

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

**DIAGNÓSTICO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE
LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN
LA UEB DE TRANSPORTE FERROVIARIO DEL
MUNICIPIO RAFAEL FREYRE**

**Tesis presentada en opción al título de
Ingeniero Industrial**

Autora: Arasay Ramírez Batista

Tutor: Ing. Yolaine Cisneros Rodríguez

Holguín, 2015

RESUMEN

La seguridad y salud en el trabajo (SST) tiene que constituir para las organizaciones uno de los procesos o actividades de mayor importancia para la gestión del capital humano. La Ley 116/2013 Código de Trabajo recoge en el artículo 126 que la SST tiene como objetivo primordial (...) garantizar condiciones seguras e higiénicas, prevenir los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y otros daños a la salud de los trabajadores y al medio ambiente laboral. Lograr un alto desempeño en la gestión de la SST debe ser una máxima para todas las organizaciones y su dirección, ante todo para preservar la integridad y salud de los trabajadores.

La presente investigación se desarrolló con el objetivo de diagnosticar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) en la Unidad Empresarial de Base (UEB) de Transporte Ferroviario del municipio Rafael Freyre, a través de la NC 18001:2005.

En el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos y empíricos, incluyendo técnicas y herramientas de la Ingeniería Industrial, los métodos teóricos empleados son el análisis y síntesis y el inductivo – deductivo y como métodos empíricos la entrevista informal, la revisión documental y la observación directa.

Constituye el principal resultado de la investigación la identificación de un grupo de no conformidades con los requisitos de la NC 18001:2005, lo cual permitirá a la organización conocer el estado actual del SGSST y en función de esto proyectar soluciones para poder implementar el SGSST basado en la familia de NC 18000:2005.

SUMMARY

The security and health in the work (SST) it has to constitute for the organizations one of the processes or activities of more importance for the administration of the human capital. The Law 116/2013 Code of Work picks up in the article 126 that the SST has as primordial objective (...) to guarantee sure and hygienic conditions, to prevent the work accidents, professional illnesses and other damages to the health of the workers and the labor environment. To achieve a high acting in the administration of the SST should be the meaning for all the organizations and their address, above all to preserve the integrity and the workers' health.

The present investigation was developed with the objective of diagnosing the system of administration of the security and health in the work (GSSST) in the Base Managerial Unit (BMU) of Rail Transport of the municipality Rafael Freyre, through the NC 18001:2005.

In the development of the investigation theoretical and empiric methods were used, including technical and tools of the Industrial Engineering, the methods theoretical employees are the analysis and synthesis and the inductive - deductive and like empiric methods the informal interview, the documental revision and the direct observation.

It constitutes the main result of the investigation the identification of a group of non conformities with the requirements of the NC 18001:2005, that which will allow to the organization to know the current state of the GSSST and in function of this to project solutions to be able to implement the GSSST based on the family of NC 18000:2005.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA – REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.1 La seguridad y salud en el trabajo	6
1.2 La familia de NC 18000:2005.....	12
1.3 Elementos que se tuvieron en cuenta para el diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la UEB de Transporte Ferroviario	15
CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA UEB DE TRANSPORTE FERROVIARIO	22
2.1 Caracterización de la UEB de Transporte Ferroviario.....	22
2.2 Diagnóstico al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la UEB de Transporte Ferroviario a través de la NC 18001:2005	26
VALORACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL	39
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS	45

INTRODUCCIÓN

La seguridad de los individuos con el objetivo de prevenir daños y enfermedades profesionales durante la actividad laboral ha sido siempre una cuestión clave para la Organización Internacional del Trabajo (OIT), desde su fundación en 1919. Este interés se ha mantenido y en los últimos años ha adoptado una estrategia global para la salud y seguridad en el trabajo que pretende integrar las actividades preventivas a todos los niveles y desarrollar un “Nuevo Marco Promocional para la seguridad y salud”.

En Cuba la seguridad y salud en el trabajo (SST) ocupa un lugar importante dentro del contexto empresarial para lograr el cumplimiento de sus principales objetivos, coincidiendo en situarla como parte de los sistemas de recompensas (compensación y estimulación) que las organizaciones ofrecen a sus empleados, elevando la motivación de los trabajadores de forma tal que contribuya a elevar la productividad, calidad de los productos y(o) servicios, la satisfacción laboral, mediante acciones dirigidas a proteger la integridad física y(o) mental, teniendo cuidado de los riesgos laborales inherentes a las actividades que se desarrollan.

Los nuevos estudios relacionados con la gestión de los riesgos laborales, se encuentran enmarcados por el incremento y constante desarrollo de nuevas tecnologías, convirtiéndose en fuentes a tomar muy en cuenta de nuevas situaciones de riesgos, por lo que se ha incrementado la complejidad del pensamiento humano, haciéndose necesario realizar la integración de varias ciencias para lograr un mejor estudio de las dificultades que limitan el correcto desempeño de las actividades laborales, obligando a cada sector a disponer de un sistema de seguridad continuamente adaptada a cada segmento del proceso, de esta forma se eliminan gastos innecesarios y se perfecciona la calidad de vida del trabajador, incrementando así la productividad.

La implantación de sistemas preventivos eficaces no es tarea fácil en las organizaciones, fundamentalmente por la limitación de medios para la acción preventiva. Por ello, los objetivos prioritarios se centran en desarrollar estrategias para que estas pueda asumir un mayor compromiso en la prevención de riesgos

laborales y puedan conformar sistemas preventivos con los que se alcancen resultados satisfactorios demostrables, además de una baja siniestralidad, unos lugares de trabajo seguros y saludables y unas condiciones de trabajo dignas, siendo percibidas como tales por los trabajadores. Actualmente la gestión de riesgos laborales se enfatiza por exigencias propias de la legislación vigente y la familia de normas cubanas 18000:2005, donde ha tenido como tendencia el desarrollo de la gestión de los riesgos, a partir del análisis de los procesos identificados en un área determinada, a partir del análisis de los elementos de entrada, las transformaciones y los elementos de salidas.

Cuba propone para la implantación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) la familia de NC 18000:2005, las que contienen un vocabulario en materia de SST, así como requisitos y directrices para la implantación del SGSST. Las normas constituyen para las organizaciones una herramienta que les permite la implantación eficaz del SGSST, por ello la importancia de incentivar la necesidad de su implementación y posterior certificación en todas las organizaciones cubanas, con independencia de su objeto social.

En la UEB de Transporte Ferroviario del municipio Rafael Freyre se han registrado dos accidentes laborales en los años 2013 y 2014 respectivamente, siendo una agravante desde el punto de vista humano, social y económico. Es por ello que la organización define como uno de sus objetivos implantar el SGSST a través de la familia de NC 18000:2005, siendo además una orientación de la empresa a nivel nacional para la mitigación o eliminación de los riesgos laborales. Por lo antes expuesto es de interés de la dirección de la UEB objeto de estudio realizar un diagnóstico del estado actual del SGSST de la empresa, por lo que se define como **problema científico** de la investigación: ¿Cuál es el estado actual del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la UEB de Transporte Ferroviario del municipio Rafael Freyre, de acuerdo con las exigencias de la NC 18001:2005?

El **objeto de la investigación** lo constituye: la seguridad y salud en el trabajo.

Para dar respuesta al problema científico planteado se enuncia como **objetivo general**: diagnosticar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la UEB de Transporte Ferroviario del municipio Rafael Freyre, para analizar la

correspondencia con los requisitos de la NC 18001:2005, y para dar cumplimiento al mismo se exponen los **objetivos específicos** siguientes:

1. Construir el marco teórico referencial de la investigación, a partir de la consulta y el análisis de todos los elementos teóricos referentes al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo contenidos en la literatura especializada nacional y foránea.
2. Diagnosticar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la UEB de Transporte Ferroviario del municipio Rafael Freyre, para analizar la correspondencia con los requisitos de la NC 18001:2005.

Se define como **campo de acción** de la investigación el diagnóstico al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la UEB de Transporte Ferroviario de Rafael Freyre. Siendo la **idea a defender** la siguiente: Si se diagnostica el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la UEB de Transporte Ferroviario de Rafael Freyre a través de la NC 18001:2005 se detectarán las no conformidades del sistema y se podrán adoptar acciones correctivas para la implantación del mismo a través de la familia de NC 18000:2005.

En el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos y empíricos, incluyendo técnicas y herramientas de la Ingeniería Industrial y otras especialidades afines, expuestos a continuación:

Métodos teóricos:

- Análisis y síntesis de la información obtenida a partir de la revisión de literatura y documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas y trabajadores consultados
- Inductivo - deductivo: para el diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la organización objeto de estudio.

Métodos empíricos: Entrevistas informales, la observación directa y la revisión documental.

Para su presentación la tesis se estructura de la forma siguiente: un capítulo I, que contiene el marco teórico-referencial que sustenta la investigación; un capítulo II, en el cual se mostrará el diagnóstico realizado al sistema de gestión de la seguridad y

salud en el trabajo en la UEB de Transporte Ferroviario del municipio Rafael Freyre a través de la NC 18000:2005, mostrándose la conformidad o no conformidad con los requisitos contenidos en la norma. La investigación se complementa con un conjunto de conclusiones y recomendaciones; así como la bibliografía consultada y un grupo de anexos de vital inclusión.

