas, que introducen un número importante de riesgos, a los que los operarios se verán expuestos. Los principales riesgos inherentes a los puestos de chapistería y pintura, independientemente de la gravedad que puedan alcanzar, son los siguientes:

- o quemaduras, provocadas, en su mayoría, durante las operaciones en las que se aplica calor, como es el caso de las soldaduras.
- o cortes con herramientas en las operaciones de sustitución o de reparación y en la manipulación de piezas de recambio.
- o sobreesfuerzos posturales, debido a posturas poco apropiadas.
- o golpes y contusiones con las herramientas utilizadas, con el propio vehículo o por la caída de objetos pesados.
- o ruido generado por las herramientas, especialmente en las operaciones en las que se trabaja sobre la carrocería, ya que ésta amplifica el sonido.
- o proyección de cuerpos incandescentes o fundidos, producidos en las operaciones de soldadura y en los lijados o repasos de cordones de soldadura.
- o inclusión de esquirlas en el cuerpo, que se hayan arrancado de las piezas de la carrocería durante las operaciones de corte.
- o revisten especial gravedad aquéllas que inciden en los ojos.
- o exposición a las radiaciones de luz no ionizantes emitidas en los procesos de soldadura MIG/MAG. Pueden provocar, dependiendo de la exposición, desde dolores de cabeza y quemaduras, hasta lesiones permanentes en los ojos.
- o contacto de la piel con los productos tóxicos que se emplean en ciertas operaciones, como disolventes de limpieza, adhesivos de poliuretano, resinas epoxi y anticorrosivos, que pueden provocar desde ligeras irritaciones cutáneas hasta dermatitis.
- o inhalación de gases o vapores tóxicos, originados en las operaciones de soldadura o manipulación de los productos reseñados en el punto anterior. [FRATERNIDAD MUPRESA, 2006]

Otro de los operarios más afectados en los talleres automotores son los soldadores, los cuales están expuestos a un número importante de peligros. El ojo humano, la cara y el sistema respiratorio son por naturaleza los órganos más vulnerables, sobre todo en soldadura por arco eléctrico. Numerosos procesos de corte y soldadura emiten radiaciones luminosas peligrosas. Las dolencias más comunes derivadas de la radiación ultravioleta/infrarroja son las quemaduras de retina y cornea. Estos daños causados por luz de alta intensidad pueden evitarse si se utiliza la protección adecuada del modo correcto. Se plantea que incluso aunque el soldador utilice la protección facial y ocular adecuada, puede sufrir dolores de cabeza, irritación de garganta y fatiga general que solo parece disminuir durante un período de vacaciones. Todos los humos derivados de soldaduras contienen partículas contaminantes y los daños que provocan son muy

insidiosos. En ocasiones las enfermedades provocadas por estos humos pueden tardar semanas, meses y a veces incluso años en aparecer. Dentro de los síntomas inmediatos causados por exposición a humos de soldadura se encuentran la irritación ocular y cutánea, las náuseas, el dolor de cabeza y la fiebre, mientras las afecciones crónicas están relacionadas con daños en los pulmones y tracto respiratorio incluyendo el cáncer de pulmón y las dolencias del sistema nervioso central, como la enfermedad de Parkinson. [3M COMPANY, 2006]

1.8. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN ORGANIZACIONES DEL TRANSPORTE EN CUBA

Dada la forma de recopilar la estadística laboral en Cuba, se hace difícil poder obtener información específica del acontecer en materia de seguridad y salud en el trabajo en las empresas de transporte y aún más en las dedicadas de manera específica a la transportación de materiales para la construcción. Las estadísticas que disponen tanto el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, como la Oficina Nacional de Estadística, contemplan información general sobre los índices de accidentalidad, la cual se encuentra agrupada por provincias, municipios y ministerios, con independencia de las características y misión del tipo de empresas que lo conforman. En el caso de la transportación de materiales de la construcción, existe la particularidad de que esta se realiza por empresas subordinadas al Ministerio de la Construcción, por lo que su accidentalidad queda fuera del resto de las organizaciones de transporte, las cuales se agrupan en el Ministerio del Transporte. En la literatura nacional consultada no se registran estudios que aporten datos del comportamiento y particularidades de la seguridad y salud de los trabajadores involucrados en las actividades de transportación de materiales de la construcción.

De manera global se dispone de información de las principales causas que dan lugar a los accidentes provocados por las diferentes actividades de las organizaciones del transporte en el país.

Causas Técnicas

- o Deficiente estado técnico de las cámaras y neumáticos en los equipos automotores.
- o Falta de resguardos protectores en las partes móviles de los equipos fijos.
- o Falla en la operación de mando en equipos automotores.

Causas Organizativas

- o Mala organización en el trabajo debido a la deficiente coordinación e incorrectas indicaciones de trabajo.
- o Falta de planificación y organización en el trabajo.
- o Falta de métodos y procedimientos seguros para la realización de las operaciones de trabajo.
- o Falta de preparación y de calificación para la realización de actividades de trabajo de alto riesgo.
- o Falta de métodos y procedimientos seguros para la realización de las operaciones de trabajo.
- o Deficiente proceso de selección del personal para trabajar en puestos y/o actividades riesgosas.
- o Permitir trabajar sin las calificaciones adecuadas en puestos y/o actividades de trabajo riesgosas sin los conocimientos mínimos de seguridad y salud en el trabajo.

Causas de Conducta

- o Violación de métodos de trabajo y de las *reglas de seguridad* para el puesto de trabajo.
- o Violación de las instrucciones técnicas del fabricante en la explotación segura de los equipos. [MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, 2007|b]

1.9. EMPRESA DE TRANSPORTE DE LA CONSTRUCCIÓN DE VILLA CLARA

La Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, pertenece al Ministerio de la Construcción. Es la única empresa de su tipo en el país que conserva personalidad jurídica propia; ya que el resto de las empresas transportistas de materiales de la construcción han pasado a formar parte de otras empresas del Ministerio de la Construcción. Tiene como misión fundamental prestar servicios de transportación de carga general y especializada; y de reparación y mantenimiento de equipos de transporte automotores pesados y ligeros. Para dar cumplimiento a su labor, consta de un amplio parque de equipos destinados a la transportación por carretera y un taller donde se realizan una amplia gama de actividades de reparación y mantenimiento que involucran diversas tecnologías. Las características de las actividades que se realizan incluyen importantes riesgos para la seguridad y la salud de sus trabajadores, fundamentalmente para los choferes y operarios del taller.

Para la organización y control de las actividades de seguridad y la salud en el trabajo se rigen en lo fundamental por lo establecido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el

Ministerio de la Construcción, así como por lo establecido en la legislación aplicable a la empresa.

La organización trabaja bajo las prácticas de un Sistema de Gestión de la Calidad que cumple los requisitos establecidos en la NC ISO 9001:2001 y se encuentra certificado por el Órgano Nacional de Certificación de la República de Cuba. En aras de mejorar el desempeño de su sistema de gestión, la organización aspira a implantar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.10. NECESIDAD DE UN PROCEDIMIENTO PARA DIAGNOSTICAR LA SITUACIÓN DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE LA CONSTRUCCIÓN DE VILLA CLARA CON RESPECTO A LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El diagnóstico de la situación de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo constituye la fuente principal de detección de los problemas que afectan el desempeño de las organizaciones con respecto a esta actividad. Constituye por tanto el punto de partida para trazar la política y estrategia a seguir para el desarrollo de un sistema eficaz de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. La bibliografía referida a modelos de realización de diagnósticos de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo es muy escasa. RUBIO RUIZ [2005] propone un cuestionario de evaluación para la gestión preventiva de la seguridad y salud en el trabajo como parte de una guía de evaluación de las condiciones de trabajo en la pequeña y mediana empresa, el cual se centra fundamentalmente en la valoración del compromiso de la dirección con la actividad de seguridad y salud en el trabajo. Castro Cabales [2006] formula una metodología para la ejecución del diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo para la industria cubana, donde se expresa la evaluación de tres objetivos fundamentales: manejo seguro de sustancias y desechos, seguridad laboral y seguridad industrial, pero no abarca todos los elementos que se deben considerar para la evaluación de la gestión que realizan las organizaciones con respecto a la temática referida. A través de los esquemas de diagnóstico propuestos por ambos autores no se logra evaluar el estado de la organización con respecto al cumplimiento de la norma de sistema de gestión NC 18001:2005. La Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara aspira a mejorar su desempeño en la actividad de seguridad y salud en el trabajo, a través de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con los requisitos establecidos en la norma NC 18001:2005 y como complemento al sistema de gestión de la calidad ya implantado, por lo que se establece la necesidad de desarrollar un procedimiento que permita diagnosticar la situación en que se encuentra la

organización, como punto de partida para la implementación de dicho sistema. Esta necesidad es común para las organizaciones cubanas que poseen igual propósito.

1.11. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO I

- o Aunque no se cuenta con una norma internacional que regule la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, como en el caso de las normas ISO 9000 “Sistemas de Gestión de la Calidad” e ISO 14000 “Sistemas de Gestión Ambiental”, si se ha desarrollado todo un conjunto de normativas y directrices relacionadas con la temática, como son las normas experimentales UNE 81900 española y la Guía British Standard BS 8800, las directrices de la Organización Internacional del Trabajo y las OHSAS 18000.
- o Tanto en Cuba como en el mundo se puede apreciar la necesidad de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en pos de la mejora del desempeño de las organizaciones en esta actividad.
- o La puesta en vigor en Cuba de la serie NC 18000 en el año 2005, proporciona una documentación más ajustada al entorno del país, que regula todo lo relacionado con los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- o La industria del transporte se enfrenta a diversos retos en lo que respecta a la salud y la seguridad de sus trabajadores, debido al carácter multifactorial de los riesgos que están presentes en las diversas actividades del sector.
- o El diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo constituye la fuente principal de detección de los problemas que afectan el desempeño de las organizaciones y el punto de partida para trazar la política y estrategia a seguir para el desarrollo de un eficaz sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, sin embargo en el país no se cuenta con un procedimiento de diagnóstico que incluya todos los elementos que se necesitan evaluar.

Capítulo 2

Procedimiento para el diagnóstico de los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

2.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se propone un procedimiento para la elaboración del diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que permite a cualquier organización, independientemente de su tipo, tamaño y complejidad conocer el estado en que se encuentra con respecto a dicha actividad. El procedimiento se estructura en un orden lógico secuencial, de fácil aplicación.

2.2. PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En la figura 2.1 se muestra el diagrama de flujo del procedimiento para el diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. En el diagrama se refieren los aspectos fundamentales a evaluar en cada una de las etapas propuestas, así como las posibles herramientas a utilizar en la búsqueda de información.

El procedimiento está concebido para evaluar varios aspectos relacionados con el funcionamiento de la actividad de la seguridad y salud en el trabajo en la organización, proporcionando un enfoque integral al diagnóstico. Mediante el procedimiento, se valora el estado de la organización con respecto a cada uno de los requisitos definidos en el modelo propuesto por la norma cubana NC 18001:2005, realizando esta evaluación de una manera dinámica; asociado a la valoración de la gestión preventiva que posee la organización, la verificación del cumplimiento de la legislación fundamental y de carácter obligatorio para todas las organizaciones cubanas y el comportamiento de los indicadores que evalúan el desempeño de la organización. Además el procedimiento incluye la apreciación del sistema de gestión básico que posee la organización y sus características fundamentales, buscando elementos que limiten o faciliten la mejora de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de manera integral. A través del procedimiento se evalúan por tanto aspectos organizativos, de planificación, aseguramiento, técnicos, legislativos, de control y mejora lo que permite

caracterizar cualitativamente los niveles de gestión de seguridad y salud en el trabajo de cualquier organización.

En una primera etapa este diagnóstico se utiliza para determinar las dificultades que presenta la organización y los cambios o mejoras necesarias para implementar un sistema que facilite una gestión eficaz de la seguridad y salud en el trabajo. Permite además conocer los aspectos que necesita implementar o perfeccionar para cumplir con los requisitos de la norma NC 18001:2005 y alcanzar la certificación del sistema. En etapas posteriores se puede utilizar para identificar mejoras que permitan el mantenimiento y mejoramiento del sistema implementado.

Cada una de las etapas se encuentra acompañada de una subrutina para realizar la investigación y analizar los resultados, mostrándose en la figura 2.2. Para lograr dicha investigación y análisis de los resultados se propone una secuencia de pasos, que se repite en varias ocasiones durante el procedimiento de diagnóstico; a partir de la identificación del objeto de investigación se selecciona el patrón de comparación y las herramientas o procedimientos que se utilizarán para medirlo.