CAPÍTULO 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA – REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se abordan los elementos teóricos que sustentan la presente investigación, desarrollada con el objetivo de diagnosticar del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa objeto de estudio. En la figura 1.1 se muestra el hilo conductor de la fundamentación teórica referencial

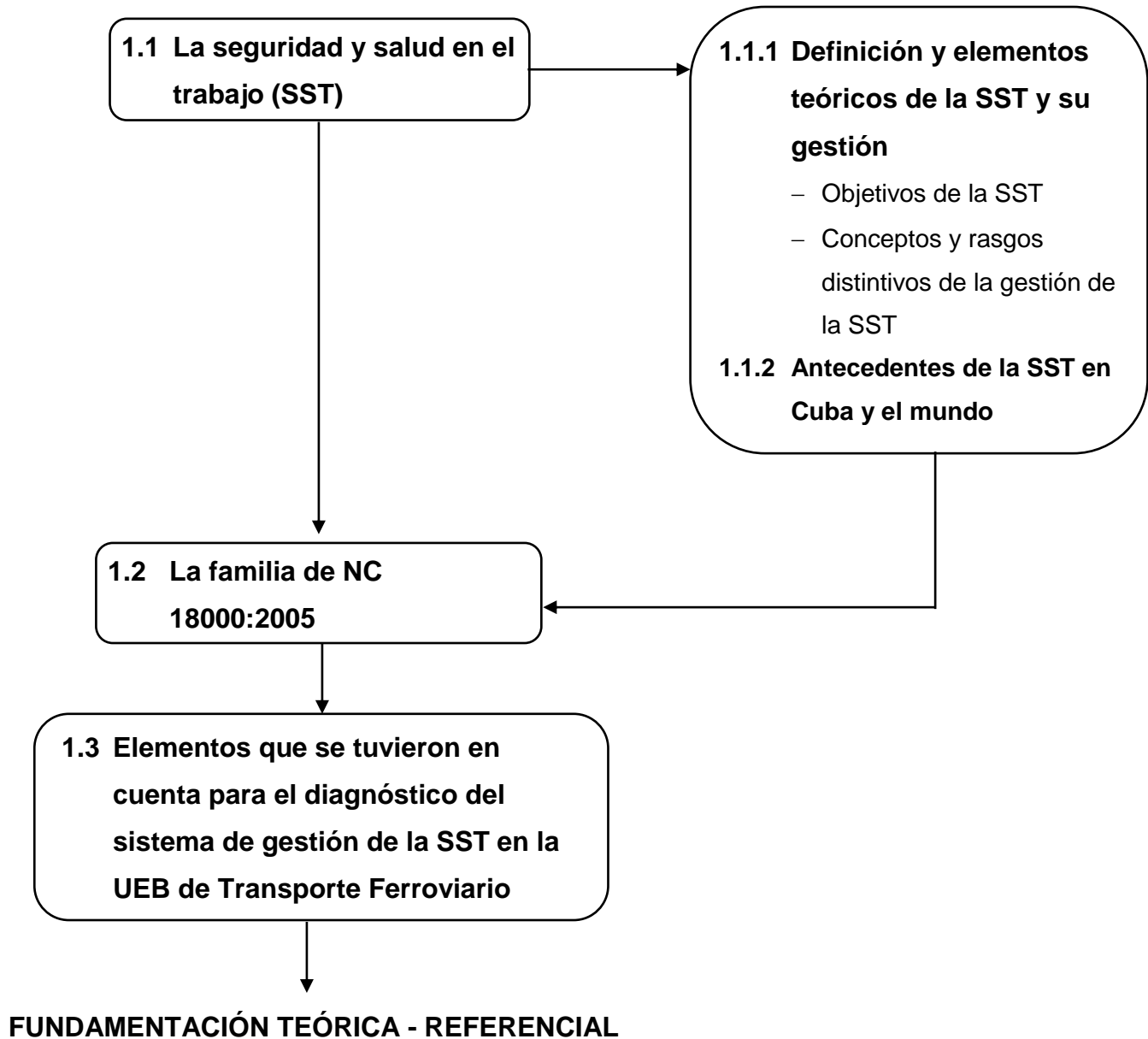


Figura 1.1 Hilo conductor de la fundamentación teórica referencial

1.1 La seguridad y salud en el trabajo

La seguridad y salud en el trabajo (SST) constituye una temática ampliamente estudiada por el mundo científico y el empresarial, por su importancia y actualidad, al centrarse en el estudio de las condiciones laborales para la preservación de la integridad de los trabajadores desde el punto de vista físico, mental y emocional.

1.1.1 Definición y elementos teóricos de la seguridad y salud en el trabajo y su gestión

Es una tendencia contemporánea en la gestión de los recursos humanos, considerar a estos el capital de mayor importancia, donde el trabajador es el dueño del capital intelectual y por ende el creador de valor, es por ello que el término actualmente trasciende hasta la gestión de capital humano o incluso gestión del conocimiento. Es en este marco donde la SST en las organizaciones, traducida en un proceso de gestión, debe constituir uno de los elementos de mayor relevancia para la dirección de las entidades, fundamentalmente para el logro de su misión y el cumplimiento del objeto social. En Cuba la seguridad y salud del trabajador es una premisa y un logro del sistema socialista, donde no prevalece la generación de dinero a través de la explotación del trabajador o la coerción por despidos, sino que se trabaja en función de crear en todas las organizaciones condiciones de trabajo seguras, higiénicas y confortables para que el hombre poseedor del capital pueda desarrollar su actividad laboral sin riesgo para su integridad y por ende sea más productivo. La Ley 116/2013 Código de Trabajo recoge en el artículo 126 que la SST en Cuba tiene como objetivo primordial (...) garantizar condiciones seguras e higiénicas, prevenir los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y otros daños a la salud de los trabajadores y al medio ambiente laboral. Constituye de esta forma uno de los pocos procesos o actividades que se encuentran respaldados desde el punto de vista legal, donde es el trabajador el máximo beneficiario de su correcta aplicación. Como complemento a la ley la Oficina Nacional de Normalización basado en las OSHAS 18000 crea la familia de NC 18000:2005 donde se definen los requisitos y directrices para la implantación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. La NC 18000:2005 que contiene todo el vocabulario utilizado en las normas define a la SST como la actividad orientada a crear condiciones, capacidades y cultura para que el

trabajador y su organización puedan desarrollar la actividad eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados del trabajo.

En la actualidad la SST continúa responsabilizada con la integridad y salud del trabajador, pero su alcance va más allá de prevenir el accidente, la enfermedad o el agotamiento. Su acción tiende a tomar un sentido más amplio, como factor de motivación y eficiencia de los trabajadores, sobre la base de integrar sus principios y tareas al sistema de gestión de los recursos humanos y en general, a las distintas funciones y actividades de la empresa (González, 2007). La SST en las organizaciones se desarrolla como un proceso, que es necesario gestionar, denominándose como gestión de la seguridad y salud en el trabajo (GSST), adquiriendo esa condición ante todo por la necesidad de que sea un proceso efectivo, partiendo de la planificación de una política en materia de SST, estrategias y objetivos, la organización de la estructura a través de las funciones y responsabilidades, la asignación de recursos, etc., así como las actividades de control o liderazgo, donde los máximos responsables son los directivos a todos los niveles y por último la mejora, convirtiéndose de esta forma en un proceso cíclico sujeto a la mejora continua. La GSST forma parte insoslayable de la gestión de capital humano (GCH), siendo uno de los elementos vitales en una organización para lograr implementar un sistema de gestión integrada de capital humano cumplir un conjunto de requisitos relativos a la SST expuestos en la NC 3001:2007 Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano – Requisitos.

La GSST o como se denominaba anteriormente seguridad e higiene ocupacional es definida por Velázquez, 2002 como (...) la función concebida, ordenada y establecida en una empresa que tiene por fin básico despertar, atraer y conservar el interés, el esfuerzo y la acción de todos los integrantes de la organización bajo un plan determinado para prevenir los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales y la mejora sistemática de las condiciones de trabajo. Este mismo autor enuncia rasgos distintivos de la GSST desde el punto de vista teórico, y que a consideración de la autora aún conservan completa actualidad, los cuales son expuestos de forma sintetizada a continuación:

- La GSST se encuentra enmarcada dentro de los Sistemas de GCH, formando parte del enfoque sistémico de las compensaciones, elemento este de gran importancia en lo referente al mantenimiento de un nivel de motivación adecuado en los trabajadores.
- La GSST influye de forma significativa en la consideración del recurso o capital humano como el factor competitivo más importante. El recurso humano es capaz de accionar o impedir el desarrollo de los otros factores que determinan la rentabilidad, por lo que los niveles que se logren alcanzar, estarán en función del tratamiento del factor humano. Las condiciones de trabajo ocupan un lugar importante en este sentido, pues de no prestarle la debida atención se producirá un aumento de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, trayendo consigo una disminución de la productividad, rompiéndose de esta forma la posibilidad de que la empresa pueda responder de forma exitosa a los requerimientos del mercado, de ahí la gran relevancia que adquiere en nuestros días el recurso humano.
- La GSST es una inversión y no un costo, pues aunque la seguridad es básicamente humanitaria lleva afortunadamente ligada, aún cuando no se quiera, una indefectible ganancia económica para la empresa, ya que la prevención generalmente es más económica que la compensación, reforzando el criterio anterior de que constituye además un medio para lograr aumentar la productividad y calidad del trabajo. Las principales inversiones en seguridad se enmarcan en acciones ingenieriles, de formación, participación e información.
- La GSST es una función integrada de la organización, prevaleciendo como un nuevo enfoque la seguridad integrada por encima del anterior (seguridad específica), la cual consiste en concebir que la seguridad es intrínseca e inherente a todas las modalidades de trabajo, por lo que las responsabilidades de seguridad están en función de las competencias asumidas en el puesto de trabajo. El responsable del trabajo también lo es de la seguridad necesaria para realizarlo. Bajo este enfoque todos los procedimientos de operación deben contener las medidas necesarias para evitar daños personales y materiales y se

deben definir las funciones de seguridad atribuidas a cada una de las áreas que conforman la organización, incluyendo los poderes y responsabilidades de cada uno.

- El objetivo del Sistema de GSST es contribuir a lograr la satisfacción laboral mediante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales y la mejora continua y sistemática de las condiciones de trabajo, para favorecer al incremento de la productividad del trabajo.

De forma general se resalta la importancia de la SST en las organizaciones y su correcta gestión, donde el trabajador es el centro, entendido como el capital más importante y al cual hay que dirigir todos los esfuerzos para elevar su satisfacción laboral, productividad y calidad del trabajo y es donde la SST a través de la creación y diseño de condiciones de trabajo seguras, higiénicas, ergonómicas y de bienestar juega un rol primordial.

1.1.1 Antecedentes de la seguridad y salud en el trabajo en Cuba y el mundo

El hombre desde los mismos inicios de su evolución ha poseído el instinto de auto conservación, para lo cual ha creado condiciones para protegerse de las condiciones ambientales y los animales salvajes, que han evolucionado en la misma medida en que lo hacía el ser humano, de esta forma se valora que surge de forma muy primitiva y personal la seguridad. En el año 400 a.c., Hipócrates, estudioso de las condiciones de trabajo en las minas, recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos para evitar la saturación del plomo, siendo uno de los primeros diagnósticos y prevención de enfermedades profesionales. Otros filósofos como Platón y Aristóteles estudiaron las deformaciones físicas producidas por ciertas actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención. El inicio de la Revolución industrial en 1870 con el surgimiento de la maquina de vapor y la mecanización de las industrias marcó el inicio de la seguridad ocupacional, entendida en la actualidad como seguridad y salud en el trabajo, la cual cobra auge y determinado reconocimiento en algunos sectores debido al incremento de los accidentes laborales y enfermedades profesionales donde con independencia de las características físicas e intelectuales los obreros sufrían daños a su integridad al

entrar en contacto con poderosas e inmensas máquinas, diseñadas para producir más sin tener en cuenta diseños ergonómicos y seguros para los trabajadores. Con la Revolución Francesa en 1789 se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar a los artesanos, base económica de la época. En 1833 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales, y a partir de 1850 se pusieron en vigor medidas encaminadas a disminuir los accidentes y enfermedades profesionales, tales como por ejemplo: la reducción de la jornada laboral, el establecimiento de un mínimo de edad para el trabajo infantil, y se hicieron mejoras en las condiciones de trabajo. Con el desarrollo de la tecnología, aparejado a la evolución del hombre y sus conocimientos se empezó a tomar conciencia en las sociedades y en las industrias de la importancia de conservar el factor humano, ya que con la especialización del trabajo se requería de trabajadores con experiencias y por tanto un accidente implicaba un nuevo trabajador que debía adquirir esa experiencia, lo cual era tiempo y por ende dinero, es así con ese carácter al principio puramente económico que se empiezan a estudiar las condiciones de trabajo, y a desarrollar leyes para la seguridad de las personas en el trabajo. En 1874, Francia aprobó una ley estableciendo un servicio especial de inspección para los talleres; en 1877, en Massachussets se ordenó el uso de resguardos en maquinarias peligrosas y en 1883, en Paris se crea una empresa para el asesoramiento en materia de seguridad a las industrias, lo cual constituye un paso gigantesco para el surgimiento de la Seguridad Ocupacional moderna. Como máxima expresión de los esfuerzos de todas las organizaciones internacionales y de los gobiernos con respecto a la SST se creó la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), otrora Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores, el cual constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la SST en todos los aspectos y niveles, impulsando a su vez conceptos más amplios como “calidad de vida en el trabajo” y “seguridad integrada”.

En Cuba la SST no fue sino hasta el triunfo revolucionario en 1959 una actividad de suma importancia, necesaria establecerla en todas las organizaciones del país con el apoyo y asesoramiento de instituciones y fundamentalmente del gobierno. Antes del triunfo revolucionario el gobierno en el poder, contrario a los intereses del pueblo,

no tenía ningún interés en la protección de los trabajadores humildes, explotados por los dueños de empresas y fábricas, solamente estaban interesados en crear riquezas a costa del bienestar y la seguridad del pueblo trabajador. A partir de enero de 1959 con la instauración del gobierno revolucionario y el inicio de la transición al socialismo, se comenzaron adoptar un grupo de medidas traducidas en leyes y documentos legales que protegían a los trabajadores, velando por su seguridad y salud en el trabajo. A continuación se exponen las principales leyes, decretos y resoluciones adoptados por el país para la SST, anteriormente protección e higiene del trabajo (PHT), que evidencian los pasos dados al respecto, además de la evolución del tratamiento y gestión de la misma en las organizaciones cubanas:

- 1964. Bases Generales para la Organización de la PHT.
- Resolución 428/1966 Reglamento de la PHT.
- Ley No. 13/1977 de PHT
- Resolución 492/1980 Procedimiento para la investigación de los accidentes de trabajo
- Decreto No. 101/1982 Reglamento General de la Ley de PHT
- Ley 49/1984 Código de Trabajo, el cual en el Capítulo VII, Sección Primera regula la PHT
- Resolución 32/2001 Reglamento para la Organización del registro y aprobación de los equipos de protección personal
- Resolución 31/2002 Procedimientos prácticos generales para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el trabajo
- Resolución 19/2003 Procedimiento para la investigación de los accidentes laborales
- Resolución 39/2007 Bases Generales de la Protección, Seguridad e Higiene del Trabajo (se sustituye el término de protección e higiene del trabajo por seguridad y salud en el trabajo)
- Decreto Ley 246/2007 De las infracciones de la legislación laboral, de protección, seguridad e higiene del trabajo y de seguridad social

- Resolución 50/2008 Metodología para el cálculo de las necesidades de los equipos de protección personal y colectiva, de los presupuestos requeridos y del control de su ejecución
- Resolución 51/2008 Metodología para la elaboración del manual de seguridad en el trabajo
- Instrucción No 2/2008 del MTSS Procedimiento para la implantación de un sistema de GSST
- Instrucción No 3/2008 Método para la evaluación de la organización de la SST

En diciembre de 2014 entra en vigor la Ley 116 Código de trabajo, derogando la Ley 13/1977 y Ley 49/1984; esta ley en el Capítulo XI establece todo lo referente a la SST. También es puesta en vigor el Decreto No 326/2015 Reglamento del código de trabajo que deroga parte de las resoluciones, instrucciones como las antes mencionadas y en igual capítulo de la ley establece todo en materia de SST, por ejemplo en la Sección Primera establece un procedimiento para la investigación, registro e información de los incidentes y accidentes de trabajo. Con la implantación de la ley y el decreto y a su vez la derogación de un grupo de leyes, decreto y resoluciones que antes legislaban todo en materia de SST permite a la dirección de la organización y a los especialistas de SST homogenizar y simplificar el sistema legislativo en materia de SST, además de que le otorga mayor poder de decisión a las organizaciones.

1.2 La familia de NC 18000:2005

La familia de normas cubanas (NC) 18000:2005 sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST), creadas por la Oficina Nacional de Normalización de Cuba, surgen con el objetivo de que las organizaciones cubanas que decidieran implementar el SGSST en sus sistemas de gestión empresarial tuvieran una guía, donde de forma organizada y siguiendo el ciclo de gestión, conocieran cuales son los elementos son indispensables para una efectiva implementación, principalmente en la documentación. Además posibilita que las organizaciones cubanas cuenten con un SGSST implementado por una norma técnicamente similar a las OSHAS 18000:2000 Occupational health and safety management systems. Guidelines for the

implementation of OHSAS 18000, lo cual le da un mayor alcance al estar en correspondencia con las exigencias a escala internacional. Implementar la familia de NC 18000:2005 no es una camisa de fuerza, no obstante constituye un elemento que indiscutiblemente favorece la gestión de la SST, lo cual se traduce en un sistema más efectivo, capaz de contribuir de forma acertada a la prevención de riesgos laborales y por ende la reducción de los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales, lo que se traduce además en condiciones de trabajo seguras, higiénicas y confortables. La implementación y luego su certificación contribuye a elevar el prestigio y competencia de la organización en la sociedad y con respecto a organizaciones similares en objeto social.

La familia de NC 18000:2005 se encuentra conformada por cuatro normas que especifican los elementos necesarios para la implantación y evaluación de un SGSST, a continuación se exponen cada una de ellas:

- NC 18000:2005 Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Vocabulario

En esta norma cubana se recoge todo el vocabulario técnico empleado en cada una de las normas, lo cual posibilita una correcta interpretación de la terminología y evita las ambigüedades. Brinda conceptos actualizados y comprensibles en materia de gestión de la SST, posibilitando además el enriquecimiento de la cultura en materia de SST en las organizaciones.

- NC 18001:2005 Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos

Esta norma cubana contiene todos los requisitos indispensables para un eficaz SGSST, en la cual de forma lógica y organizada orienta sobre los elementos que permiten crear en las empresas un soporte documental, constituyendo la base para la implementación del sistema. Esta norma está dirigida a apoyar a las organizaciones en el desarrollo de un enfoque de la gestión de SST, de manera de proteger a sus empleados y a terceros, cuya seguridad y salud pueda ser afectada por las actividades de la organización (NC 18001:2005).

Establece los elementos del SGSST iniciando con los requisitos generales, que establecen las pautas que la organización debe tener para establecer y mantener un SGSST, establece como requisitos indispensables el establecimiento de una política de SST, en correspondencia con la organización. Para la planificación del sistema define requisitos para la planificación de la gestión de los riesgos laborales (identificación, evaluación y control de los riesgos laborales), así como requisitos legales, para los objetivos y metas de la organización y para los programas de gestión de SST. Para la implementación y operación del sistema, establece requisitos para la conformación de una estructura y asignación de responsabilidades, así como para la formación, la toma de conciencia y competencia, la consulta y comunicación, la documentación y el control de la misma, así como el control operacional y la preparación y respuesta ante emergencia. Para la verificación y acción correctiva propone requisitos para la medición y seguimiento del desempeño, de los accidentes e incidentes laborales, las no conformidades, así como para la acción correctiva y preventiva, los registros y la gestión de los mismos y la auditoría. Por último define requisitos para la revisión por la dirección del SGSST.

- 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

La norma establece las directrices para la implementación del SGSST, teniendo en cuenta los requisitos establecidos en la NC 18001:2005, al establecer para cada uno de ellos entradas, procesos y salidas típicas con el fin de ayudar en la interpretación e implementación del sistema. La implementación del SGSST a través de la NC 18002:2005 posibilita la mejora continua del sistema, al corresponderse con el ciclo de gestión, partiendo de definir la política en materia de SST, la planificación, implementación y operación, verificación y acción correctiva y la revisión por la dirección, lo cual indiscutiblemente conduce a un proceso de retroalimentación y por tanto a la mejora del sistema de forma permanente al permitir corregir las no conformidades detectadas durante cada una de las actividades antes enunciadas.

- 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 auditoría

Esta norma cubana establece los principios básicos, criterios y prácticas de la auditoría del SGSST, da directrices para la planificación, realización y documentación de auditorías de dichos sistemas, facilita las directrices para comprobar la existencia y puesta en práctica de los elementos de un SGSST y da directrices para verificar la capacidad del sistema de alcanzar los objetivos planificados en la NC 18000:2005 (González, 2007).