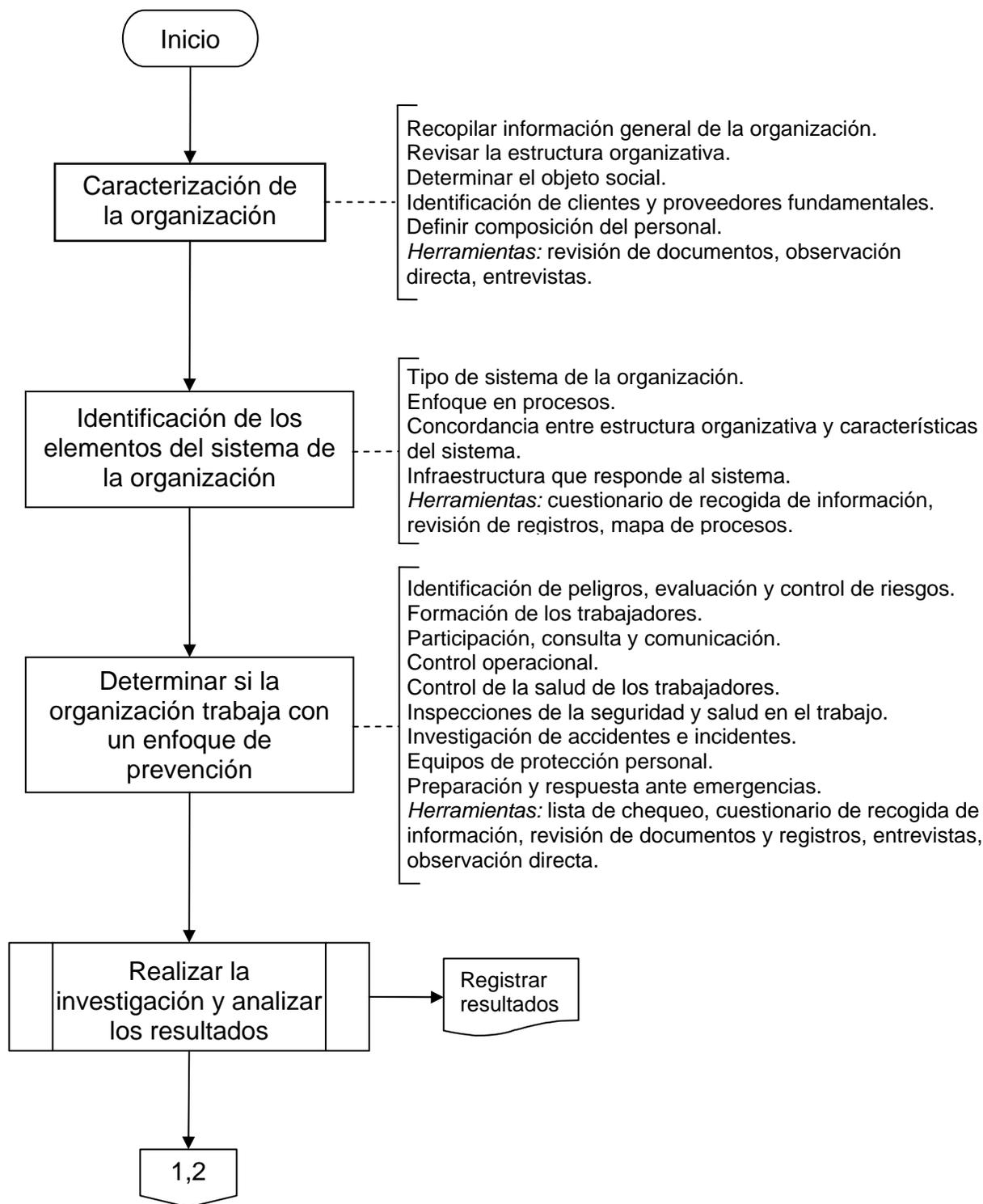
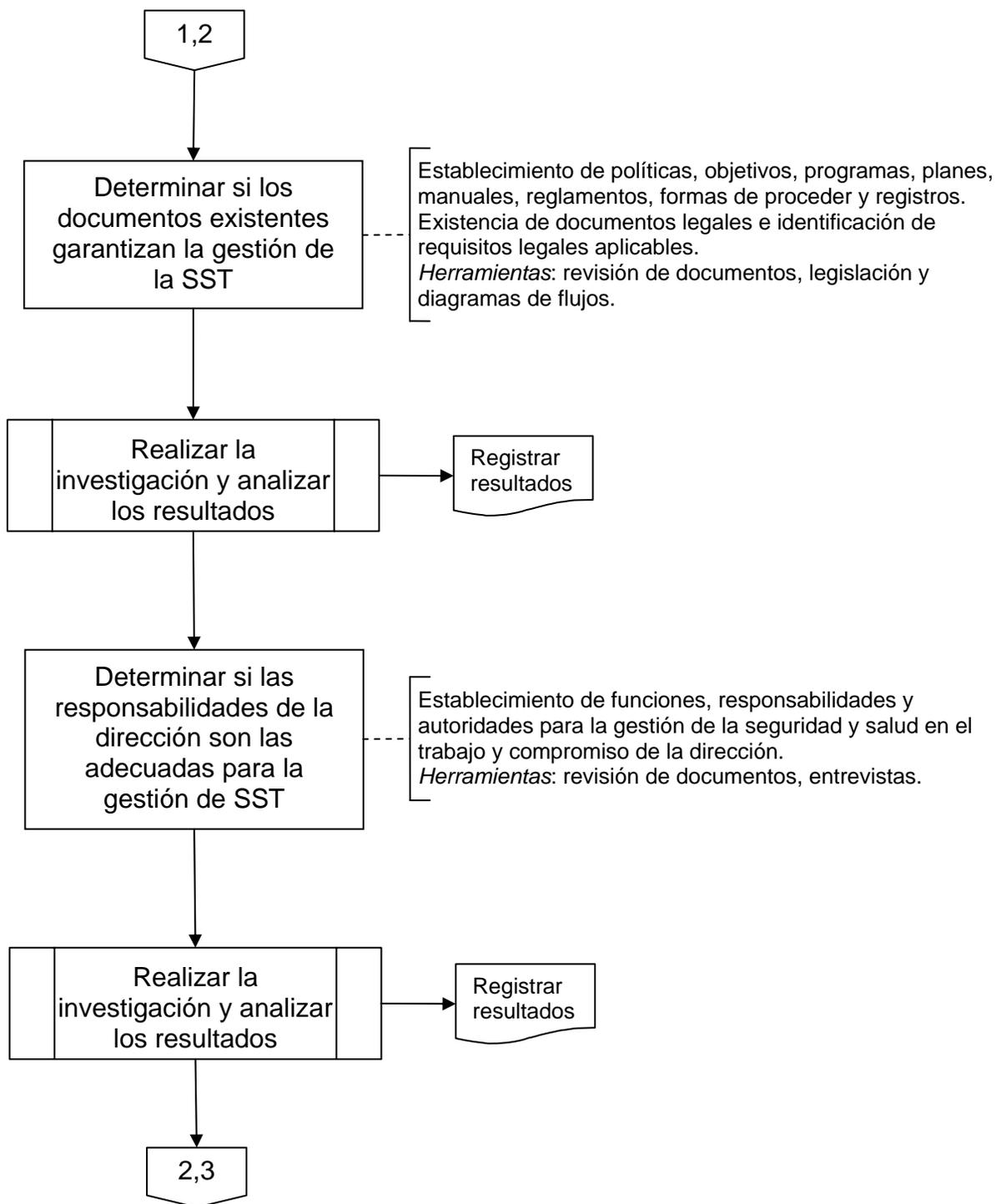
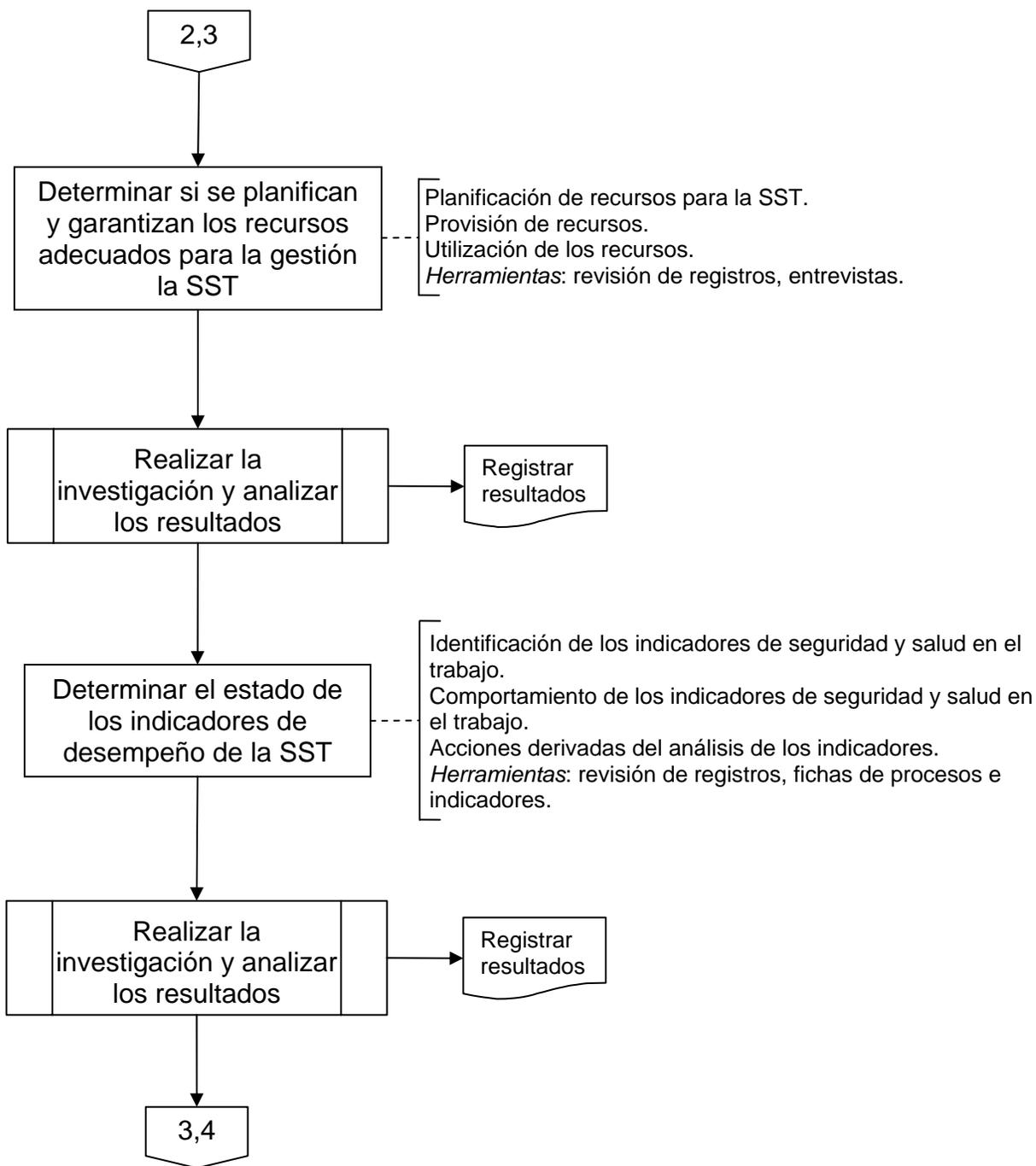


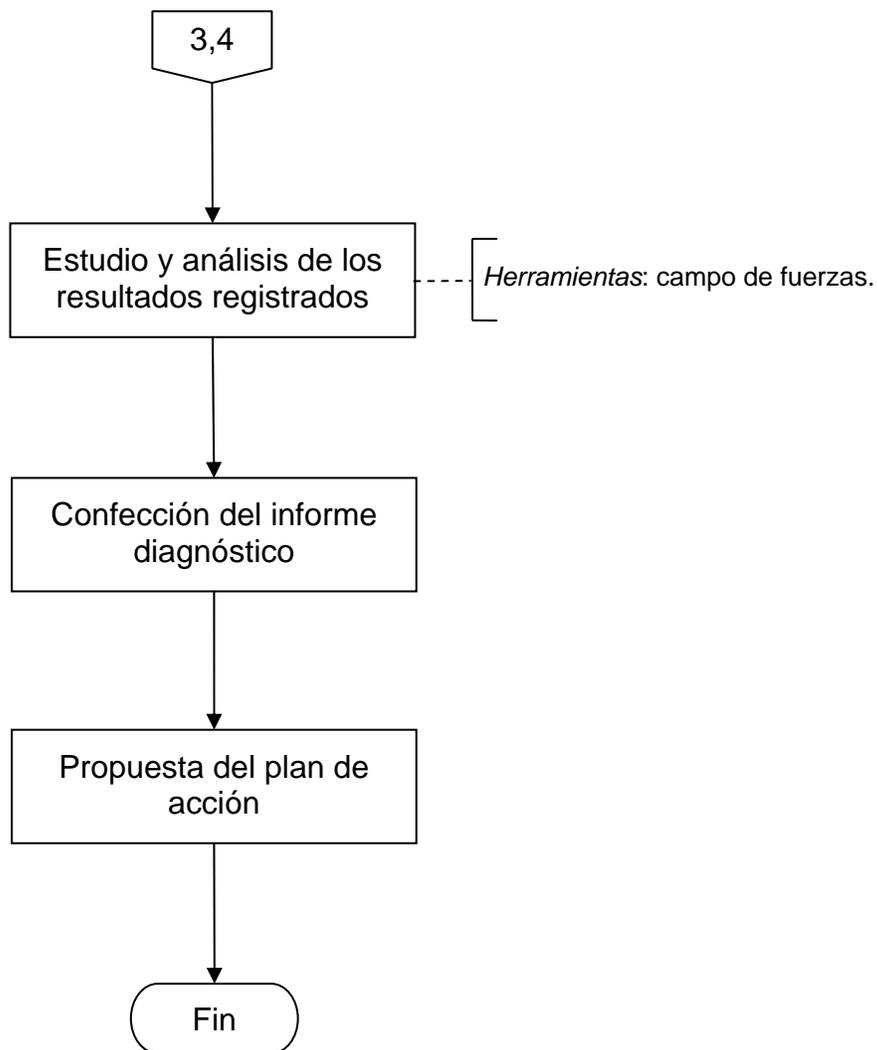
Figura 2.1: Procedimiento para el diagnóstico del sistema de la organización con respecto a la seguridad y salud en el trabajo (SST).



Continuación de figura 2.1: Procedimiento para el diagnóstico del sistema de la organización con respecto a la SST.



Continuación de figura 2.1: Procedimiento para el diagnóstico del sistema de la organización con respecto a la SST.



Continuación de figura 2.1: Procedimiento para el diagnóstico del sistema de la organización con respecto a la SST.

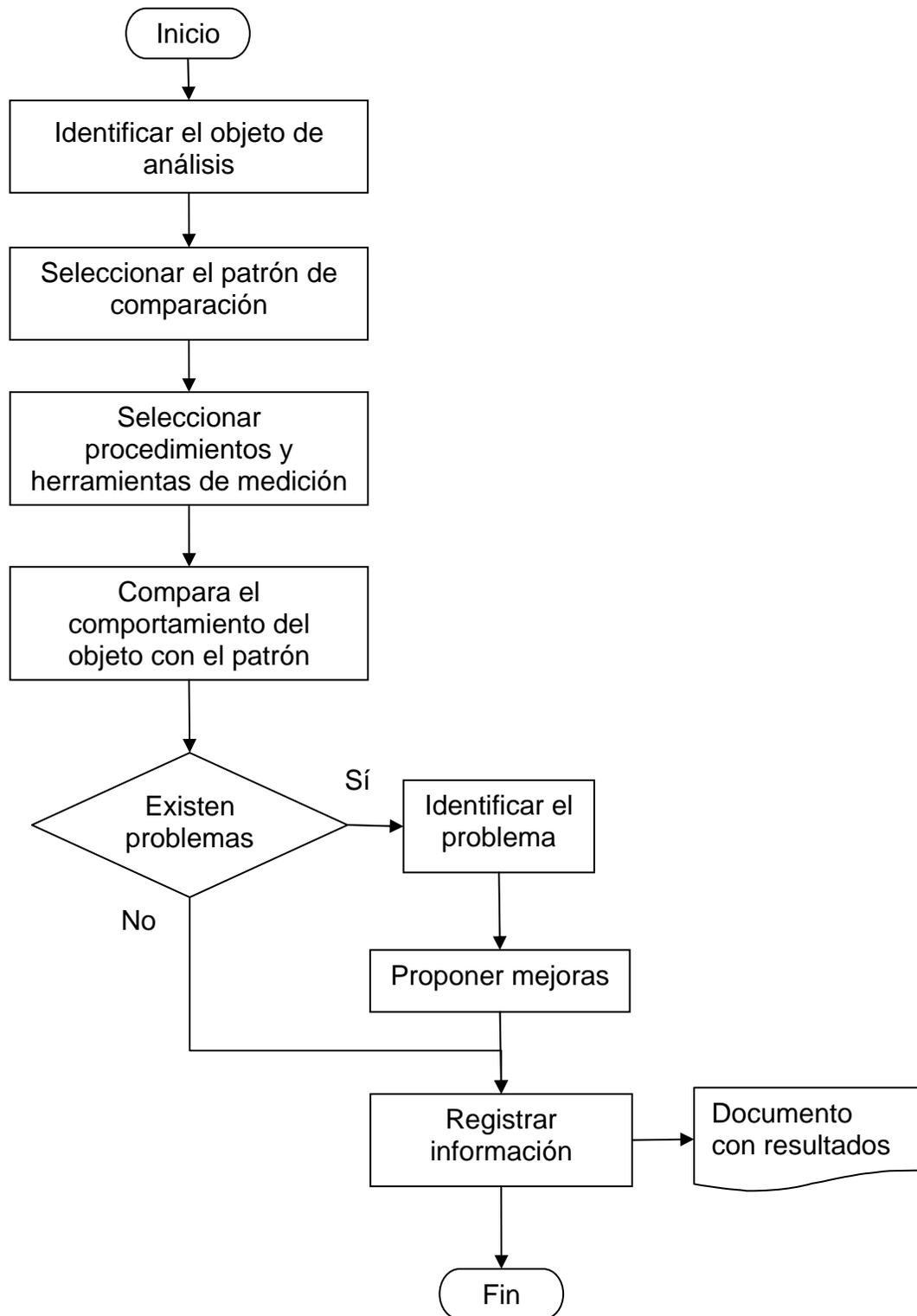


Figura 2.2: Subrutina para realizar la investigación y analizar los resultados.

2.2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

➤ Datos generales de la organización.

- Recopilar información general de la organización: Nombre, organismo a que pertenece, dirección, teléfono y e-mail.
- Revisar la estructura organizativa de la empresa.
- Determinar el objeto social de la organización.
- Identificar los clientes y proveedores fundamentales de la organización.
- Definir la composición del personal de la organización de acuerdo a las categorías: dirigente, técnico, administrativo, servicio y obrero.

2.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE LA ORGANIZACIÓN

➤ Tipo de sistema de la organización.

- Definir el o los sistemas que posee la organización para su funcionamiento: Sistema de Gestión de la Calidad; Sistema de Gestión Ambiental; Sistema de Gestión de Inocuidad de los alimentos; Perfeccionamiento empresarial; Control interno u otros.

➤ Enfoque en procesos.

- Determinar si la organización posee una estructura enfocada en procesos.
- Identificar los procesos definidos en la organización, su secuencia e interacción.
- Valorar el nivel de inclusión de las actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo en los procedimientos y prácticas asociados a cada uno de los procesos. Si la organización no posee un enfoque de procesos realizar esta valoración en las áreas o departamentos.

➤ Concordancia entre estructura organizativa y características del sistema.

- Analizar la estructura organizativa, indagando que de respuesta al enfoque de procesos; si cada proceso o actividad tiene un responsable único, si las responsabilidades definidas responden adecuadamente a los procesos.

➤ Infraestructura que responde al sistema.

- Determinar el sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de cada uno de los procesos.

2.2.3. DETERMINAR SI LA ORGANIZACIÓN TRABAJA CON UN ENFOQUE DE PREVENCIÓN

➤ Proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

- Determinar si la organización realiza el proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, su frecuencia, alcance previsto, inclusión de actividades rutinarias y no rutinarias, actividades de todo el personal con acceso al lugar de trabajo (incluidos subcontratistas y visitantes) y servicios o infraestructura en el lugar de trabajo, proporcionados por la organización o por otros.
- Evaluar el cumplimiento del “Procedimiento práctico general para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el trabajo” establecido en la resolución 31: 2002 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Valorar la metodología de evaluación de riesgos aplicada en la organización en cuanto a: utilización de herramientas utilizadas que permitan la identificación exhaustiva de los peligros presentes en la organización; permitir la clasificación de los riesgos y la identificación de aquellos de deben ser eliminados o controlados.
- Existencia de evidencia documentada de los resultados obtenidos del proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.
- Presencia de un plan de acción o medidas de prevención a partir del proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

➤ Formación de los trabajadores.

- Revisar la forma de proceder para identificar las necesidades de formación de los trabajadores sobre aspectos relacionados con la seguridad y salud en trabajo.
- Identificar las acciones de formación utilizadas por la organización para garantizar la competencia de los técnicos, dirigentes y demás trabajadores en aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.
- Verificar el cumplimiento de la norma cubana NC 19-00-04/85 “Organización de la capacitación de los trabajadores en materia de Protección e Higiene del Trabajo”.
- Capacitación recibida sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y auditoría.

➤ Participación, consulta y comunicación.

- Verificar el nivel de participación de los trabajadores en los procesos de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

- o Comprobar la existencia de un representante sindical en asuntos de seguridad y salud en el trabajo.
- o Revisar los mecanismos que posee la organización para asegurar la comunicación a los trabajadores y otras partes interesadas.
- o Revisar si la organización posee un procedimiento para recibir, documentar y responder las comunicaciones de las partes interesadas externas.
- o Determinar si los trabajadores son consultados cuando existe alguna variante que afecte la seguridad y salud en el lugar de trabajo como la introducción de nuevos equipos, materiales, productos químicos, tecnologías, procesos y procedimientos de trabajos nuevos o modificados.

➤ **Control operacional.**

- o Determinar la existencia de procedimientos o instrucciones de trabajo documentados en aquellas actividades u operaciones que pueden ser peligrosas por sus consecuencias.
- o Verificar la presencia de las reglas de seguridad en los puestos de trabajo peligrosos.
- o Revisar el control del cumplimiento de las especificaciones de seguridad en la adquisición de máquinas, equipos y productos químicos peligrosos.
- o Inspeccionar el control de los servicios contratados con riesgos de seguridad y salud asociados.
- o Reflejar el comportamiento de las actividades contratadas.
- o Definir si la organización tiene una forma de proceder para eliminar o disminuir los riesgos asociados al diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operativos y organización del trabajo.

➤ **Control de la salud de los trabajadores.**

- o Revisar programación y cumplimiento de los chequeos médicos pre-empleos, periódicos, especializados y los peritaje médico legales de la salud de los trabajadores.
- o Identificar los puestos de trabajo afectados por factores nocivos que pueden provocar enfermedades profesionales y el cumplimiento de las medidas de seguridad y chequeos médicos especializados asociados a estos.

➤ **Inspecciones de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

- Comprobar los mecanismos de inspección que tiene la organización.
- Chequear la realización de revisiones técnicas de máquinas y equipos para controlar su funcionamiento seguro.
- Verificar la existencia de equipos de medición de parámetros de seguridad y salud en el trabajo. En caso positivo revisar el estado de verificación, los procedimientos para la verificación y mantenimiento y los registros de las actividades de mantenimiento, verificación y sus resultados.

➤ **Investigación de accidentes e incidentes.**

- Verificar el cumplimiento de la resolución 19/2003 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social referida al registro, investigación e información de los accidentes de trabajo.
- Revisar la implantación de medidas preventivas posterior a la ocurrencia de accidentes e incidentes.
- Comprobar los mecanismos establecidos por la organización para la comunicación de la ocurrencia de accidentes e incidentes.
- Revisar la existencia de registros de la investigación de los accidentes e incidentes de trabajo.

➤ **Equipos de protección personal.**

- Revisar el cumplimiento de la resolución 2313/1983 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social referida a la confección de los listados de equipos de protección personal.
- Chequear la disponibilidad que tienen los trabajadores de los equipos de protección personal necesarios en sus puestos de trabajo.
- Examinar la calidad de los equipos de protección personal adquiridos por la organización.
- Comprobar los hábitos de uso de los equipos de protección personal.

➤ **Preparación y respuesta ante emergencias.**

- Verificar existencia de los Planes de reducción de desastres de acuerdo a lo establecido en la documentación vigente (actualmente directiva 1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional), planes de emergencia contra incendios, planes contra averías y sistema de protección contra rayos.
- Comprobar la preparación del personal ante situaciones de emergencia.

- o Revisar disponibilidad de los equipos de emergencia necesarios para casos de emergencias: sistemas de alarmas, iluminación y energía de emergencia, medios de escape, refugios seguros, equipamiento para combatir incendios, equipamiento para primeros auxilios y medios de comunicación.

2.2.4. DETERMINAR SI LOS DOCUMENTOS EXISTENTES GARANTIZAN LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

➤ Establecimiento de políticas, objetivos, programas, planes, manuales, reglamentos, formas de proceder y registros.

- o Determinar si la organización tiene definidos, documentados e implementados: política de seguridad y salud en el trabajo; objetivos desplegados a partir de la política; programas que contemplen metas, responsables y plazos para el cumplimiento de los objetivos trazados; planes; manual; procedimientos e instrucciones de trabajo; registros y otros documentos necesarios para una adecuada gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

➤ Existencia de documentos legales e identificación de requisitos legales aplicables.

- o Comprobar procedimientos de acceso a la documentación legal de seguridad y salud en el trabajo.
- o Revisar el estado de actualización de los documentos legales.
- o Examinar la identificación de los requisitos legales aplicables a la empresa.
- o Valorar el nivel de implantación y cumplimiento de los requisitos legales aplicables.
- o Chequear los mecanismos de comunicación de los requisitos legales aplicables a los trabajadores.

2.2.5. DETERMINAR SI LAS RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN SON LAS ADECUADAS PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

➤ Establecimiento de funciones, responsabilidades y autoridades para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

- o Revisar si están definidas, documentadas y comunicadas las funciones, responsabilidades y autoridades del personal que dirige, ejecuta y verifica actividades que tienen efecto sobre la seguridad y salud en el trabajo (revisión en matrices de competencia, profesiogramas, reglamento organizativo de seguridad y salud en el trabajo, expediente de perfeccionamiento).

- o Evaluar el compromiso de la dirección con la seguridad y salud en el trabajo.

2.2.6. DETERMINAR SI SE PLANIFICAN Y GARANTIZAN LOS RECURSOS ADECUADOS PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

➤ Planificación, provisión y utilización de los recursos.

- o Revisar la planificación del presupuesto para la compra de equipos de protección personal y para el cumplimiento de las acciones derivadas del proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- o Chequear ejecución del presupuesto.

2.2.7. DETERMINAR EL ESTADO DE LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

➤ Identificación de los indicadores de seguridad y salud en el trabajo.

- o Determinar los indicadores utilizados por la organización para evaluar el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.
- o Revisar en cada uno de los procesos, áreas o departamentos si se establecen indicadores de la seguridad y salud en el trabajo.

➤ Comportamiento de los indicadores de seguridad y salud en el trabajo.

- o Recolectar la información del comportamiento de los indicadores utilizados por la organización.

➤ Acciones derivadas del análisis de los indicadores.

- o Verificar la implementación de acciones derivadas del comportamiento de los indicadores.

2.2.8. ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS REGISTRADOS

Se realiza un análisis global de los resultados parciales obtenidos, en cada una de las etapas del diagnóstico. Se identifican los principales problemas de la organización con respecto a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, así como los aspectos que constituyen fuerzas impulsoras y restringentes para la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.2.9. CONFECCIÓN DEL INFORME DIAGNÓSTICO

Con el resultado final de la investigación de diagnóstico se prepara un informe de la situación encontrada en la organización en la cual se refleja el resultado de cada uno los aspectos analizados.

2.2.10. PROPUESTA DEL PLAN DE ACCIÓN

Teniendo en cuenta que el diagnóstico se utiliza para determinar los cambios o mejoras necesarias para implementar en la organización un sistema que permita la gestión eficaz de la seguridad y salud en el trabajo, a partir del resultado se propone un plan de acción en el cual se desplieguen las acciones que debe implementar la organización para mejorar su desempeño en la actividad de seguridad y salud en el trabajo. El plan se estructura teniendo en cuenta cada una de las acciones que se necesiten realizar para dar cumplimiento a cada uno de los requisitos que contienen los capítulos de la norma NC 18001:2005, de manera que se garantice el cumplimiento de estos. Se incluyen todas las acciones de diseño, documentación, implantación y seguimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

2.3. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO II

- o Con la utilización del procedimiento de diagnóstico desarrollado se puede caracterizar cualitativamente los niveles de gestión de seguridad y salud en el trabajo de cualquier organización.
- o El procedimiento propuesto para el diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo permite una evaluación dinámica e integral, que abarca el estado de la organización con respecto a cada uno de los requisitos definidos en la norma cubana NC 18001:2005, la gestión preventiva, el cumplimiento de la legislación, los indicadores de desempeño y el sistema de gestión básico que posee la organización.
- o A partir del resultado del diagnóstico diseñado, será posible identificar todos los aspectos positivos, negativos y acciones de mejora necesarios en la organización, constituyendo una valiosa herramienta para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Capítulo 3

Aplicación del procedimiento para diagnosticar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara

3.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara a partir de la aplicación del procedimiento de diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo propuesto.

3.2. RESULTADOS DEL PROCEDIMIENTO DE DIAGNÓSTICO

3.2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA DE TRANSPORTE DE LA CONSTRUCCIÓN DE VILLA CLARA

La Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara se constituyó el 15 de Abril del 2002 según resolución 281 con personalidad jurídica propia, perteneciente al Ministerio de la Construcción y con domicilio legal en carretera de subplanta y circunvalación, Santa Clara, Villa Clara; teléfono: 207695; e-mail: transvc@enet.cu.