La familia de NC 18000:2005 es aplicable a cualquier organización, independientemente de objeto social, además no entra en contradicción con otros sistemas de gestión como el de capital humano, calidad y medioambiente, lo cual permite a las organizaciones poder implementar un sistema de gestión integrado. La correcta implementación de estas normas representa grandes beneficios para la gestión de las organizaciones, principalmente en la gestión de la SST, ante todo porque favorece a un correcto proceso de gestión de los riesgos laborales, al proponer el diseño de un procedimiento para la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, lo cual influye en la disminución de los accidentes laborales y las enfermedades profesionales. Tiene una influencia en la satisfacción laboral, al crear condiciones laborales seguras, higiénicas, ergonómicas y confortables, además en la elevación de la productividad y calidad del producto y la disminución de la fluctuación laboral.

1.3 Elementos que se tuvieron en cuenta para el diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la UEB de Transporte Ferroviario

Para la implementación de cualquier sistema de gestión en una organización, ya sea de calidad, capital humano, medio ambiente o seguridad y salud en el trabajo, lo primero que se debe realizar es un diagnóstico del sistema objeto de estudio, con el objetivo de conocer el estado actual del sistema y poder proyectar soluciones, en función de las no conformidades o deficiencias detectadas, lo cual permitirá la

implantación o certificación del sistema, siempre y cuando se tenga un patrón o norma que defina las formas correctas de actuación. Para el diagnóstico del SGSST las organizaciones cubanas cuentan con la NC 18001:2005 la cual establece los requisitos indispensables para la implantación y mantenimiento de un sistema eficaz. Esta norma establece cinco elementos indispensables para un SGSST, donde para cada uno de ellos define requisitos para garantizar su correcto cumplimiento en las organizaciones y son estos los que se emplean para diagnosticar el SGSST y detectar conformidades y no conformidades con los mismos.

Uno de los elementos primordiales antes de iniciar el diagnóstico en una organización es conocerla, es por ello que entre las primeras actividades que se proponen para realizar cualquier estudio es caracterizar el sistema u organización objeto de estudio, fundamentalmente si el encargado de llevar a cabo el diagnóstico no pertenece a la organización, por lo que resulta indispensable familiarizarse con la misma. A continuación se representa gráficamente el procedimiento utilizado (**Figura 1.2**) para el diagnóstico del SGSST, a partir de los elementos definidos en la NC 18001:2005, permitiendo de forma organizada y coherente ir comprobando la conformidad de los requisitos y realizar un análisis del estado del sistema.

1. Revisión documental

El primer paso del diagnóstico es la revisión documental, donde el objetivo principal es identificar todas las evidencias documentales en materia de SST, que avalen el esfuerzo de la organización en esta actividad y que permitan de igual forma valorar el desempeño, constituye este paso para la implantación del SGSST a través de la familia de NC 18000:2005 primordial, ya que el sistema implantando se sustenta en la documentación, todo lo concerniente a procedimientos, registros, investigaciones realizadas de SST. Para la realización de este paso se utiliza ante todo técnicas como la revisión documental y la observación directa.

2. Política de seguridad y salud en el trabajo

Es en este paso donde se verifica la conformidad de la política diseñada por la organización a través del requisito 4.2 de la NC 18001:2005, donde se debe analizar el cumplimiento de los elementos siguientes: el establecimiento de forma clara los objetivos generales de SST y el compromiso de mejorar el desempeño en la misma,

debe ser apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de SST en la organización, debe incluir el compromiso de la mejora continua, así como de cumplir con la legislación vigente en materia de SST, así como estar documentada, implementada y mantenida, así como comunicada a todos los trabajadores con el propósito de comprometimiento y de que conozcan sus obligaciones y responsabilidades individuales con la SST y estar a disposición de las partes interesadas y ser revisada de forma periódica por la dirección de la organización

3. Planificación

Constituye este un paso esencial, porque una incorrecta planificación limita el desempeño en la SST de la empresa objeto de estudio. Se debe analizar la conformidad del SGSST de la organización con los requisitos 4.3.1 Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos, 4.3.2 Requisitos legales y de otra índole, 4.3.3 Objetivos y 4.3.4 Programa(s) de gestión de la SST de la NC 18001:2005. En este paso se analizan elementos como la existencia y actualización de procedimientos para la identificación de peligros, la evaluación y control de riesgos laborales, lo cual se traduce en un proceso de gestión de riesgos laborales, elemento vital por su carácter proactivo o preventivo, al identificar los riesgos y adoptar medidas para su eliminación o mitigación. Además se comprueba el establecimiento por la organización de procedimientos para la identificación y acceso a las normas y documentos legales, lo cual implica la organización del soporte legal, posibilita su actualización y permite un rápido acceso a la misma por encontrarse debidamente almacenadas. También analiza el establecimiento de objetivos y metas de SST para cada función y nivel y que se encuentren debidamente documentados, esto es un elemento importante porque una incorrecta definición de los objetivos desorienta a la organización en cuanto a las proyecciones en materia de SST, además que los convierte en objetivos inalcanzables o irreales; estos además deben estar en coherencia con la política de SST y el compromiso de mejora. Los programas de gestión constituyen el cómo alcanzar los objetivos de SST, siendo precisamente uno de los requisitos el establecimiento y mantenimiento de los mismos.

4. Implementación y operación

En este paso se analiza la conformidad del SGSST con los requisitos 4.4.1 Estructura y responsabilidades, 4.4.2 Formación, toma de conciencia y competencia, 4.4.3 Consulta y comunicación, 4.4.4 Documentación, 4.4.5 Control de documentos y datos, 4.4.6 Control operacional y 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias. Como técnicas que se pueden utilizar se encuentra la entrevista, encuestas, observación directa y revisión de documentos. En este paso se debe verificar que la empresa tenga definida, documentada la estructura y responsabilidades en cuanto a la SST implica compromiso y además conocimiento de cómo realizar la actividad laboral de forma segura, un elemento que se recalca en la norma es que la máxima responsabilidad por la SST radica en la alta dirección, por lo que se debe comprobar que se encuentre designado un representante de la alta dirección para asegurar el correcto funcionamiento del SGSST. Se comprueba además que la empresa realice diagnósticos de necesidades de formación o aprendizaje, así como procedimientos para asegura que los trabajadores en cada nivel y función tomen conciencia acerca de la importancia de lograr conformidad con la política y procedimientos de SST, compromiso con la misma a través de potenciar una cultura preventiva, el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades con respecto a la SST, entre otros aspectos. Se debe analizar la existencia de procedimientos para asegurar una eficaz comunicación de forma vertical, horizontal y transversal para garantizar la información oportuna, sin duplicidad de datos, implica además en el involucramiento de los trabajadores en el diseño y revisión de la política de SST, así como en la gestión de los riesgos laborales. También debe establecer y mantener procedimientos para la identificación, descripción y localización de la documentación, así como para su control, que permita la actualización, revisión periódica y la sustitución de información obsoleta e innecesaria. También debe identificar y determinar aquellas actividades u operaciones asociadas a los riesgos laborales donde sea necesario aplicar medidas de control, para lo cual debe tener diseñados procedimientos específicos, tales como para el diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, etc. Se debe comprobar la existencia y actualización de planes y

procedimientos para identificar las situaciones de emergencia y la respuesta ante ellos, para la prevención y mitigación de las consecuencias.