La estructura organizativa se muestra en el Anexo 1. Incluye una Dirección General, a la que se subordinan dos Direcciones (Recursos Humanos, Contabilidad y Finanzas), y dos Unidades Empresariales de Base (Servicios Técnicos y Operaciones). A las unidades se subordinan varias brigadas.

Actualmente el objeto social incluye:

- Prestar servicio de transportación de carga general y especializada; de remolque a equipos de la construcción y transporte automotor; de posventa; de reparación, mantenimiento y remotorización de equipos de transporte automotor pesados, de construcción y sus agregados; de chapistería, tapicería, pintura a equipos de transporte automotor pesados y de construcción; así como de reparación y recuperación de baterías y radiadores, todos ellos en moneda nacional y divisa.

- Prestar servicio de transporte de personal a entidades del sistema del Ministerio de la Construcción; de diagnóstico, reparación y mantenimiento de equipos de transporte automotor ligero; de fregado, engrase y ponchera; de alquiler de equipos de transporte automotor; de tara de equipos y pesaje de mercancías; de maquinado; pailería, forja y soldadura; de alquiler de almacenes y locales; de parqueo; de asesoría, asistencia técnica y consultoría de transporte; servicios científico-técnico y de ejecución de proyectos de I+D e innovación tecnológica en el uso y explotación de equipos de transporte; de alquiler de contenedores; de chapistería y pintura a equipos electrodomésticos, de tapicería y carpintería, estos últimos a sus trabajadores, todos ellos en moneda nacional.

Los servicios de transportación abarcan todas las provincias del país.

Los clientes de la Empresa de Transporte de la Construcción actualmente son:

- Empresa Comercializadora del MICONS
- Empresa de Hormigón de Villa Clara
- Empresa Productora de Prefabricado
- Comercializadora Escambray
- Almest

Los principales proveedores de la Empresa de Transporte de la Construcción son:

- DIVEP
- FINCIMEX
- POLIGOM
- CUBALUX
- CUBAHIDRAULICA
- ECIMETAL
- MATCO
- SOMEK

La composición del personal es la siguiente:

CATEGORÍA	PLAN / PLANTILLA	REAL
Dirigente	8	8
Técnico	15	15
Administrativo	1	1

Servicio	4	3
Obrero	67	60
TOTAL	95	87

3.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA DE LA ORGANIZACIÓN

► Tipo de sistema de la organización.

La organización posee un Sistema de Gestión de la Calidad basado en el cumplimiento de los requisitos de la norma NC ISO 9001:2001, el cual se encuentra certificado desde el año 2003 con alcance a los servicios de transportación de materiales de la construcción y carga general. Se encuentran en perfeccionamiento empresarial y aplican el control interno de acuerdo a la resolución 297/2003 del Ministerio de Finanzas y Precios.

► Enfoque en procesos.

La organización posee una estructura enfocada en procesos en la cual se identifican seis procesos. De estos se definen tres procesos estratégicos: Gestión de la dirección, Gestión de los recursos y Medición, análisis y mejora; dos procesos de soporte: Compras y Reparación y mantenimiento y un proceso clave: Transportación. La interacción y secuencia de los procesos se reflejan en el Mapa de procesos de la organización. (Ver Anexo 2)

La estructura en procesos presente en la organización facilita incluir en estos las actividades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo necesarias para el cumplimiento de los requisitos de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a la norma NC 18001:2005; sin embargo actualmente en la mayoría de los procedimientos documentados que responden a cada uno de los procesos no se incluyen actividades o aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.

► Concordancia entre estructura organizativa y características del sistema.

Cuando se analiza la relación de los jefes definidos para la estructura organizativa y la estructura en procesos se puede observar una concordancia entre estas. De los seis procesos establecidos en cinco de ellos se observa que los jefes de estos procesos a su vez son los máximos responsables de las direcciones, unidades o brigadas equivalentes de la estructura organizativa lo cual facilita la definición y correspondencia de las autoridades y responsabilidades de cada una de las estructuras existentes en la organización. En el caso particular del proceso de medición, análisis y mejora es el especialista en gestión de la calidad quien responde por el mismo, subordinándose directamente a la dirección general.

➤ **Infraestructura que responde al sistema.**

La Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara presenta la siguiente infraestructura:

Instalaciones: un edificio administrativo, un edificio de la unidad de operaciones, una cocina comedor y un taller con varias áreas de trabajo y dos almacenes.

Equipos de transporte: 69 vehículos que incluyen: 5 camión plataforma-plancha; 25 cuña tractora; 1 camión auxilio; 1 ómnibus; 15 semi-remolque plataforma; 1 semi-remolque portacnten; 1 remolque plataforma por barra tiro; 5 semi-remolque volteo; 6 semi-remolque silo cemento; 1 semi-remolque portapaneles; 1 automóvil; 1 auto rural-jeep; 3 camioneta abierta pick up; 1 motocicleta; 2 moto con side-car.

Equipos industriales: 12, desglosados en: bomba eléctrica de agua 3; compresor ligero 4; transformador eléctrico 5.

Máquinas herramientas: 2 piedra esmeril; 1 torno IM-63 URSS; 1 torno paralelo Modelo MOD AU 125 S-570 korean; 1 torno koreano; 1 recortadora limadora MP 650 S-705; 1 taladro de banco.

3.2.3. DETERMINAR SI LA ORGANIZACIÓN TRABAJA CON UN ENFOQUE DE PREVENCIÓN

➤ **Proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.**

En la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara se realiza el proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos tomando como base el “Procedimiento práctico general para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el trabajo” establecido en la Resolución 31:2002 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y la metodología de evaluación de riesgos propuesta por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España y utilizada por las organizaciones cubanas para la evaluación de riesgos. Se realiza una vez al año por un grupo de trabajo donde participa el técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo; apoyándose en el criterio de los trabajadores y el jefe del área y es actualizado de manera sistemática. Utilizan una lista de chequeo general la cual se aplica en cada una de las áreas de la organización. Se mantienen registros de los resultados obtenidos. A partir del proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos se elabora un plan de medidas de prevención, donde se definen fechas de cumplimiento y responsables. En el año 2006 se proponen 35 medidas.

Como dificultades se detectan que en el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos no participa el representante de la organización sindical; no se realiza dicho proceso en el área de cocina-comedor y en la garita, los cuales a pesar de ser servicios contratados se encuentra en las instalaciones de la organización. En el proceso no se tienen en cuenta los peligros asociados a algunas actividades no rutinarias como la limpieza de los tanques elevados efectuada por la brigada de mantenimiento. La lista de chequeo utilizada no es exhaustiva, y no permite identificar todos los riesgos ergonómicos y psicosociales asociados a las actividades realizadas fundamentalmente por la brigada de tráfico. El cumplimiento del plan de medidas de prevención propuesto a partir de los resultados de la evaluación de riesgos en el año 2006 es bajo, incumpléndose con el 65.7% de las medidas propuestas.

➤ **Formación de los trabajadores.**

La Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara como parte del Sistema de Gestión de la Calidad tiene un procedimiento documentado para la gestión de los recursos humanos donde se establece el mecanismo para identificar las necesidades de formación de los trabajadores, sin embargo no se incluyen aspectos relacionados con la seguridad y salud en trabajo.

En la organización para garantizar la capacitación de los técnicos, dirigentes y demás trabajadores en aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo se establece la realización de las instrucciones iniciales (generales y específicas), periódicas (trimestral o semestral de acuerdo al cargo) y extraordinarias de acuerdo a lo establecido en la norma cubana NC 19-00-04/85 "Organización de la capacitación de los trabajadores en materia de Protección e Higiene del Trabajo". La instrucción inicial general se imparte por el técnico responsable de la actividad de seguridad y salud en el trabajo a todos los trabajadores de nuevo ingreso independientemente de la calificación y experiencia de trabajo que posean así como a los estudiantes en período de práctica docente. Se brinda información sobre la actividad productiva de la empresa; los principales peligros presentes en los talleres, departamentos y establecimientos que la conforman, aclarándose el contenido de la reglas de seguridad para el puesto de trabajo; las obligaciones y derechos tanto de los trabajadores como de la administración en materia de seguridad y salud en el trabajo; los niveles de acceso y lugares prohibidos, así como salida de emergencia y el plan de evacuación del personal en caso de incendio, inherentes al establecimiento donde será ubicado; el comportamiento ante la ocurrencia de averías y otros aspectos de interés de la organización. En cuanto a la instrucción inicial específica en el puesto de trabajo esta es impartida por el Jefe de Brigada o un obrero

calificado designado y abarca información sobre: las características del taller o área de trabajo, así como los peligros que están presentes en el puesto de trabajo y las exigencias de seguridad y salud en el trabajo asociadas; los dispositivos de protección de los medios de trabajo; el uso correcto de las distintas herramientas manuales necesarias para desarrollar la labor; la forma correcta del uso y conservación de los equipos de protección personal que se requieren en el puesto de trabajo; el empleo y métodos de utilización de los equipos de protección contra incendios y del sistema de alarma que existe en el área de trabajo; los requisitos de la correcta organización, explotación, y mantenimiento del puesto de trabajo, colocación racional y segura de la materia primas, piezas y sub-productos; la forma correcta de cumplimiento de las reglas de seguridad para el puesto de trabajo específico que va a desempeñar el trabajador; los tipos de accidentes ocurridos en el área, las medidas de prevención de incendio; el orden y limpieza en el puesto de trabajo, así como los factores estéticos del mismo. Una vez finalizada la instrucción inicial general y específica se realiza un examen de comprobación de los conocimientos. Si lo resultados de este examen no son satisfactorios se propone al nivel administrativo que corresponda que no se formalice la relación laboral o que el trabajador no pase a desempeñar la ocupación para la que fue designado.

La instrucción periódica es impartida por el Jefe de Brigada a los puestos de trabajo que por sus riesgos la requieran, definiéndose la periodicidad de ejecución por el Director General, el responsable de la actividad de seguridad y salud en el trabajo y la sección sindical. En esta se considera el contenido de las reglas de seguridad del trabajo por puesto de trabajo así como el tipo de equipo de protección individual que se requiera y otros aspectos que se consideren de interés para la realización segura de la actividad laboral. Con respecto a la instrucción extraordinaria, esta es impartida por el Jefe de Brigada o por el designado para esta actividad y se realiza cuando se producen modificaciones en el proceso tecnológico o parte del mismo, en los equipos, la materia prima e instrumentos o cuando por violaciones de las reglas de seguridad ocurran averías, incidentes o accidentes del trabajo. La organización como parte de la documentación implementada en el proceso de gestión de los recursos humanos posee un procedimiento donde se establecen los registros que muestran la evidencia de la realización de las instrucciones a los trabajadores.

Para el año 2007 la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara planificó dos seminarios como parte de la instrucción periódica a los trabajadores que lo requieren. Esta instrucción contempla la capacitación de 26 obreros, desglosados en: 14 mecánicos

automotores; 1 pailero; 1 electricista de mantenimiento; 1 plomero; 2 electricistas automotriz; 1 chapistero; 2 mecánicos de taller; 1 engrasador; 1 fregador y 2 poncheros.

Además de las instrucciones la organización planifica formaciones impartidas por el área de personal, en coordinación con el técnico de seguridad y salud en el trabajo a través de seminarios para el personal técnicos cada 2 años y curso de formación para dirigentes una vez al año. El personal dirigente asiste además a los seminarios que sobre la materia de seguridad y salud en el trabajo organizan los organismos rectores de la actividad. En la organización existen dos personas que han recibido capacitación en sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y auditoría.

➤ **Participación, consulta y comunicación.**

En la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara se les facilita a los trabajadores la participación en el proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos. Se detecta como una dificultad que de manera oficial existe un representante en asuntos de seguridad y salud en el trabajo en la sección sindical pero este no desempeña las actividades definidas para este cargo por lo que los trabajadores no son informados o consultados por esta vía. La organización no posee un mecanismo para recibir, documentar y responder las comunicaciones de las partes interesadas externas relacionadas con seguridad y salud en el trabajo. No se ha establecido una práctica para que los trabajadores sean consultados previamente cuando existe alguna variante que afecta la seguridad y la salud en sus puestos o áreas de trabajo.

➤ **Control operacional.**

En la empresa los trabajadores cuentan en los puestos de trabajo con las reglas de seguridad correspondientes a las actividades que desarrollan; sin embargo no existen procedimientos o instrucciones de trabajo documentadas en las actividades u operaciones que pueden ser peligrosas por sus consecuencias. Para la realización eventual de trabajos peligrosos ejecutados por la brigada de mantenimiento (arme y desarme de andamios, trabajos en alturas superiores a 3 metros y en el interior de tanques o recipientes cerrados) se tiene definido la emisión de un permiso de seguridad que especifica las medidas a cumplir para realizar dicho trabajo, sin embargo en la práctica este documento no se emite. En lo referente al control establecido por la organización con la adquisición de productos químicos se precisa en el reglamento organizativo de seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo la responsabilidad del personal de compra, con respecto a la solicitud de las fichas de seguridad de estos, así como las reglas de seguridad a cumplir por el encargado de almacén, sin embargo cuando se

realiza la compra de pinturas, lubricantes, aceites y solución electrolítica los proveedores no suministran las fichas de seguridad, por lo que el personal de compra solamente dispone de la información contenida en el etiquetado o recipiente. La identificación de los peligros asociados a dichos productos se realiza por la experiencia de los compradores en el caso de productos conocidos. Cuando el producto es de nueva adquisición no existe un procedimiento que asegure la identificación de los peligros asociados a estos. Para servicios contratados que involucren actividades peligrosas está determinado la solicitud del permiso de seguridad al jefe de brigada o representante de la organización contratada, donde se define la responsabilidad del ejecutor ante las actividades a realizar y las medidas de seguridad a cumplir, sin embargo la necesidad de equipos de protección personal y la responsabilidad ante su adquisición se establece de manera verbal. En el período de tiempo evaluado la organización ha recibido servicios de pintura y techado, sin presentar dificultades en la ejecución de dichas actividades. La organización no tiene establecida una forma de proceder para eliminar o disminuir los riesgos asociados al diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operativos y organización del trabajo.

➤ **Control de la salud de los trabajadores.**

La Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara garantiza la atención médica de los trabajadores a través de los chequeos médicos pre-empleos, periódicos, especializados y los peritaje médico legales de la salud de los trabajadores. La Dirección de Recursos Humanos garantiza que los trabajadores de nuevo ingreso se sometan al examen médico pre-empleo, así como a los periódicos en el resto de los trabajadores con una frecuencia anual. Para la realización de los exámenes médicos existe una coordinación entre el área de seguridad y salud en el trabajo y el área de salud donde pertenece el trabajador. A este se le entrega una planilla con la descripción del puesto de trabajo y los factores a los que está sometido, para la evaluación médica. En cuanto a los chequeos médicos especializados, estos se realizan a los choferes e incluyen un chequeo psicométrico cada 3 años, excepto para los mayores de 60 años de edad que se establece con frecuencia anual. Todos los choferes se someten además a chequeo de oftalmología y clínico cada 2 años.

La organización tiene identificado 5 puestos de trabajo afectados por factores nocivos que pueden provocar enfermedades profesionales los cuales se relacionan:

- electricista automotriz, soldador, chapistero-pintor: riesgo de saturnismo por exposición a plomo, sus aleaciones o sus compuestos tóxicos (examen de coproporfirina en orina con frecuencia anual)

➤ engrasador y mecánico automotriz: riesgo de dermatosis por exposición a hidrocarburos (consulta de medicina del trabajo ante síntomas de la enfermedad)

En el caso del electricista automotriz, y el chapistero-pintor no cuentan con las condiciones y equipos de seguridad que garantizan el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas para la realización de sus actividades.

La dirección de recursos humanos, en coordinación con el área de seguridad y salud en el trabajo tramita la remisión a la comisión de peritaje médico de los trabajadores que presentan invalidez parcial o total para el trabajo.

➤ **Inspecciones de la Seguridad y Salud en el Trabajo.**

La Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara tiene establecido varios mecanismos de inspección con el fin de garantizar el cumplimiento de la legislación y demás disposiciones y reglas de seguridad en materia de seguridad y salud en el trabajo. Se realizan los recorridos periódicos, las autoinspecciones y la inspección de los tres niveles.

Los recorridos los realiza el responsable de la actividad de seguridad y salud en el trabajo con una frecuencia semanal para detectar los riesgos existentes en cada una de las áreas visitadas, tomando las medidas de seguridad en cada caso y comprobando el cumplimiento de la ejecución del primer nivel de inspección. En cuanto a las autoinspecciones se realizan por el responsable de la actividad de seguridad y salud en el trabajo quincenalmente. Durante las auto-inspección, se comprueba el estado de las máquinas, herramientas, equipos e instalaciones determinando si presenta peligro inminente para la vida de un trabajador o grupo de trabajadores, procediendo a la clausura de equipos o áreas en caso necesario. Con respecto a los tres niveles de inspección involucran la participación y responsabilidad de diferentes niveles. El primer nivel de inspección se efectúa diariamente en las distintas instalaciones y puestos de trabajo antes de iniciar cada jornada de trabajo, el mismo, consiste en una revisión para la verificar la existencia de condiciones seguras de trabajo de cada puesto o instalación, la cual es realizada por el jefe de brigada, o un activista sindical del taller. Se erradican las condiciones inseguras si existieran y en caso de que no sea posible una solución de alguno de los riesgos se comunica al jefe inmediato superior para la solución de la misma. El segundo nivel de inspección se ejecuta con frecuencia mensual por una comisión presidida por el jefe de taller, el técnico de seguridad y salud en el trabajo y el secretario de la sección sindical que atiende la actividad y el inspector social. La comisión inspecciona las áreas, tomando las medidas requeridas para garantizar condiciones seguras de trabajo, así como analizar las anotaciones realizadas del primer nivel de inspección, erradicando las deficiencias que no han

sido competencia de solución de los mismos, también se hará las anotaciones correspondientes en el libro de control. En cuanto al tercer nivel de inspección se efectúa de manera trimestral y es llevado a cabo por una comisión presidida por el Director General o jefe de la unidad designado por este y donde participan el técnico de seguridad y salud en el trabajo, el secretario de la sección sindical y otros invitados. Entre las funciones de esta comisión se encuentra la de establecer un análisis del registro de control del primer y segundo nivel, de la problemática que ha existido y de que modo ha sido solucionada o no, tomando las medidas requeridas en cada caso, llevando al consejo de dirección las conclusiones a que llegue esta comisión y posibles soluciones a tomar. El responsable de la actividad de seguridad y salud en el trabajo elabora las listas de chequeo de las actividades a comprobar en el primer y segundo nivel de inspección así como los libros para los tres niveles de inspección.

En relación con las revisiones técnicas de los equipos de transporte, máquinas herramientas y compresores para controlar su funcionamiento seguro, la organización establece para cada uno de ellos diferentes mecanismos de revisión. Para las máquinas herramientas se realiza de forma anual una inspección conformada por cambio de aceite y revisión técnica que incluye parámetros mecánicos y eléctricos. Los compresores reciben una inspección técnica similar, la cual se ejecuta cada 300 ó 1000 horas de acuerdo a la especificación de los mismos. En el caso de los equipos automotores la organización posee un procedimiento documentado para el mantenimiento técnico planificado de estos. El intervalo de revisiones está dado por la cantidad de litros consumidos, el mismo difiere por la marca y modelo de cada uno de los equipos. Según el estado técnico en que se encuentren se define el tipo de engrase y mantenimiento técnico-mecánico a realizar. Existe además una instrucción para la inspección técnica la cual establece la forma de controlar y ejecutar el día de la técnica en la unidad de servicios técnicos y una instrucción de mantenimiento técnico diario aplicable a los equipos automotores. Se mantiene la evidencia de las revisiones realizadas a través de las órdenes de trabajo y los expedientes de cada uno de los equipos. La organización no dispone de equipos de medición de parámetros de seguridad y salud en el trabajo. Tampoco ha realizado estudios que involucren su utilización.

► **Investigación de accidentes e incidentes.**

En el reglamento organizativo de seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo la organización establece el procedimiento para la investigación de los accidentes de trabajo. Todos los accidentes de trabajo ocurridos en la organización se investigan y registran con independencia de que la lesión sufrida provoque o no la pérdida de la jornada de trabajo

cumplándose con lo establecido en la resolución 19/2003 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y en la resolución interna 12/2003. A pesar de que está definido que los incidentes y accidentes de trabajo se notifiquen por el jefe del área en que ocurren a la dirección de Recursos Humanos de manera inmediata, este mecanismo de comunicación solo funciona para los accidentes mortales, no siendo así para el resto de los accidentes e incidentes. La investigación de los accidentes se realiza por una comisión que es designada por el Director General y de la cual forman parte en todos los casos el responsable de la actividad de seguridad y salud en el trabajo, el jefe inmediato del o los lesionados, un representante de la organización sindical y el asesor jurídico. La comisión propone al Director General la medida disciplinaria que considera debe imponerse a los responsables del accidente, sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal en que incurran los mismos. La organización cuenta con los registros establecidos en la resolución 19/2003 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para la recogida de información y análisis de los accidentes ocurridos. A partir de la investigación de los accidentes se proponen e implementan las medidas preventivas necesarias para evitar su repetición.

En el caso de los incidentes de trabajo existe un registro que solo contempla el lugar de ocurrencia, la fecha y descripción general del incidente, lo cual no facilita que la investigación de los incidentes se realice con igual profundidad que para los accidentes.

➤ **Equipos de protección personal.**

En la organización se confecciona un listado de equipos de protección personal de acuerdo a lo establecido en la resolución 2313/1983 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, tomando como base la recopilación de las necesidades de los diferentes puestos de trabajo. El Director de Recursos humanos conjuntamente con el técnico de seguridad y salud en el trabajo brinda la información de las necesidades al área de compra con las especificaciones de los equipos, los requisitos de calidad y características del personal a los que va dirigido. Esta solicitud es aprobada por el Director General, el cual establece las prioridades de acuerdo al presupuesto definido en la organización para la compra de los equipos de protección personal. En algunos casos no se garantizan todos los equipos necesarios debido a problemas de disponibilidad de los proveedores. Se observa que en el taller de pintura el operario no cuenta con los espejuelos y la careta con filtro necesarios para la protección de las vías respiratorias; en las actividades de chapistería el operario no posee los espejuelos contra impactos, botas de casquillo y espejuelos para soldaduras y en la ponchera el operario no cuenta con cinturón de fuerza. En cuanto a la calidad de los equipos de protección personal se han presentado dificultades con el calzado y

los cinturones de fuerza lo cual afecta el tiempo de uso y la funcionalidad de los mismos. Con respecto a los hábitos de uso de los equipos de protección personal, existe una cultura de seguridad en los trabajadores los cuales utilizan los equipos de protección personal no solo debido a que la tarea que desempeñan lo requiera sino también porque reconocen la necesidad de cuidar su salud.

➤ **Preparación y respuesta ante emergencias.**

La organización cuenta con un Plan de reducción de desastres de acuerdo a lo establecido en la directiva 1 del Presidente del Consejo de Defensa Nacional con la identificación de las principales contingencias o emergencias que se pueden presentar, donde se incluyen desastres de origen natural, tecnológico, sanitario e incendio de grandes proporciones El plan está orientado sobre la base de medidas preventivas, fase de alerta, fase de alarma y recuperación para cada una de las contingencias o emergencias identificadas. Para cada una de las medidas se establece los plazos de cumplimiento, responsable, ejecutor y recursos necesarios. Existe un plan de preparación del personal en temas de la defensa civil el cual se cumple durante los ejercicios meteoro y otros orientados por el consejo de defensa provincial. Se dispone de los equipos de emergencia necesarios. La organización cuenta con un plan de emergencia contra incendios y está protegida contra rayos.

3.2.4. DETERMINAR SI LOS DOCUMENTOS EXISTENTES GARANTIZAN LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

➤ **Establecimiento de política, objetivos, programas, planes, manuales, reglamentos, formas de proceder y registros.**

La organización tiene elaborada una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo. La misma no ha sido comunicada a los trabajadores, ni está a disposición de las partes interesadas. No tienen definidos objetivos de seguridad y salud en el trabajo ni programas que desplieguen las metas a alcanzar, fechas y responsables para su cumplimiento. La organización cuenta con un Plan de medidas para la gestión de riesgos de seguridad y salud en el trabajo basado en el resultado del proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos y un Plan de reducción de desastre ante emergencias. Se encuentra implementado un reglamento organizativo de seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo. No poseen procedimientos documentados relacionados con las actividades de seguridad y salud en el trabajo que garanticen una gestión eficaz. Disponen en los puestos de trabajo peligrosos de reglas de seguridad, no así de instrucciones de trabajo. En relación con los registros estos recogen

evidencia de: proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos, investigación de accidentes, control de los chequeos médicos, identificación de los requisitos legales aplicables, formación de los trabajadores, inspecciones a las áreas de trabajo y revisiones técnicas de los equipos.

➤ **Existencia de documentos legales e identificación de requisitos legales aplicables.**

La organización dispone de un mecanismo eficaz para el acceso a la documentación legal de seguridad y salud en el trabajo aplicable. A través del servicio de abonados de la Oficina Territorial de Normalización se obtienen los documentos normalizativos, mientras los de la esfera jurídica se adquieren a través de coordinaciones con la Dirección Provincial de Trabajo y la Delegación Provincial del MICONS. A partir de la documentación legal recopilada se identifican en cada caso los requisitos aplicables a la empresa, se valora el nivel de implantación y cumplimiento. En los casos necesarios se elabora un plan para la progresiva implantación de los requisitos legales. Las modificaciones y nuevos requisitos se comunican a los trabajadores a través de las instrucciones periódicas y extraordinarias. El estado de actualización de los documentos legales es adecuado. El sistema legal de seguridad y salud en el trabajo aplicable a la organización está constituido por 103 documentos; en el cual se incluyen 64 normas y 39 documentos de carácter jurídico. De la totalidad de los documentos legales se encuentran en un estado parcial de implantación 5 documentos, mientras 24 requieren de su completa implantación. (Ver Anexo 3)

3.2.5. DETERMINAR SI LAS RESPONSABILIDADES DE LA DIRECCIÓN SON LAS ADECUADAS PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

➤ **Establecimiento de funciones, responsabilidades y autoridades para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.**

Las funciones y responsabilidades de los dirigentes y áreas se encuentran definidas y documentadas en el reglamento organizativo de seguridad, salud y medio ambiente en el trabajo y en el expediente de perfeccionamiento empresarial se establecen las autoridades otorgadas al Director General y a la Dirección de Recursos Humanos. Además en las matrices de competencia laboral se establece para todos los trabajadores una unidad de competencia relacionada con el cumplimiento de los requisitos de seguridad para cada puesto de trabajo.

La alta dirección y demás dirigentes muestran compromiso con la mejora de la seguridad y salud en el trabajo. La dirección ha declarado su decisión de implantar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a los requisitos de la NC 18001:2005.

3.2.6. DETERMINAR SI SE PLANIFICAN Y GARANTIZAN LOS RECURSOS ADECUADOS PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

► Planificación, provisión y utilización de los recursos.

La organización tiene un presupuesto definido para la compra de equipos de protección personal, el cual se ejecuta en su totalidad con este fin. En el año 2006 la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara dispuso de 900 CUC, ejecutándose una cifra de 2500 CUC, superior a lo planificado. En el año 2007 hasta el mes de Abril se ha ejecutado un total de 1200 CUC para la adquisición de los equipos priorizados. Sin embargo no se realiza una planificación del presupuesto necesario para el cumplimiento de las medidas generadas del proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos, las cuales requieren en muchos casos de recursos financieros que no se prioriza.

3.2.7. DETERMINAR EL ESTADO DE LOS INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

► Identificación de los indicadores de seguridad y salud en el trabajo.

Para la evaluación del desempeño de la seguridad y salud en el trabajo la organización utiliza varios indicadores relacionados con la accidentalidad: número de accidentes de trabajo, accidentes de trayecto, accidentes fatales de trabajo y trayecto y enfermedades profesionales; días perdidos por accidentes de trabajo, por accidentes de trayecto y por enfermedades profesionales. Además se analiza los subsidios que se pagan por accidentes de trabajo, accidentes de trayecto y enfermedades profesionales. A partir de esta información se realiza el cálculo de varios índices para evaluar la accidentalidad en el trabajo: índices de incidencia; frecuencia, gravedad, y subsidios. Las fórmulas utilizadas para el cálculo de los índices se muestran en el Anexo 4.