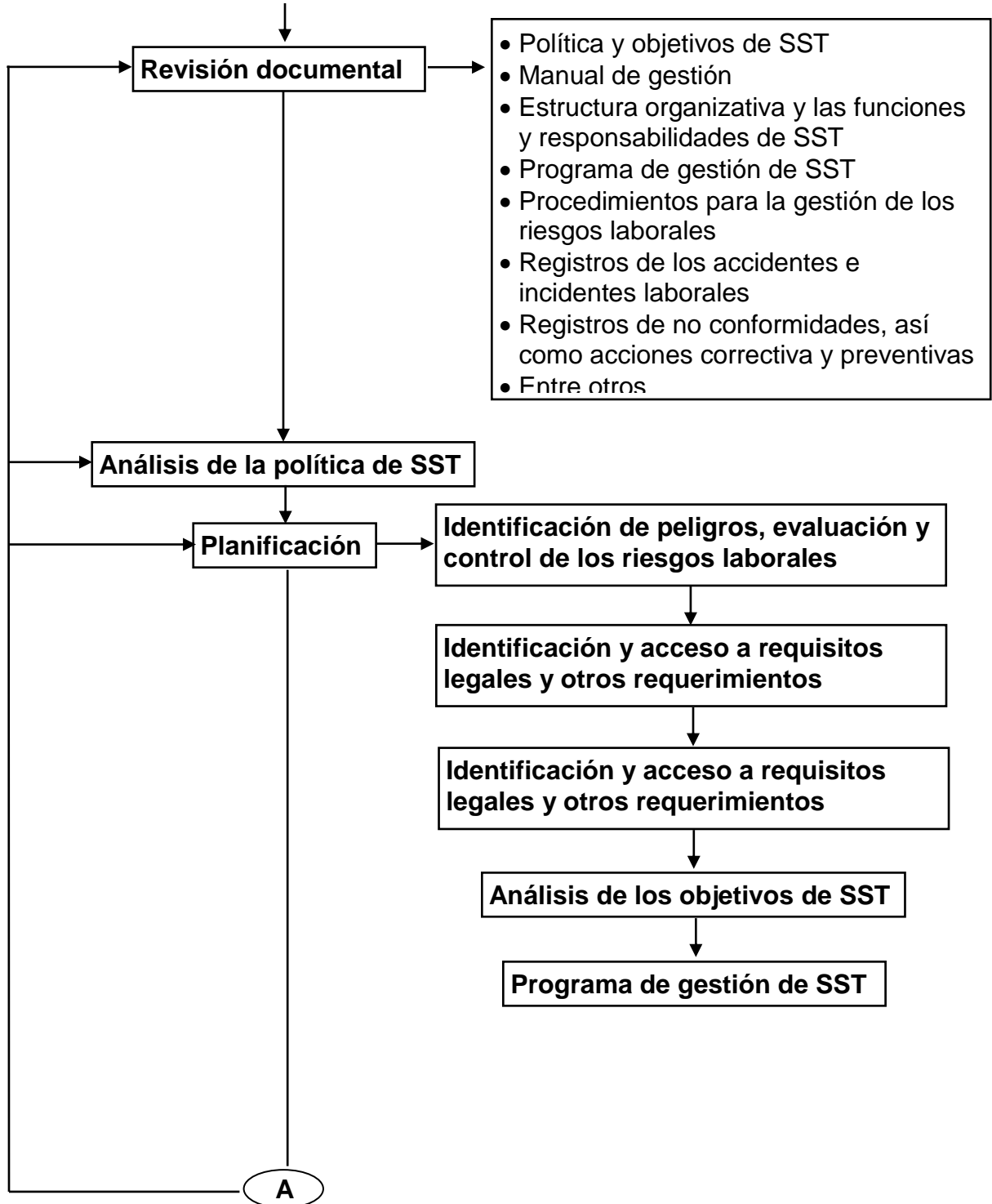
5. Verificación y acción correctiva

Constituye un paso que posibilita la retroalimentación del SGSST, permitiendo la mejora continua, ya que a partir de los resultados obtenidos se pueden adoptar medidas que pueden repercutir en los pasos anteriores. Para este paso se establece determinar la conformidad con los requisitos 4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño, 4.5.2 Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva, 4.5.3 Registros y gestión de los registros y 4.5.4 Auditoria. Se debe verificar que la organización cuente con procedimientos para el seguimiento y medición del desempeño, a través de medidas cuantitativas y cualitativas, así como medidas proactivas (asociado a la gestión de los riesgos laborales) y reactivas que posibiliten la medición de indicadores como la accidentalidad, la incidentalidad, etc., además que permitan determinar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas de SST. Se debe comprobar la existencia de procedimientos para definir las responsabilidades y autoridad para el tratamiento e investigación de accidentes, incidentes y no conformidades, así como para la aplicación de acciones para mitigar las consecuencias de la ocurrencia de algunos de estos elementos. Otro elemento a diagnosticar es el establecimiento y actualización de procedimientos para la identificación, conservación, eliminación y acceso a los registros del SGSST, así como los resultados de las auditorias y revisiones. De igual forma se comprueba que tenga establecido un procedimiento y programa de auditorias para la realización de forma periódica de auditorias del SGSST.

6. Revisión por la dirección

Este paso contribuye también a garantizar la mejora continua del SGSST, donde se debe comprobar la existencia de evidencia documental acerca de la revisión del SGSST por la dirección, en cuanto a su eficacia y adecuación. Este paso implica también posibles afectaciones a los pasos anteriores, en función de los resultados obtenidos.

DIAGNÓSTICO DEL SGSST POR LA NC 18001:2005



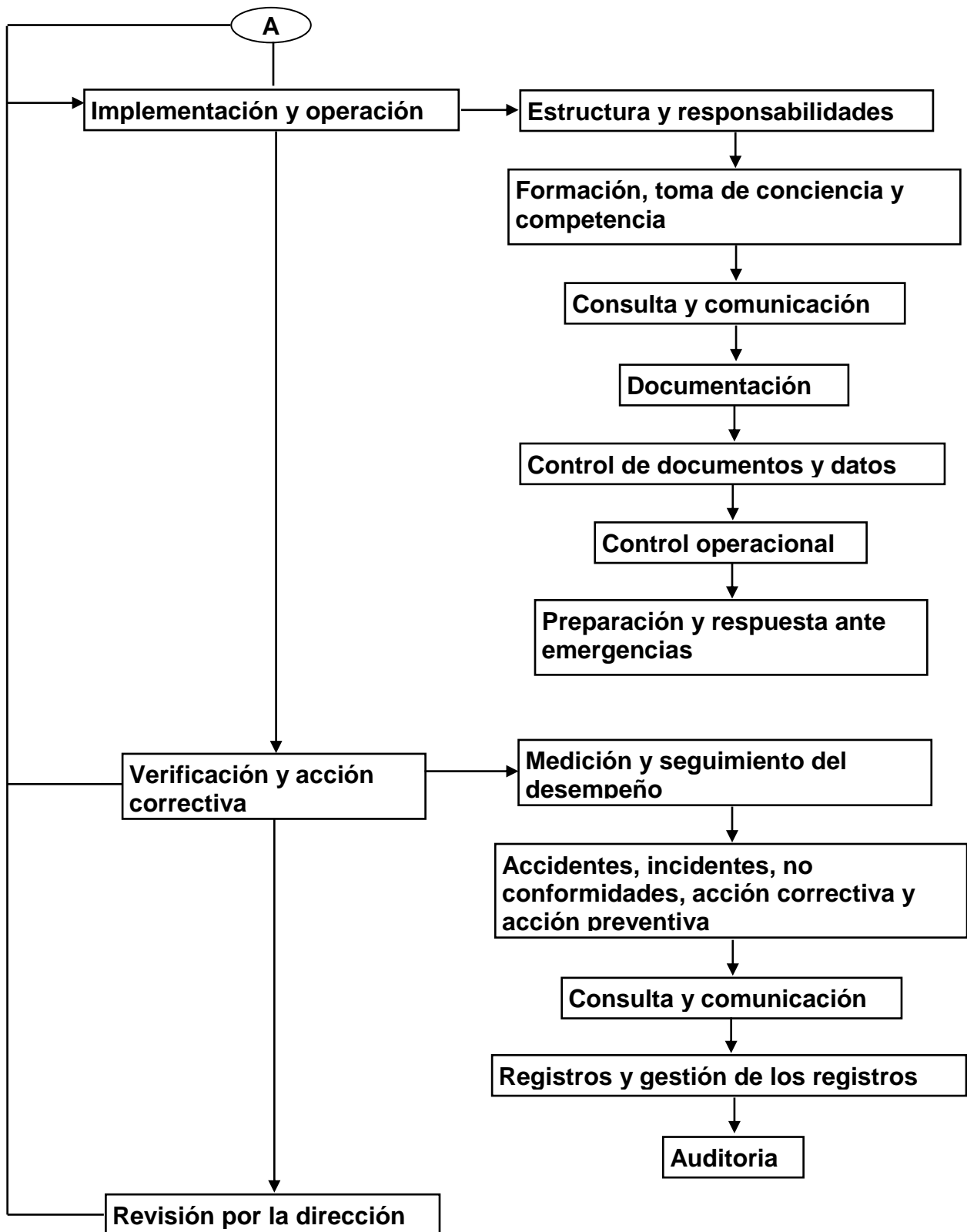


Figura 1.2. Procedimiento para el diagnóstico del SGSST

CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO AL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA UEB DE TRANSPORTE FERROVIARIO

En el presente capítulo se muestran los resultados del diagnóstico realizado al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST) en la UEB de Transporte Ferroviario del municipio Rafael Freyre.

2.1 Caracterización de la UEB de Transporte Ferroviario

La Unidad Empresarial de Base de Transporte Ferroviario (TRANSFERRAZ) perteneciente al Ministerio de Transporte (MITRANS), se encuentra ubicada en Santa Lucía, municipio Rafael Freyre, provincia Holguín. La empresa se creó en el año 2003, perteneciendo en sus inicios al Ministerio del Azúcar (MINAZ), hoy AZCUBA. La UEB se encuentra subordinada a la Unión de Ferrocarriles “Ferrocarriles de Cuba” y a la Empresa Ferrocarriles de Oriente.

La UEB de Transporte Ferroviario del municipio Rafael Freyre define como su **objeto social** lo siguiente:

- Brindar servicio de transportación de pasajeros y opcionales turísticas por ferrocarril con fines turísticos a través de las entidades especializadas del turismo, y al turismo eventual pesos cubanos y pesos convertibles.
- Prestar servicios de transportación de pasajeros cumpliendo con las regulaciones vigentes al respecto por el Ministerio de Transporte, en pesos cubanos.
- Prestar servicios de taller y maquinado, corte de metales y recuperado de piezas.
- Prestar servicios de reparación y mantenimiento de equipos, partes y piezas de repuesto en la actividad ferroviaria de maquinado y de palería, alquiler de medios y equipos de tracción y de amarre de transporte ferroviario y transporte automotor en pesos cubanos.
- Ofrecer servicios de alquiler de equipos ferroviarios y locales en pesos cubanos.
- Brindar servicios de Museo Histórico Azucarero con fines turísticos a través de las entidades especializadas del turismo y turismo eventual en pesos cubanos y pesos convertibles.

La UEB tiene como **misión** empresarial la siguiente: “Prestar servicios de transportación a pasajeros nacionales y extranjería, con un sistema de reparación y mantenimiento que permita un alto grado de disponibilidad técnica de las máquinas,

equipos y equipamiento que aseguren la competitividad, contribuyendo al desarrollo sostenible del territorio”, y define como su **visión**: “Constituimos una unidad de referencia nacional en la transportación nacional y servicio a extranjería como principal oferta extra hotelera, con un alto grado de disponibilidad técnica de las máquinas y un servicio de mantenimiento competente”.

Entre los principales **clientes** que aportan ingresos en CUC se encuentran las agencias de viajes especializadas del polo turístico de Guardalavaca, tales como Viajes Cubanacán, Cubatur, Gaviota Tours y Gaviota Varadero de la provincia de Matanzas.

En cuanto a los servicios que presta la UEB en CUP se encuentra la transportación de la población, principalmente de los consejos populares de Altuna, Progreso, Potrerillo y Santa Lucía, tiene además clientes empresariales, que solicitan el servicio de alquiler de equipos ferroviarios para la transportación de los estudiantes, trabajos de taller, servicio de agua en pipa, entre otros, tales como:

- Empresa de Comercio y Gastronomía
- Educación Municipal
- ECOPP
- Viales Municipales

Los principales **proveedores** de la empresa son:

- UEB de Logística de Ferrocarriles: suministra el combustible para las transportaciones ferroviarias.
- La Dirección integrada de Proyectos (DIP) del MINAZ: se encarga del desmantelamiento del central suministrando la materia prima para los talleres,
- Empresa productora y distribuidora de alimentos,
- Empresa de comercio y gastronomía,
- Agencia de correos,
- La Empresa Agropecuaria Reynerio Almaguer

Caracterización de los Recursos Humanos

La caracterización de los recursos humanos (Anexo 1) se realizó basándose en 5 variables fundamentales: composición por sexo, categoría ocupacional, rango de edades, antigüedad y grado de escolaridad.

– Composición por sexo

Existe un predominio muy significativo del sexo masculino, con un 82%, mientras que los del sexo femenino representan un 18%. En esta composición influye esencialmente el departamento de operaciones, ya que las mujeres no realizan normalmente las actividades a bordo de los trenes como maquinistas, conductores y auxiliares.