En los procesos definidos en la organización no existen indicadores de medida que reflejen el desempeño de aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. No se utilizan otros indicadores para evaluar el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.

► Comportamiento de los indicadores de seguridad y salud en el trabajo.

Cuando se analiza los indicadores de accidentalidad de la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara se aprecia un comportamiento variable. En el año 2002 no se presentaron accidentes, no así el 2003, donde ocurrieron tres accidentes de trabajo y uno de trayecto, causando la pérdida de 265 días por los accidentes de trabajo y 100 días por el

accidente de trayecto. En cuanto al año 2004 solo se produjo un accidente de trayecto con 10 días perdidos por este hecho, mientras en el año 2005 no se registraron accidentes. Durante el año 2006 solo se registró un accidente de trabajo, el cual fue mortal, este accidente fue de tránsito y tuvo como causa la ingestión de bebidas alcohólicas por el chofer. En el primer trimestre del 2007 no se registraron accidentes.

➤ **Acciones derivadas del análisis de los indicadores.**

A partir del análisis de los indicadores de accidentalidad utilizados para valorar el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo, la organización realiza un plan de acciones para evitar la ocurrencia de nuevos accidentes.

3.2.8. ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS REGISTRADOS

A partir del estudio y análisis de los resultados parciales obtenidos se identifican los *principales problemas* de la organización con respecto a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, relacionados a continuación:

- En el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos no se incluyen todas las áreas y actividades que se realizan en la organización.
- Existe un bajo porcentaje de cumplimiento del plan de medidas propuesto a partir de los resultados de la evaluación de riesgos.
- Los recursos financieros para el cumplimiento de las medidas generadas del proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos, no se priorizan.
- No existe una práctica establecida para consultar a los trabajadores en asuntos de seguridad y salud en el trabajo.
- En las actividades u operaciones peligrosas no existen procedimientos o instrucciones de trabajo documentadas.
- En la organización no se dispone de un procedimiento que asegure la identificación de los peligros asociados a los productos comprados.
- Existen problemas con la disponibilidad y calidad de los equipos de protección personal necesarios para el cumplimiento de las medidas de seguridad.
- Los incidentes de trabajo no se investigan con profundidad.

Teniendo en cuenta los aspectos positivos y negativos detectados a través del diagnóstico se identifican las fuerzas que se consideran impulsoras y restringentes para la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, las cuales se reflejan en un campo de fuerzas. (Figura 3.1)

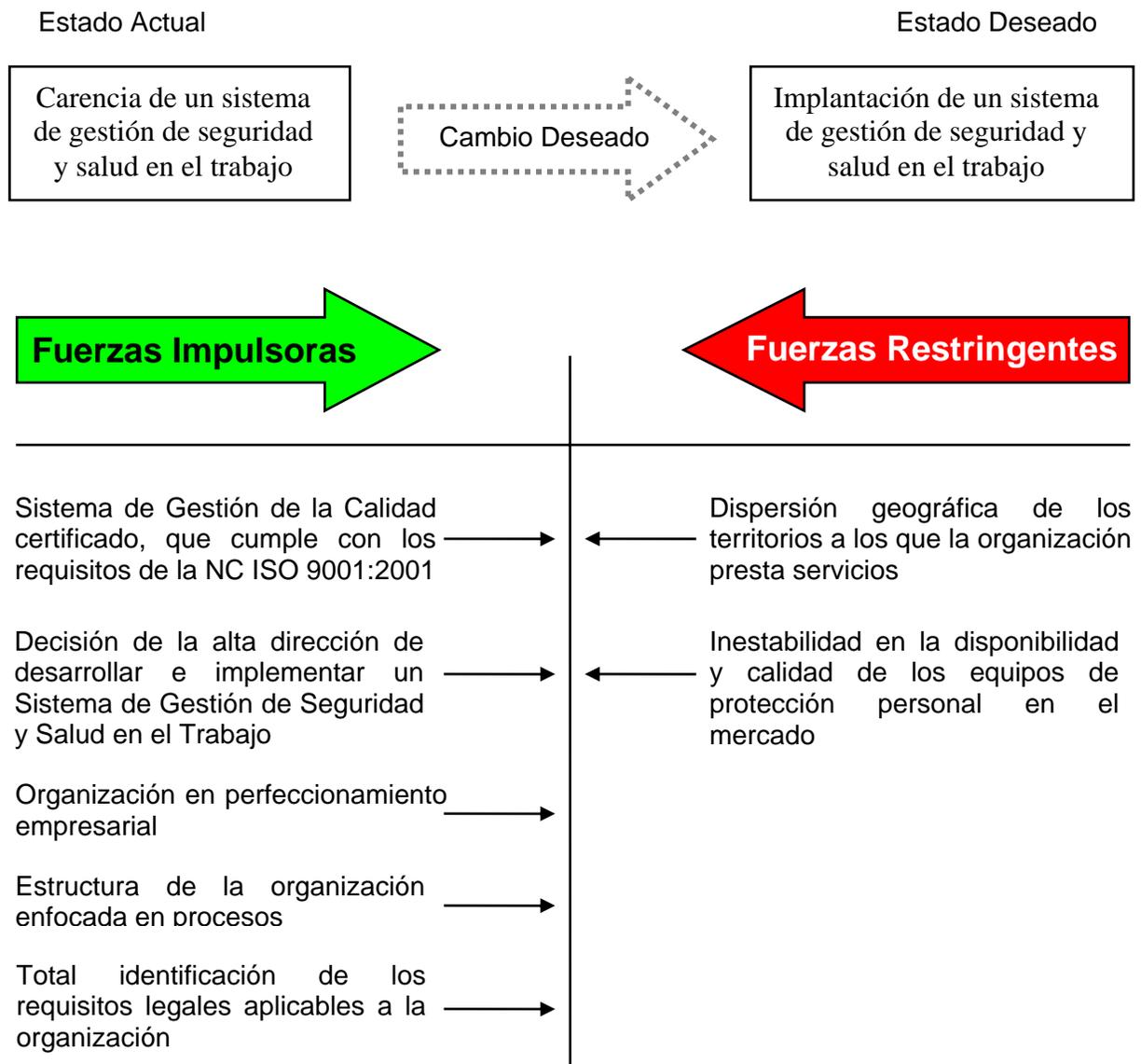


Figura 3.1: Análisis del Campo de Fuerzas

3.2.9. PROPUESTA DEL PLAN DE ACCIÓN

A partir del resultado del diagnóstico aplicado se propone un plan de acción, en el cual se desarrollan las acciones que debe realizar la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara para la implementación de un sistema que permita una gestión eficaz de la seguridad y salud en el trabajo. A través del cumplimiento de este plan la organización estará asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma NC 18001:2005. (Tabla 3.1)

Tabla 3.1: Plan de acción propuesto

No.	DESCRIPCIÓN	FECHA	RESPONSABLES	OBSERVACIONES
4.1 Requisitos generales				
	Definir el alcance del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		Director General, Consejo de Dirección y RDSST	
4.2 Política de seguridad y salud en el trabajo				
	Definir, documentar y aprobar la política de seguridad y salud en el trabajo.		Director General, Consejo de Dirección y RDSST	
	Comunicar la política y hacerla disponible para las partes interesadas		RDSST y personal implicado	

4.3 Planificación				
	Modificar el procedimiento de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.		RDSST y Áreas	
	Aplicar el procedimiento de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.		RDSST y personal implicado	
	Mantener la actualización de la documentación legal y el cumplimiento del programa de implantación.		RDSST, Asesor jurídico	
	Definir y documentar los objetivos de seguridad y salud en el trabajo y desplegarlos para los diferentes niveles y funciones.		Director General, Consejo de Dirección y RDSST	
	Elaborar y documentar el programa de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		Director General, Consejo de Dirección y RDSST	
4.4 Implementación y operación				
	Revisar las funciones, responsabilidades y autoridades definidas para la seguridad y salud en el trabajo y modificar en caso necesario.		Director Recursos Humanos y RDSST	

	Elaborar y transmitir el compromiso de la alta dirección para la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		Director General	
	Emitir resolución de nombramiento del representante de la dirección para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (RDSST)		Director General	
	Definir y adquirir los recursos para la implantación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (planificar y ejecutar acciones a partir del resultado del proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos).		Director General, Consejo de Dirección	
	Identificar necesidades de formación del personal sobre aspectos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo.		Director Recursos Humanos y Áreas	
	Definir procedimientos para la toma de conciencia de los trabajadores.		Director General, Consejo de Dirección y RDSST	
	Definir los procedimientos de comunicación a los trabajadores y a otras partes interesadas externas.		Director General, Consejo de Dirección y RDSST	
	Elaborar el manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		RDSST y personal implicado	

	Elaborar el procedimiento de control de la documentación y datos.		RDSST y personal implicado	
	Elaborar los procedimientos e instrucciones de trabajo de las operaciones o actividades asociadas a riesgos no tolerables.		RDSST y personal implicado	
	Establecer los procedimientos para el control de los riesgos asociados a bienes, equipos y servicios adquiridos.		RDSST y personal implicado	
	Establecer los procedimientos para eliminar o disminuir los riesgos asociados al diseño.		RDSST y personal implicado	
4.5 Verificación y acción correctiva				
	Definir y documentar los procedimientos necesarios para el seguimiento y medición del desempeño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		Director General, Consejo de Dirección RDSST y personal implicado	
	Definir los indicadores a utilizar para evaluar el desempeño del sistema		RDSST y personal implicado	
	Mejorar el procedimiento para la investigación de incidentes.		RDSST y Áreas	
	Elaborar el procedimiento de control de los registros.		RDSST y Áreas	

	Elaborar procedimiento y programa de auditoría del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		Director General, Consejo de Dirección y RDSST	
4.6 Revisión por la dirección				
	Definir información a analizar en las revisiones por la dirección.		Director General, Consejo de Dirección y RDSST	
Implantación y seguimiento				
	Implantar la documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		RDSST y Áreas	
	Monitorear las acciones implementadas.		Director General, RDSST y personal designado	
	Realizar auditorías internas al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		Director General	
	Realizar revisión por la dirección.		Director General	
	Solicitar certificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		Director General	

3.3. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO III

- Mediante la aplicación del procedimiento de diagnóstico en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, fue posible identificar los principales problemas relacionados con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, así como las fuerzas impulsoras y restringentes para la implantación de un sistema de gestión.
- A partir del diagnóstico se logró definir un plan de acción para el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permitirá a la organización el cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC 18001:2005.
- El procedimiento propuesto posee valor práctico y puede ser utilizado por cualquier organización que necesite diagnosticar sus niveles de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Conclusiones Generales

- Tanto en Cuba como en el mundo se puede apreciar la necesidad de los *Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*, constituyendo el diagnóstico la fuente principal de detección de los problemas que afectan el desempeño de las organizaciones; y el punto de partida para trazar la política y estrategia a seguir para el desarrollo de un eficaz sistema de gestión; sin embargo en el país no se cuenta con un procedimiento de diagnóstico que incluya todos los elementos que se necesitan evaluar.
- El procedimiento de diagnóstico propuesto permite caracterizar cualitativamente los niveles de gestión de seguridad y salud en el trabajo de cualquier organización, a través de una evaluación dinámica e integral, que abarca el estado de la organización con respecto a los requisitos definidos en la norma cubana NC 18001:2005, la gestión preventiva, el cumplimiento de la legislación, los indicadores de desempeño y el sistema de gestión básico que posee la organización.
- A partir de la aplicación del procedimiento de diagnóstico en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara, fue posible identificar los principales problemas relacionados con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo; las fuerzas impulsoras y restringentes al cambio; y la definición de un plan de acción para el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permitirá a la organización el cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC 18001:2005.
- El procedimiento propuesto posee valor práctico y puede ser utilizado por cualquier organización que necesite diagnosticar sus niveles de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Recomendaciones

Como objetivo de esta investigación se contempló el diagnóstico de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, y la propuesta de un plan de acción para el diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara; por lo que se propone garantizar su cumplimiento a través de una investigación posterior.

Teniendo en cuenta el resultado obtenido en la investigación, se recomienda aplicar el procedimiento de diagnóstico diseñado, en aquellas organizaciones que necesiten evaluar sus niveles de gestión de seguridad y salud en el trabajo e implementar un sistema de gestión de acuerdo al modelo propuesto en la norma cubana NC 18001:2005.

Bibliografía

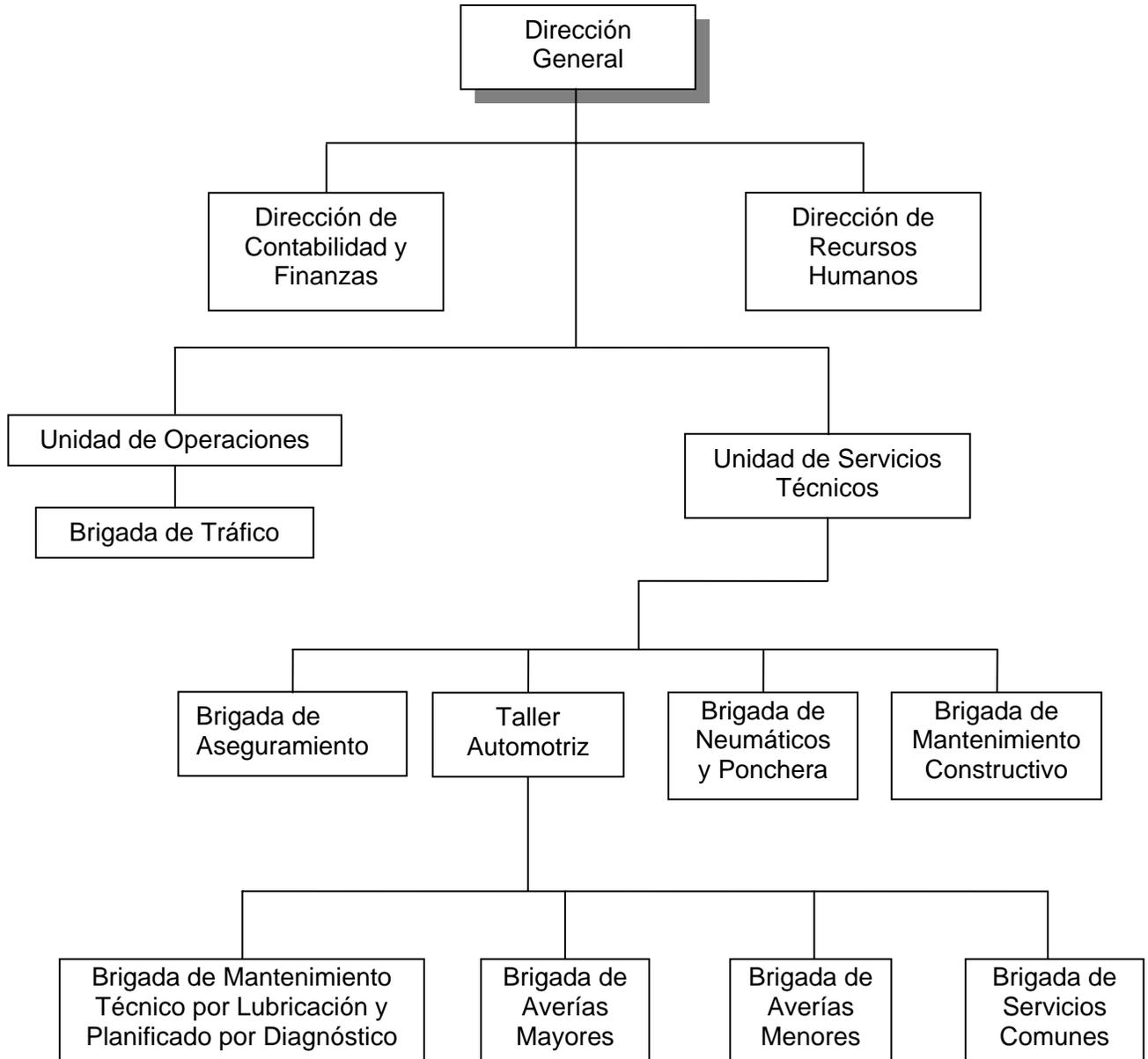
1. Ávila Roque, Caristina; Robaina Aguirre, Ibis; Sevilla Martínez, Deborah. (2005). Aplicación de un cuestionario sobre conocimiento y reconocimiento de factores de riesgo de accidentes del trabajo en la actividad portuaria. *Revista Cubana de Salud y Trabajo* 6(1):14-8.
2. Benavides, F.G.; Castejón, E.; Catot, Nùria; Delclós, J.; Giradles, Maria Teresa. (2004). Lesiones por accidente de trabajo en España: comparación entre las comunidades autónomas en los años 1989, 1993 y 2000. *Rev. Esp. Salud Publica* v.78 n.5. Madrid.
3. Bustamante, C. (2003). Cómo gerenciar el comportamiento humano para disminuir la siniestralidad en la empresa. *Mapfre Seguridad*. pp. 3-14.
4. BYRD L.M.; Organización Internacional del Trabajo; et al. (1998). Cap. 102 Industria del transporte y el almacenamiento. *Enciclopedia de Salud y seguridad en el trabajo*. 4ta edición. Editora: Ministerio de trabajo y Asuntos sociales. pp. 102.2-102.71.
5. Castro Cabales, Alina. (2006). Propuesta de sistema de gestión de SST en la EMI "Ernesto Che Guevara. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Tesis presentada en opción al grado científico de Master en Ciencias Técnicas.
6. Cortés Díaz, J. (1996). Técnicas de prevención de riesgos laborales. *Seguridad e Higiene del Trabajo*. Editorial Tébar Flores S.L., España.
7. Díaz Urbay, A.; et al. (2000). *Gestión de la seguridad y salud en el trabajo* Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo. Cuba.
8. *Diccionario Ilustrado de la lengua Española*, Aristos. (1985). Editorial Científico- Técnica. Ciudad de la Habana.
9. *Enciclopedia Encarta*. (2006); 1993-2005 Microsoft Corporation. EE.UU.
10. Espasa e hijos. (1995). *Enciclopedia Universal Ilustrada*. Editores Espasa e hijos de Espasa.
11. Fernández Jiménez, M. (1998). Evaluación de riesgos en empresas de transporte. *Arch Prev Riesgos Labor*: 3:111-117.
12. Fraternidad Muprespa. (2006). Curso de SST Ministerio del transporte. Conferencia: Prevención de riesgos laborales en servicios de transportación.
13. 3M Company. (2006). 3m Soldadura. Publicado en: www.3m.com/es/seguridad

14. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. (2007|a|). Seguridad y salud en el trabajo (SST). Publicado en: <http://www.mtss.cu/seguridadesalud.php>
15. Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. (2007|b|). Análisis de la accidentalidad mortal I Semestre 2005. Publicado en: <http://www.mtss.cu/analisisst.php>
16. MTSS-Fraternidad Muprespa. (2004). Curso Básico de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; Modulo III: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; III.1: Organización y desarrollo de la prevención en la empresa. p. 47.
17. NC 18000:2005 Seguridad y Salud en el trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. Vocabulario.
18. NC 18001:2005 Seguridad y Salud en el trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. Requisitos.
19. NC 18002:2005 Seguridad y Salud en el trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. Directrices para la Implantación de la Norma NC 18001.
20. NC-ISO 9000:2005. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. Traducción certificada.
21. NCS internacional. (2006). Certificación de Sistemas de Gestión OHSAS 18001:1999 (Seguridad y Salud Ocupacional). Publicado en: <http://www.glqc.cl/ohsas.htm>
22. Niño Escalante, J. (2000). Factores, indicadores y marcadores de riesgo en prevención laboral. Mapfre Seguridad. N.o 77 - Primer Trimestre.
23. OIT, (2003|a|). Estrategia global en materia de SST. Publicado en: http://www.ilo.org/public/spanish/protection/safework/globstrat_s.pdf
24. OIT. (2003|b|). Transporte (incluyendo aviación civil; ferrocarriles, transporte por carretera), PROTECCION SOCIAL, SEGURIDAD Y SALUD. Publicado en: <http://www.ilo.org/public/spanish/dialogue/sector/sectors/transp.htm>
25. Pacheco, M.J. (2003). Factor humano y organizacional en la seguridad. Informativo Mineroenergético. 12(3). pp. 38-40.
26. Pavón Nuñez, J. (2006). Tema N° 3 La seguridad y salud en el trabajo y el sector reglamentario. Adiestramiento de auditores líderes del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. ININ.
27. Proveyer, Isolina. (2004). ¿Qué debemos conocer sobre las normas de Seguridad? Revista Normalización No. 2-3. p. 3.
28. Revista Normalización, Edición Especial. (1/2006). OSHAS 18000; pp. 41-42.
29. Rezk, M.I. (2003|a|). Los transportes, base de intercambios territoriales. Publicado en: <http://www.monografias.com/transporte.shtml>

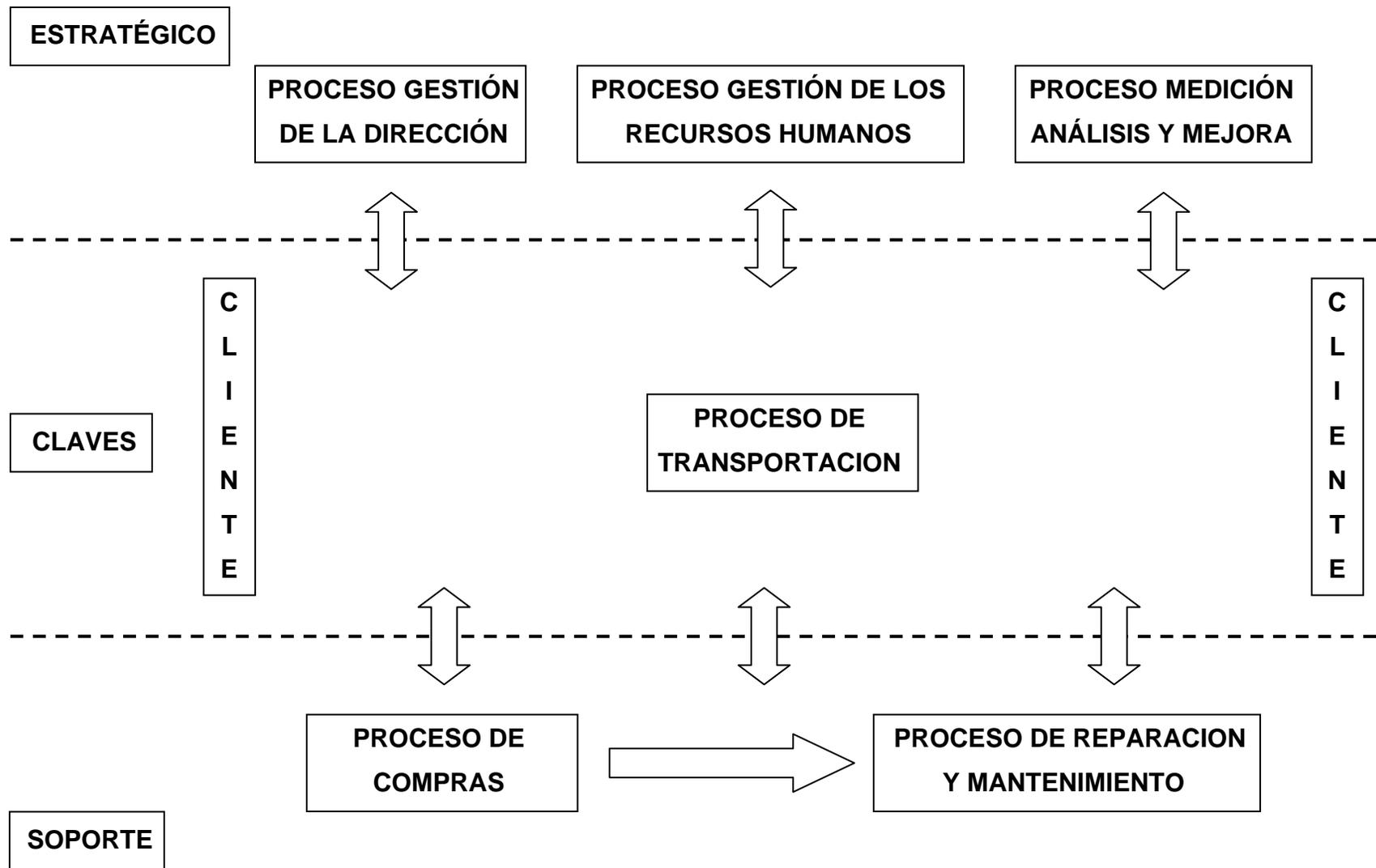
30. Rezk, M.I. (2003|b). Medios de Transporte. Publicado en: <http://www.monografias.com/transporte.shtml>
31. Rubio Romero, J.C. (2001|a). ¿Qué son las Normas UNIT 18000 para Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional? Publicado en: <http://www.unit.org.uy/unit18000/unit18000.php>
32. Rubio Romero, J.C. (2001|b). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo ¿Certificables o no Certificables? Directrices de la OIT vs Norma OHSAS 18001. Revista del INSHT N°14-2001. pp. 4-13. Publicada en: http://empleo.mtas.es/insht/revista/A_14_SJ.htm#
33. Rubio Ruiz, A. (2005). Evaluación de las Condiciones de Trabajo en la PYME 5^{ta} edición. Publicada en: <http://www.mtas.es/insht/practice/evaluacion1.htm#>
34. Sotolongo Sánchez, Maria. (1999). Monografía sobre Seguridad del Trabajo. Universidad Central “Martha Abreu” de las Villas. Facultad de Ciencias Empresariales.
35. Surí Moreno, J.A. (2004). Manual Básico Sobre Seguridad y Salud en el Trabajo para Dirigentes Sindicales.
36. Tokman, V.E. (2004). Condiciones de trabajo en América Latina. Revista de Trabajo.
37. UNE 81900 EX 1996 “Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales.
38. Velázquez Zaldívar, R. (2003). Modelo de mejora continua para la gestión de la seguridad e higiene ocupacional. Un caso de estudio. Mapfre Seguridad. N.º 92 – CUARTO TRIMESTRE. pp. 17 - 25

Anexos

Anexo 1. Estructura organizativa de la Empresa de Transporte de la Construcción de Villa Clara.



Anexo 2. Mapa de procesos de la organización.



Anexo 2. Listado de normas aplicables a la organización.

Nº	LEGISLACIÓN /REGLAMENTO/ /REGULACIÓN /NORMA APLICABLE	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
1	NC 19-00-03 : 81 SNPHT. Carga e Intensidad del Trabajo. Criterios de Evaluación.	Apartado 1, 2			X
2	NC 19-00-04 : 89 Organización de la Capacitación de los Trabajadores en la Materia de P.H.T. Principios Generales.	Apartado 1, 2, 3, 4			X
3	NC 19-00-08 : 88 Medidas Técnicas y Organizativas Generales en la Actividad Laboral.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6	X		
4	NC 19-01-01 : 79 Factores de Producción Peligrosos y Nocivos. Clasificación.	Apartado 1			X
5	NC 19-01-04 : 80 Ruido. Requisitos Generales Higiénicos Sanitarios.	Apartado 1-35.6			X
6	NC 19-01-05 : 80 Vibración General. Requisitos Generales Higiénicos Sanitarios.	Apartado 1-10.3			X
7	NC 19-01-20 : 83 Protección contra Explosiones. Requisitos Generales.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5			X
8	NC 19-01-42 : 84 Plomo y sus Compuestos. Clasificación y Requisitos Generales de Seguridad.	Apartado 1, 2, 3			X
9	NC 19-02-02 : 81 Artículos Electrotécnicos. Requisitos Generales de Seguridad.	Apartado 1, 2, 3			X
10	NC 19-02-04 : 85 Equipos Eléctricos para Soldar. Requisitos Generales de Seguridad.	Apartado 1, 3			X