– Composición por categoría ocupacional

La plantilla está compuesta por 1 cuadro que representan el 1.5%, 18 técnicos que representan el 27 %, 6 de servicios que representan el 9% y 40 operarios que representan el 62.5%. La misma ofrece muchas ventajas para el desarrollo de la actividad de seguridad y salud, pues la fuerza laboral de categoría técnico es significativa pudiendo ayudar en el incremento del grado de competencia y de motivación hacia los demás trabajadores y convertirse en una fuerza de apoyo para el cumplimiento de los planes preventivos, ya que las tareas que realizan requieren de más gestión de la SST, pues están completamente ligadas a la realización del trabajo.

– Composición por edades

En la tabla de edades se muestra que el 3% de la fuerza laboral es menor de 25 años, el 30% se encuentra entre 26 y 45 años, el 46% esta en el rango de 46 y 55 años, el 21% es mayor de 56 años lo que muestra que la fuerza laboral no es tan joven pero por las características de la entidad esta experiencia es buena ya que los titulares ferroviarios necesitan cierta práctica y dominio para asegurar un trabajo seguro.

– Composición de la plantilla por antigüedad

En la plantilla por edades se puede resumir que el 32 % de la plantilla tiene menos de 5 años de trabajo, de 6-10 años tienen un 41%, de 11-15 no existe ningún

trabajador, de 15-20 años solo existe un 3%, en el grupo de 21-25 años hay igualmente un 3%, y más de 25 años el 21 % por lo que se puede resumir que la mayor cantidad de trabajadores se encuentran en el rango de 0 a 10 años de experiencia laboral en el sector ferroviario. Esto es favorable para la empresa debido a que se asegura el futuro de la actividad.

– Composición por el nivel de escolaridad

En la UEB Rafael Freyre de Transporte Ferroviario el 16.92 % son graduados de nivel superior, el 27.69 % son técnicos medios, el 12.31 % son preuniversitarios, el 41.54% de secundaria básica, y un 1.54 % de primaria. De aquí se concluye que el nivel de escolaridad se puede categorizar como alto lo que representa una fortaleza en la organización que ayudará a lograr buenos resultados en la gestión de seguridad y salud en el trabajo después de terminado el diagnóstico de la situación.

Para darle cumplimiento a su objeto social la entidad cuenta con una **estructura organizativa (Anexo 2)** plana integrada por la Dirección, el ápice estratégico, asesorado por las áreas de regulación y control de economía y recursos humanos, los mandos intermedios, y en el núcleo operacional el grupo de asesoramiento, el taller de locomotoras, operaciones, vías y obras y el taller de maquinado.

La entidad cuenta con una infraestructura heredada del antiguo CAI Rafael Freyre los que resuelven de manera parcial la conformidad con los requisitos del producto. Se cuenta con un edificio de dos plantas donde radican las oficinas administrativas, dos talleres uno en pésimo estado constructivo por los efectos de los dos huracanes que afectaron su cubierta.

En cuanto a los medios de transportación existe una locomotora activa (1180), que es la principal atracción turística, al ser la locomotora de vapor activa más vieja del país, 2 coche motores activos y dos en reparación en los talleres del municipio de Antilla y un motor para las actividades de vías y obras de toda la red ferroviaria.

2.2 Diagnóstico al sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la UEB de Transporte Ferroviario a través de la NC 18001:2005

Para el diagnóstico al SGSST de la UEB de Transporte Ferroviario se siguió el orden definido en el capítulo 1 (Figura 1) que se corresponde con el orden de los elementos del SGSST definidos en la NC 18001:2005. Para cada elemento se determinó la conformidad y no conformidad de los requisitos, lo cual permitió detectar deficiencias en el SGSST actual de la UEB y realizar un análisis de las mismas.

1. Revisión documental

En la UEB no se habían realizado con anterioridad diagnósticos al SGSST, evidencia de ello es que no existen registros al respecto, además de que no había sido intención de la UEB implementar la familia de NC 18000:2005, por tanto constituye este el primer diagnóstico exhaustivo que se realiza a través de los requisitos de la NC 18001:2005. No obstante la organización tiene documentados elementos básicos de un SGSST y que son exigidos por la norma, tales como la política de SST, la cual se encuentra plasmado en el manual de SST de la UEB y fue definida por la empresa a nivel nacional. El manual de SST en la entidad se encuentra confeccionado cumpliendo con las exigencias de la Resolución 51/2008 del MTSS, derogada en el 2015, no obstante no se señala como una deficiencia. En el manual de SST se encuentra definida la estructura organizativa para atender la actividad de SST, así como las responsabilidades y funciones específicas del ápice estratégico, los mandos intermedios y el núcleo operacional. También existen evidencias escritas de actas y acuerdos tomados con respecto a la SST en los consejos de dirección, por su parte el técnico de SST de la UEB conserva los registros de inventarios de riesgos realizados en la empresa, que incluyen las situaciones peligrosas y los riesgos por áreas, pero se señala como una no conformidad que no se incluyen también los procesos, por lo que se concluye que el inventario no es detallado ya que pueden existir procesos sin estudiar. Existen también registros de investigación de accidentes laborales, sin embargo se señala como una no conformidad que no existen registros sobre incidentes laborales, lo cual a consideración de la autora está sujeto a que no se le da importancia a los mismos porque no provocaron daño

alguno a los trabajadores implicados. Tiene además el listado de los equipos de protección personal, los requisitos legales de SST aplicables a la organización, cómo debe ser la actuación de los trabajadores en caso de emergencias, así como registros de capacitación en materia de SST, en este caso se señala que son muy pocos los trabajadores implicados en estos cursos, además de que muchos de ellos no se encuentran en correspondencia con las actividades que se desarrollan. Por las características de la actividad ferroviaria la empresa tiene establecidos requisitos de seguridad en la preparación, desarrollo y control de la misma. Existen registros de recursos destinados a la SST, no obstante se señala que podrían ser mayores, principalmente los recursos económicos. La UEB tiene registros de indicadores de la accidentalidad, pero debido a que no se registran los incidentes laborales no existen definidos indicadores para los mismos. La empresa además tiene identificados los procesos, pero estos no se encuentran explicados de forma detallada, no están representados en un mapa de procesos, además no se encuentran evidencias de los manuales de procedimientos, todo lo anterior constituyen no conformidades del sistema con la norma. Se detectan además otras no conformidades asociadas a la no existencia de registros documentales en lo concerniente a lo siguiente:

- Reglamento interno de SST.
- Procedimiento para la selección del personal para puestos riesgosos
- Quejas o sugerencias en materia de SST
- Registros de las medidas tomadas para el mejoramiento del SGSST
- Registros y expedientes del cumplimiento de las medidas tomadas para el mejoramiento del SGSST

La organización tiene un grupo de documentos que avalan los esfuerzos destinados a la SST, no obstante existen no conformidades en este aspecto por elementos básicos del SGSST que define la norma y que no se encuentran documentados, evidencia de que no se tienen en cuenta y que si se realizan se hace de forma empírica sin dejar constancia, lo cual indiscutiblemente afecta la gestión de la SST porque no permite la mejora continua.

Los elementos del SGSST tratados a continuación son los definidos por la NC 18001:2005 donde para cada uno de los requisitos correspondientes se realizará una valoración y se definirán las conformidades y no conformidades. Empleando para ellos técnicas como las entrevistas informales, la observación directa y la revisión documental, apoyado en el análisis previo sobre la revisión documental.

2. Política de seguridad y salud en el trabajo

La NC 18001:2005 establece como requisitos para una correcta política de SST que la misma establezca claramente los objetivos generales de la empresa con la SST, así como el compromiso de mejorar el desempeño en SST. Además debe ser apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de SST de la organización; incluir el compromiso de la mejora continua, así como de cumplir con la legislación vigente aplicable sobre SST y con otros requisitos suscritos por la organización, estar documentada, implementada y ser mantenida, ser comunicada a todos los trabajadores con el propósito de que ellos conozcan cada una de sus obligaciones y responsabilidades individuales respecto a la SST, estar a disposición de las partes interesadas y ser revisada periódicamente para asegurar que siga siendo pertinente y apropiada para la organización.

En lo referente a la UEB, la alta dirección tiene definida la política y debidamente documentada, lo cual constituye una conformidad con los requisitos de la norma, no obstante se señala que la misma fue elaborada por la Unión Nacional de Ferrocarriles, y asumida por la UEB sin sufrir modificación alguna por tanto a consideración de la autora presenta varias no conformidades, tales como que no están definidos claramente los objetivos generales de la empresa con la SST, así como el compromiso de mejorar el desempeño en SST, no se encuentra apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de SST de la organización, ya que no se elaboró teniendo en cuenta las particularidades de la UEB en cuanto a su gestión de riesgos laborales, esto además perjudica el compromiso de la dirección y los trabajadores por no sentirse identificados con la misma. La misma no es comunicada a todos los trabajadores, ya que está plasmada solamente en el manual y no en espacios más visibles y de fácil lectura para todos los trabajadores, por tanto en

materia de SST no se sienten comprometidos y por tanto no existe una cultura preventiva.

3. Planificación

Requisito 4.3.1 Planificación para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos

La UEB realiza la identificación de peligros, la evaluación y control de los riesgos a través de la Resolución 31/2002 Procedimientos prácticos generales para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el trabajo, la cual se encuentra derogada pero propone un procedimiento muy factible para la gestión de los riesgos laborales. No obstante se señala que la identificación, la evaluación y el control de los riesgos no se realiza de forma continua, ya que el inventario de riesgos no se actualiza, el mismo se encuentra por áreas, lo cual limita la identificación, siendo el enfoque por procesos el propuesto por la norma, lo anterior constituye una no conformidad con el requisito.

Para la identificación, evaluación y el control de los riesgos laborales se incluyen las actividades rutinarias y no rutinarias, pero no se especifican por puestos de trabajo. Constituyen además no conformidades con el requisito las siguientes:

No existen los controles requeridos para la evaluación de los riesgos a que puedan estar expuestos los trabajadores subcontractados y visitantes, la infraestructura de apoyo a la actividad de seguridad presenta dificultades, por ejemplo el aula de capacitación no dispone los materiales en materia de SST.

Los resultados de las evaluaciones realizadas de los riesgos laborales y los efectos de estos controles no se tienen en cuenta en el establecimiento de los objetivos de SST, lo cual limita la mejora continua y la actualización del SGSST.

De forma general la planificación para la identificación de peligros y la evaluación y control de los riesgos es reactiva y no preactiva, ya que está sustentada en la acción remedial y no preventiva, actúa en función de la ocurrencia del hecho y no antes de la ocurrencia del mismo. No existe una clasificación e identificación de los riesgos según su potencial de ocurrencia ni están definidos aquellos que por su peligrosidad deban ser eliminados o controlados adecuadamente para evitar la manifestación del accidente.

Requisito 4.3.2 Requisitos legales y de otra índole

Aun cuando se pudo evidenciar la existencia de normas legales referidas a la SST no existe un procedimiento para identificar y mantener actualizado el cuerpo legal aplicable a esta esfera de trabajo, además de que no existe creada una plataforma que facilite el acceso y por tanto la consulta de todos los trabajadores a estos documentos legales. No se informa a los trabajadores de los cambios en normas y procedimientos legales, ni se pudo comprobar alguna acción de capacitación sobre esta temática a trabajadores y directivos.

Requisito 4.3.3 Objetivos

La UEB tiene definidos objetivos generales del SGSST, sin embargo se señala como una no conformidad que no se encuentran enunciados de forma específica para cada nivel de la organización. Además, para su establecimiento no se tienen en cuenta los resultados del proceso de gestión de riesgos laborales. Al ser la política establecida a nivel nacional, no existe una coherencia total con la misma, además de que no incluyen el compromiso de la mejora continua. En su redacción les falta claridad y coherencia, no son flexibles y carecen de indicadores para ser medidos con eficiencia. No tienen en cuenta las complejidades tecnológicas, las opiniones de las partes interesadas ni los requerimientos financieros para poder ser cumplidos.

Requisito 4.3.4 Programa de gestión de la SST

La UEB no tiene diseñado y por tanto implementado un programa gestión de la SST para el cumplimiento de los objetivos, el cual se desarrolla de forma aleatoria. Además al no encontrarse definidos los objetivos para cada nivel de la organización, no tienen definidos la responsabilidad y la autoridad para lograr los mismos en cada función y nivel pertinente de la organización. La no existencia de programas dificulta la fiscalización y evaluación de esas funciones, no están definidos los medios y el cronograma para alcanzar dichos objetivos. Por tanto se concluye la no conformidad con el requisito.

4. Implementación y operación

Requisito 4.4.1 Estructura y responsabilidad

La UEB tiene definidas, documentadas y comunicadas las funciones, responsabilidades tanto de la alta dirección, los mandos intermedios y el núcleo

operacional. En el caso específico del técnico de SST, tiene definidas sus funciones al respecto y es un asesor de la dirección en materia de SST, estando definida en el manual de SST que la responsabilidad es de la alta dirección, no obstante se a consideración de la autora, el compromiso de la dirección con la SST aún es deficiente, ante todo porque no proporciona todos los recursos esenciales para implementar, mejorar y controlar el SGSST de forma eficaz debido también a la carencia de un mecanismo para ello. El jefe de recursos humanos fue el designado por la alta dirección como representante de la actividad de SST. Por tanto se concluye la no conformidad con el requisito.

Requisito 4.4.2 Formación, toma de conciencia y competencia

La UEB realiza diagnósticos de necesidades de aprendizaje o formación en materia de SST, no obstante existen brechas entre las acciones de formación desarrolladas y las competencias del cargo, teniendo en cuenta también la complejidad del puesto, la experiencia de los trabajadores, nivel educacional, complejidades tecnológicas y la probabilidad de ocurrencia del riesgo. Las acciones de capacitación se desarrollan en un aula especializada para ello, pero estos no se ejecutan con la calidad requerida (no se cumple toda la jornada destinada para los cursos, carencia de medios para la exposición de las clases). No se pudo evidenciar con claridad la conciencia en los trabajadores y directivos de lo peligroso que resulta el incumplimiento de los procedimientos dado por la complejidad de la actividad que realiza la entidad. La entidad no establece procedimientos para garantizar la toma de conciencia de los trabajadores en cuanto a la importancia de lograr la conformidad con la política, los procedimientos de SST y con los requisitos del sistema de gestión de SST, las consecuencias reales de sus actividades de trabajo para la SST y los beneficios que representa para la SST el mejoramiento en el desempeño personal y las consecuencias potenciales en caso de desviarse de los procedimientos de operación establecidos, elementos estos definidos por la norma. Por tanto se concluye que existen deficiencias que provocan la no conformidad con el requisito.

Requisito 4.4.3 Consulta y comunicación

La UEB no tiene establecidos procedimientos para lograr la comunicación con los trabajadores y partes interesadas (clientes, proveedores, etc.), el proceso de

comunicación es ineficiente, ya que en ocasiones existe duplicidad de información, o esta no es generalizada a la totalidad de los trabajadores, ante todo porque no se aprovechan todas las vías con que cuenta como pueden ser matutinos, asambleas sindicales, consejos de dirección y la propaganda gráfica. En cuanto a la comunicación con la Unión de Ferrocarriles de Santiago de Cuba (parte interesada externa) existe un flujo de comunicación estable por ambas partes, se tiene constancia en soporte digital e impreso de ellas. Una de los elementos que provoca la no conformidad con el requisito es que a los trabajadores no se les hace partícipes en el proceso de gestión de los riesgos laborales, ni existe una comunicación efectiva entre estos y sus jefes para la comunicación de incidentes debido a que no se cuentan con mecanismos creados para ello y de la carencia de una cultura preventiva. Los trabajadores no son involucrados en el desarrollo y revisión de la política, elemento tratado anteriormente. Por todo lo anterior se concluye la no conformidad con el requisito.

Requisito 4.4.4 Documentación

La UEB no tiene establecido un procedimiento de información, en ninguno de los soportes convencionales, que describa los elementos centrales del SGSST y su interrelación e indique el lugar donde se encuentra la documentación relacionada, lo cual constituye una no conformidad del sistema. El almacenamiento de la información se realiza en soporte digital y en papel en un archivo en el departamento de recursos humanos con la seguridad requerida, encargado de esta actividad es el técnico de SST.

4.4.5 Control de documentos y datos

La UEB no tiene establecidos procedimientos para controlar los documentos, no obstante estos son almacenados en soporte digital, en una sesión específica, y en papel, en un archivo en el departamento de recursos humanos con la seguridad requerida, encargado de esta actividad es el técnico de SST. Estos se pueden localizar con facilidad por el técnico, que por el uso diario de los mismos conoce su correcta ubicación, no así para el resto de trabajadores del área. Además se encuentran aprobados por los niveles correspondientes, tienen algunas resoluciones

y documentos que no están vigentes derogadas por la Ley 116/2014 Código de trabajo.

Requisito 4.4.6 Control operacional

La empresa tiene identificadas las actividades y procesos asociadas a los riesgos, y se han adoptado medidas de control, no obstante existen no conformidades en su planificación y seguimiento, en lo referente a el establecimiento y seguimiento de procedimientos documentados para cubrir situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviarse de la política y objetivos de SST, así como de criterios operacionales en los procedimientos. También se carece de procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operativos y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas, para eliminar o disminuir los riesgos en su fuente.

Requisito 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias

La UEB tiene establecidos planes de contingencia contra incendio, contra catástrofes y para la defensa, los cuales contienen las acciones y medidas a tomar ante una situación de este orden, para la protección de los trabajadores y de la instalación. Estos son elaborados por el técnico utilizando como guía el Manual de Defensa Civil, también es el encargado de la preparación metodológica del personal para este aspecto, mediante los ejercicios meteorológicos, se les imparten instrucciones en correspondencia con su nivel jerárquico, para saber cómo actuar en cada caso, no obstante el plan de contingencia contra catástrofe no se encuentra actualizado según las indicación no 5 del Presidente del Consejo de Estado. Este elemento se considera cumple con lo establecido por la norma, por tanto se declara la conformidad del requisito.

5. Verificación y acción correctiva

Requisito 4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño

La empresa no tiene establecido procedimientos para el seguimiento del desempeño de SST, además no se adoptan medidas proactivas, solamente se analiza como indicador la accidentalidad, pero sin un análisis profundo al respecto, lo cual acentúa el carácter reactivo del sistema. No tiene en cuenta para la medición y seguimiento del desempeño, técnicas como los resultados de los procesos de identificación de

peligros, evaluación y control de riesgos, inspecciones sistemáticas en el lugar de trabajo utilizando listas de verificación, inspecciones de SST, análisis de la documentación y los registros y muestreos de seguridad para examinar aspectos específicos de SST. Por todo lo anterior se concluye la no conformidad con el requisito.

Requisito 4.5.2 Accidentes, incidentes, no conformidades

La UEB para la investigación de los accidentes utiliza el procedimiento establecido en la Ley 116/2014 Código de trabajo, no obstante se señala como deficiencia que la investigación de los dos accidentes ocurridos en la UEB no se encuentra debidamente registrados y almacenados. No tiene procedimientos para mitigar cualquier consecuencia derivada de accidentes, incidentes y no conformidades, la iniciación y finalización de las acciones preventivas y correctivas y la confirmación de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas tomadas.

Requisito 4.5.3 Registros y gestión de los registros

La empresa no establece procedimientos para identificar, conservar, eliminar los registros del SGSST, así como los resultados de las auditorías y revisiones. Estos se encuentran identificables y trazables por el técnico de SST, así como debidamente archivados y conservados. Se encuentra establecido el periodo durante el que deben ser conservados, aunque existen informaciones que permanecen archivadas después de ese período por interés del técnico.

Requisito 4.5.4 Auditorías

La organización no cuenta con los procedimientos y el programa para desarrollar sus auditorías internas, por tanto es no conforme.

6. Revisión por la dirección

No existen evidencias documentales que demuestren la revisión del SGSST de la UEB por la dirección, por tanto se concluye que no es conforme.

A continuación se listan las deficiencias o no conformidades detectadas con los requisitos de la NC 18001:2005 que limitan el desempeño del SGSST y que de su posterior eliminación favorecerán a la implantación de la familia de NC 18001:2005.