Nº	LEGISLACIÓN /REGLAMENTO/ /REGULACIÓN /NORMA APLICABLE	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
11	NC 19-02-19 : 84 Botellas de Acero para Gases a Presión. Requisitos G. de Seguridad.	Apartado 1, 4, 5, 6, 7	X		
12	NC 19-02-29 : 84 Recipientes a Presión. Requisitos Generales de Seguridad.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5	X		
13	NC 19-02-32 : 88 Asientos para los medios de trabajo. Clasificación y Requisitos Generales.	Apartado 1, 2, 3, 4			X
14	NC 19-02-39 : 85 Vehículos. Caja de carga de volteo. Requisitos generales de seguridad.	Apartado 1, 2, 3	X		
15	NC 19-02-40 : 86 Órganos de Mando de los Medios de Trabajo. Simbología.	Apartado 1, 2, 3,			X
16	NC 19-02-52 : 86 Recipientes a Presión. Requisitos para las Válvulas de Seguridad. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	X		
17	NC 19-03-03 : 88 Trabajos de Carga y Descarga. Requisitos Generales de Seguridad. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6	X		
18	NC 19-03-04 : 81 Trabajos de Soldadura por Arco Eléctrico. Requisitos Generales de Seguridad. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9		X	
19	NC 19-03-05 : 82 Envase y embalaje. Requisitos generales de seguridad. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			X
20	NC 19-03-10 : 82 Elaboración de la Madera. Requisitos Generales de Seguridad. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9			X

Nº	LEGISLACIÓN /REGLAMENTO/ /REGULACIÓN /NORMA APLICABLE	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
21	NC 19-03-19 : 86 Montaje y Desmontaje de Andamios Metálicos. Requisitos de Seguridad. (oblig)	Apartado 1, 2, 3	X		
22	NC 19-03-21 : 84 Recipientes a Presión. Requisitos de Seguridad para la Explotación y el Mantenimiento. (oblig)	Apartado 1, 2			X
23	NC 19-03-34 : 85 Trabajos de Pintura. Requisitos Generales de Seguridad. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	X		
24	NC 19-03-35 : 85 Trabajos en Depósitos y Recintos. Requisitos Generales de Seguridad. (oblig)	Apartado 1, 2, 3			X
25	NC 19-03-36 : 86 Mantenimiento y Reparación de Vehículos de Carretera y sus Elementos Componentes. Requisitos Generales de Seguridad.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	X		
26	NC 19-04-04 : 86 Ropa Especial de Protección. Clasificación. Requisitos Generales.	Apartado 1			X
27	NC 19-04-08 : 88 Medios de Protección Individual de los Órganos de la Respiración. Clasificación y Requisitos Generales.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11			X
28	NC 19-04-12 : 80 Colores para la Identificación de Tuberías. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5	X		
29	NC 19-04-13 : 82 Sistema de Ventilación. Requisitos Generales de Seguridad.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5			X

Nº	LEGISLACIÓN /REGLAMENTO/ /REGULACIÓN /NORMA APLICABLE	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
30	NC 19-04-14 : 79 Símbolo de Voltaje Eléctrico. Forma, Dimensiones y Requisitos Técnicos.	Apartado 1			X
31	NC 19-04-15 : 81 Pantallas de Protección Individual. Clasificación. Requisitos Técnicos Generales.	Apartado 1, 2, 5			X
32	NC 19-05-02 : 86 Sistema de Ventilación Natural. Requisitos Generales.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8			X
33	NC 19-19 : 86 Técnica de Seguridad. Recipientes a presión. Requisitos para los Elementos de Fijación. (oblig)	Apartado 1, 2, 3			X
34	NC 19-32 : 88 Técnica de Seguridad. Recipientes a Presión. Requisitos para los Instrumentos de Medición.	Apartado 1, 2			X
35	NC 116 : 2001 SST. Requisitos Ergonómicos básicos a considerar en los puestos y actividades de trabajo. (ISO 6385.1981,mod)	Apartado 2, 3			X
36	NC 229 : 2002 SST. Productos químicos peligrosos. Medidas para la reducción del riesgo.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	X		
37	NC 341 : 2005 SST Trabajos en espacios confinados Requisitos generales de seguridad.	Apartado 1, 2, 3, 4			X
38	NC EN 165 : 2006 SST equipos de protección personal de los ojos vocabulario (en 165: 1995, idt)	Apartado 1, 2, 3	X		

Nº	LEGISLACIÓN /REGLAMENTO/ /REGULACIÓN /NORMA APLICABLE	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
39	NC ISO 3864-1 : 2003 Símbolos Gráficos. Colores y Señales de Seguridad. Parte 1 Principios de Diseño de las Señales de Seguridad en los Lugares de trabajo y Áreas Públicas. (Oblig) (ISO 3864-1:2002 IDT)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11			X
40	NC ISO 8995 : 2003 Iluminación de puestos de trabajo en interiores (oblig) (ISO 899/CIE S 008-2002,idt)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6			X
41	NC ISO 9241-5 : 2003 Requisitos Ergonómicos para los trabajos de oficina con pantallas de visualización de Datos (PVD). Parte 5: Disposición del Puesto de Trabajo y Requisitos posturales. (ISO 9241-5 : 1998, IDT)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5	X		
42	NC ISO 13852 : 2001 SST. Seguridad de las maquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores. (ISO 13852 : 1996,idt) (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4			X
43	NC-ISO 14121 : 2002 SST. Seguridad de las Máquinas. Principios para la evaluación de Riesgos (ISO 14121.1999,IDT)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	X		
44	NC 107 : 2001 Saneamiento Básico en Locales y Puestos de Trabajo. Requisitos de Seguridad.	Apartado 1, 2, 3, 4	X		
45	NC-ISO 51 Aspectos de seguridad.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			X

Nº	LEGISLACIÓN /REGLAMENTO/ /REGULACIÓN /NORMA APLICABLE	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
46	NC 96-00-04 : 89 PCI. Sustancias combustibles. Clasificación.	Apartado 1, 2, 3, 4			X
47	NC 96-00-08 : 89 SNPCI. Clasificación y simbología de los incendios.	Apartado 1, 2, 3			X
48	NC 96-00-09 : 87 PCI. Grado de protección de los aparatos eléctricos. Clasificación, marcación y selección.	Apartado 1, 2, 3, 4,			X
49	NC 96-01-01 : 86 SNPCI. Talleres. Requisitos generales. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	X		
50	NC 96-01-23 : 88 PCI. Objetivos socio económicos. Requisitos generales durante la explotación.	Apartado 1, 2, 3	X		
51	NC 96-02-02 : 87 PCI. Construcción de edificios industriales y almacenes. Requisitos generales. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5			X
52	NC 96-02-03 : 87 PCI. Locales o áreas con peligro de explosión e incendio. Clasificación. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6			X
53	NC 96-02-09 : 87 SNPCI. Protección contra las descargas eléctricas atmosféricas. Clasificación y R.G. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5	X		
54	NC 96-02-17 : 87 PCI. Almacenes para gases combustibles. Req. Gles. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4	X		
55	NC 96-02-36 : 87 PCI. Seguridad contra descargas de electricidad estática. R. G.	Apartado 1, 2, 3	X		

Nº	LEGISLACIÓN /REGLAMENTO/ /REGULACIÓN /NORMA APLICABLE	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
56	NC 96-14 : 81 PCI. Requisitos generales.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			X
57	NC 96-22 : 82 PCI. Disposiciones para la explotación de instalaciones industriales y almacenes Requisitos generales.	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12.3, 12.4	X		
58	NC 96-24 : 82 PCI. Evacuación de personas. Requisitos generales. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8			X
59	NC 96-31 : 83 PCI. Términos y definiciones.	Apartado 1, 2			X
60	NC 96-48 PCI. Equipos de soldadura con llamas. Requisitos generales. (oblig)	Apartado 1, 2, 3			X
61	NC 96-50 : 86 PCI. Instalaciones eléctricas. Requisitos generales. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4	X		
62	NC 96-51 : 86 PCI. Edificios administrativos. Requisitos generales (oblig)	Apartado 1, 2, 3			X
63	NC-ISO 11602-1 : 2004 PCI. Extintores de Incendios Portátiles y Móviles, Parte 1 Selección e Instalación. (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	X		
64	NC-ISO 11602-2 : 2004 PCI. Extintores de Incendios Portátiles y Móviles, Parte 2 Inspección y Mtto (ISO 11602-2:2000 IDT). (oblig)	Apartado 1, 2, 3, 4, 5			X

Anexo 2. Continuación. Listado del sistema jurídico aplicable a la organización.

Nº	DISPOSICIONES	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
1	Constitución de la República. Establece que el Estado garantiza el derecho a la protección e higiene del trabajo	Art. 49			X
2	Ley 49/84 ANPP-Código del Trabajo	Cap. VII artc. 209			X
3	Ley 24 Seguridad Social. Accidentes Equiparados	Artc. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 32, 34			X
4	Ley 62/87 ANPP- Código Penal	Artc. 296 Titulo X Cap. 1			X
5	Decreto-Ley 229/00. Convenio Colectivo de Trabajo	Cap I; II; II; Disposiciones Finales			X
6	Decreto 101/82 CECM-Reglamento General de la Ley de PHT	Cap. 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12			X
7	Ley 13/77ANPP-Ley de PHT	Titulo I, II, III, IV			X
8	Res. 32/01-Reglamento para la Organización del registro y Aprobación de los EPP	Cap. I, II, III, Anexos 1, 2, 4			X
9	Res. 12/98 MTSS-Reglamento para la Aplicación de la Política Laboral y Salarial en Perfeccionamiento Empresarial	Art. 172 al 208			X
10	Res. Conjunta No. 2 Minsap-METSS	Resuelvo 1 al 11			X
11	Res. 19/03 MTSS-Investigación Registro e Información de los Accidentes del Trabajo	Resuelvo 1 al 17			X
12	Res. 31/02MTSS-Para Identificación, Evaluación, y Gestión de los Riesgos que afectan la Seg. Salud de los trabajadores	Resuelvo 1 al 4			X

Nº	DISPOSICIONES	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
13	Res. 4560/85CETSS-Tratamiento laboral y salarial para los trabajadores que se acogen al derecho especial	Resuelvo 1 al 15			X
14	Reglamento MAP	Términos y Definiciones, Nivel que Otorgan, Consideraciones, Bases, Plan de trabajo, Otorgamiento			X
15	Res. 22/04-Nuevas regulaciones de personal discapacitado	Cap. X Artc. 41, 42, 43, 44, 45			X
16	Res. 13/97-Reglamento sobre el sistema de atención ambulatoria para portadores de VIH y enfermos de SIDA	Resuelvo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10			X
17	Res. 2313/83-Metodología para la confección de la propuesta de Listados de MPI de suministro gratuito a trabajadores y estudiantes que realicen actividades laborales riesgosas	Resuelvo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17			X
18	Res. 1774-Metodología para la Elaboración de los Reglamentos Organizativo de la actividad de PHT	Resuelvo 1 al 5			X
19	Res. 1727-Disposiciones para la Elaboración de las reglas por puestos de trabajo. RS	Disposición 1 al 11			X
20	Res. 1728-Orientaciones para la confección de las Reglas de PHT	Disposición 1 al 3			X
21	Instrucción 85/2- Examen Médicos y la calificación técnica a los conductores profesionales de vehículos de motor terrestre	Apartado 1, 2, 3, 4			X
22	Res. 1148/00-Proyectos de Seguridad	Cap 1, 2			X
23	Decreto 116/83 CECM-Reglamento para la inspección sindical de PHT	Cap. IV, V			X

Nº	DISPOSICIONES	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
24	Res. Ministerial 386/95	Resuelvo 1 al 5			X
25	Res. 141/84 Minsap-Saneamiento Básico en Centros de trabajo	Cap. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, y Disposición Final		X	
26	Acuerdos S/N /64- Bases para la Organización de la PHT	Cap. I, II, III, IV, V, VI, VII			X
27	Res. 81/97-Durabilidad de los MPI	Todos			X
28	Res. 405/79 CETSS-Reglamento para la explotación segura de los recipientes a presión sin fuego	Cap. I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII			X
29	Res. 5092/86-Reglamento para la transportación , trasiego y almacenaje de materiales y para la circulación interior de personas y equipos	Cap. II			X
30	Res. 5094/86-Reglamento para la manipulación y mantenimiento de las sistemas eléctricos	Cap. I, II, III, IV, V, VI, VII			X
31	Res. 382/03-Disposiciones Generales para regular las condiciones Medio Ambientales en las instalaciones Fijas	Cap. I, II, III		X	
32	Res. 368/79-Reglamento para la explotación de las maquinas para elaborar metales. Establece los RS y Formas adecuadas de Explotación	Cap. II, III, IV, V, VII, IX, XI, XII			X
33	Res. 370/79-Reglamento para la construcción, instalación, Mtto y Explotación de las maquinas herramientas para elaborar madera	Cap. II, VIII, XI, XIV			X
34	Res. 377/77-Reglamento para la Protección del trabajo en maquinas esmeriladoras, manipulación y almacenamiento de las muelas	Cap. I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV			X

Nº	DISPOSICIONES	REQUISITO ESPECIFICO/PARTE QUE APLICA A LA ORGANIZACIÓN	GRADO DE IMPLANTACIÓN ACTUAL		
			No Implantada	Parcialmente Implantada	Implantada
35	Res. 389/79-Reglamento para la utilización de las herramientas y maquinas herramientas. Establece los RS	Cap. II, III, IV			X
36	Res. 402/79-Reglamento para la Explotación de Equipos de Soldadura Autógena y Eléctrica	Cap. II, III, IV, V, VI			X
37	Res. 406/79- Reglamento para la manipulación, transportación, almacenaje y uso de sustancias químicas nocivas	Cap. I, II, III, IV, V, VI, VII			X
38	Res. - Conjunta CETSS –CET 2/79	Cap. I, II, III, IV, V, VI		X	
39	Res.- Conjunta CETSS –CET 3/79	Cap. I, II, III, IV, V, VI			X

Anexo 4. Fórmulas para cálculo de los índices (incidencia, frecuencia, gravedad, subsidios)

Índice de incidencia:

$$\mathbf{I.I. = \frac{N \times 1000}{T}}$$

N: número de trabajadores lesionados por accidentes del trabajo.

T. cantidad de trabajadores expuestos a riesgos en el periodo considerado.

Índice de frecuencia:

$$\mathbf{I.F. = \frac{N \times 1000000}{H}}$$

N: cantidad de trabajadores lesionados por accidentes.

H: número de horas trabajadas o de exposición al riesgo en el periodo.

Índice de gravedad:

$$\mathbf{I.G. = \frac{D}{T}}$$

D: días perdidos por los trabajadores lesionados por los accidentes del trabajo.

T: cantidad de trabajadores lesionados por A.T.

Índice de subsidios

$$\mathbf{I.S. = \frac{S}{HAT}}$$

S: Subsidios por accidentes de trabajo.

HAT: Hombres días accidentes de trabajo.