- 1) No existen evidencias documentadas de diagnósticos realizados al SGSST de la organización

- 2) Los inventarios de riesgos se realizan solamente por áreas, eludiendo la gestión de los riesgos por procesos
- 3) No se tienen constancia de registros sobre incidentes laborales, además de que no se encuentra este definido como un indicador
- 4) Los procesos de la UEB no se encuentran explicados, ni representados en el mapa de proceso, además no se encuentran evidencias de los manuales de procedimientos
- 5) No existen registros documentales en lo concerniente al reglamento interno de SST, procedimientos para la selección del personal para puestos riesgosos, quejas o sugerencias en materia de SST, registros de las medidas tomadas para el mejoramiento del SGSST y registros y expedientes del cumplimiento de las medidas tomadas para el mejoramiento del SGSST
- 6) En la política de SST no están definidos claramente los objetivos generales de la SST, así como el compromiso de mejorar el desempeño en SST. No se encuentra apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos laborales de la organización, no es comunicada a todos los trabajadores,
- 7) La identificación, evaluación y el control de los riesgos no se realizan de forma continua, ya que el inventario de riesgos no se actualiza, el mismo se encuentra por áreas, lo cual limita la identificación
- 8) Para la identificación, evaluación y el control de los riesgos laborales se incluyen las actividades rutinarias y no rutinarias, pero no se especifican por puestos de trabajo.
- 9) No existen los controles requeridos para la evaluación de los riesgos a que puedan estar expuestos los trabajadores subcontratados y visitantes, la infraestructura de apoyo a la actividad de seguridad presenta dificultades, por ejemplo el aula de capacitación no dispone los materiales en materia de SST.
- 10) Los resultados de las evaluaciones realizadas de los riesgos laborales y los efectos de estos controles no se tienen en cuenta en el establecimiento de los objetivos de SST, lo cual limita la mejora continua y la actualización del SGSST.

- 11) La planificación para la identificación de peligros y la evaluación y control de los riesgos es reactiva. No existe una clasificación e identificación de los riesgos según su potencial de ocurrencia ni están definidos aquellos que por su peligrosidad deban ser eliminados o controlados adecuadamente para evitar la manifestación del accidente.
- 12) No existe un procedimiento para identificar y mantener actualizado el cuerpo legal aplicable a esta esfera de trabajo, además de que no existe creada una plataforma que facilite el acceso y por tanto la consulta de todos los trabajadores a estos documentos legales. No se informa a los trabajadores de los cambios en normas y procedimientos legales, ni se pudo comprobar alguna acción de capacitación sobre esta temática a trabajadores y directivos.
- 13) Los objetivos no se encuentran enunciados de forma específica para cada nivel de la organización, no se tienen en cuenta para su definición los resultados del proceso de gestión de riesgos laborales. No es coherente con la política de SST y no incluyen el compromiso de la mejora continua. En su redacción les falta claridad y coherencia, no son flexibles y carecen de indicadores para ser medidos con eficiencia. No tienen en cuenta las complejidades tecnológicas, las opiniones de las partes interesadas ni los requerimientos financieros para poder ser cumplidos.
- 14) No está diseñado e implementado un programa(s) gestión de la SST para el cumplimiento de los objetivos, el cual se desarrolla de forma aleatoria. Además al no encontrarse definidos los objetivos para cada nivel de la organización, no tienen definidos la responsabilidad y la autoridad para lograr los mismos en cada función y nivel pertinente de la organización
- 15) El compromiso de la dirección con la SST deficiente, porque no proporciona todos los recursos esenciales para implementar, mejorar y controlar el SGSST de forma eficaz debido también a la carencia de un mecanismo para ello
- 16) Existen brechas entre las acciones de formación desarrolladas por la empresa y las competencias del cargo. No se desarrollan las acciones de capacitación con la calidad requerida, además el aula para estos fines no cuenta con las

- condiciones requeridas (no se cumple toda la jornada destinada para los cursos, carencia de medios para la exposición de las clases)
- 17) La entidad no tiene procedimientos para garantizar la toma de conciencia de los trabajadores en cuanto a la importancia de lograr la conformidad con la política, los procedimientos de SST y con los requisitos del sistema de gestión de SST, las consecuencias reales de sus actividades de trabajo para la SST y los beneficios que representa para la SST el mejoramiento en el desempeño personal y las consecuencias potenciales en caso de desviarse de los procedimientos de operación establecidos
 - 18) No están establecidos procedimientos para lograr la comunicación con los trabajadores y partes interesadas (clientes, proveedores, etc.), el proceso de comunicación es ineficiente, ya que en ocasiones existe duplicidad de información, o esta no es generalizada a la totalidad de los trabajadores
 - 19) No existe un procedimiento de información, en ninguno de los soportes convencionales, que describa los elementos centrales del SGSST y su interrelación e indique el lugar donde se encuentra la documentación relacionada
 - 20) No tienen establecidos procedimientos para controlar los documentos
 - 21) No existen procedimientos documentados para cubrir situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviarse de la política y objetivos de SST, así como de criterios operacionales en los procedimientos. También se carece de procedimientos para el diseño del lugar de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria, procedimientos operativos y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas, para eliminar o disminuir los riesgos en su fuente.
 - 22) La organización no tiene diseñados procedimientos para el seguimiento del desempeño de SST, además no se adoptan medidas proactivas, solamente se analiza como indicador la accidentalidad, pero sin un análisis profundo al respecto, lo cual acentúa el carácter reactivo del sistema. No tiene en cuenta para la medición y seguimiento del desempeño, técnicas como los resultados de los procesos de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos,

inspecciones sistemáticas en el lugar de trabajo utilizando listas de verificación, inspecciones de SST, análisis de la documentación y los registros y muestreos de seguridad para examinar aspectos específicos de SST.

- 23) La investigación de los dos accidentes ocurridos en la UEB no se encuentra debidamente registrados y almacenados. No tiene procedimientos para mitigar cualquier consecuencia derivada de accidentes, incidentes y no conformidades, la iniciación y finalización de las acciones preventivas y correctivas y la confirmación de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas tomadas.
- 24) No se establece procedimientos para identificar, conservar, eliminar y disponer los registros del SGSST, así como los resultados de las auditorías y revisiones
- 25) La empresa no tiene establecido el programa para desarrollar sus auditorías internas
- 26) No existe documentación de planeación de revisión por la dirección

VALORACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

El presente trabajo investigativo tiene gran importancia por los impactos desde el punto de vista económico, social y medioambiental que reportó para la organización objeto de estudio su realización.

Valoración económica

Desde el punto de vista económico se considera que el trabajo realizado tiene enormes ventajas en primer lugar realiza un diagnóstico donde se determinan un grupo de no conformidades que de resolverse permitirán la implantación del SGSST, lo cual implica disminución de los costos e incremento de la eficiencia y en los índices de productividad, además de una mejor motivación y un mayor involucramiento y compromiso de todos los integrantes de la organización en la actividad de seguridad y salud en el trabajo. Esta investigación significa además un ahorro por concepto de salario para la UEB, ya que no fue necesaria la contratación de consultores externos u otros especialistas asalariados, debido a que se empleó como fuerza de trabajo calificada y gratuita a una estudiante de la carrera de Ingeniería Industrial.

Valoración social

Desde el punto de vista social se considera que el trabajo realizado puede propiciar a la adopción por la UEB de un conjunto de medidas preventivas y correctivas, necesarias para enfrentar los peligros y riesgos detectados para la solución de las deficiencias detectadas, logrando un buen desempeño de los trabajadores y el incremento de los niveles de satisfacción laboral, además se podrá implementar el SGSST, lo cual implicará la mejora continua de la actividad de seguridad y salud en el trabajo en la organización, un mejor control sobre los riesgos laborales y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

CONCLUSIONES

Una vez culminada la investigación se arriba a las conclusiones siguientes:

1. La consulta de bibliografía actualizada sobre la seguridad y salud en el trabajo permitió corroborar la importancia de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones y la implantación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo por la familia de NC 18000:2005
2. El diagnóstico del sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajo en la UEB de Transporte Ferroviario a través de la NC 18001:2005 permitió identificar un grupo de no conformidades, las cuales afectaban el desempeño del actual sistema y limitan la implementación del mismo por la familia de NC 18000:2005

RECOMENDACIONES

Como resultado de la conclusión de esta etapa de la investigación, se considera oportuno recomendar:

1. Que los resultados derivados de la investigación sean presentados ante el consejo de dirección de la entidad y se les comunique a los trabajadores.
2. Planificar acciones de formación en materia de SST para sensibilizarlos con la importancia y la necesidad de un enriquecimiento de una cultura preventiva de SST, específicamente en temas relacionados con los modos de actuación para la implantación de la familia de NC 18000 de 2005.
3. Realizar revisiones periódicas de la situación existente en materia de SST.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bárzaga Tamayo, Jorge Luís; Azahares Carballo, Yosbanis. El modelo cubano de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Su análisis y aplicación en la empresa comercializadora de combustible CUPET (casa matriz), Holguín. Tesis en opción al título de Ing. Industrial. año 2003.
2. Birlik G. Occupational exposure to whole body vibration-train drivers. Ind Health. 2009;47(1):5-10
3. De la Vega. Enrique (2006). Séptimo Congreso de Ergonomía. México. Sociedad de Ergonomistas de México y Estados Unidos A.C. disponible en <http://www.semec.org.mx>
4. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo 4ta edición. Ministerio de trabajo y Asuntos Sociales de España 1998 ISBN 84-8417-047-0
5. Ergonomía. Colectivo de autores. La Habana, Cuba, 2006
6. Gaceta Laboral No.12, 2006. Revista del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Cuba.
7. Gavin, J. (1997). The need to make safety management and integral part of your business plan. Management, Apr / 97. Vol 44 Issue 3.
8. Gestión de la prevención de los riesgos laborales en la pequeña y mediana empresa [html]. [Marzo del 2008]. Disponible en: http://www.mtas.es/insht/practice/prl_pyme.htm.
9. Gómez-Mejía, S. (1999). Administración de Recursos Humanos. Editorial McGraw-Hill Hispanoamericana. México. 560p.
10. Härmä, M., M. Sallinen, et al. (2002). "The effect of an irregular shift system on sleepiness at work in train drivers and railway traffic controllers." J Sleep Res 11(2): 141-151
<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/102.pdf>
11. Labour Asociados Consultores. (2006). "Libro blanco de prevención del transporte ferroviario." Disponible en
12. http://www.fsc.ccoo.es/webfsc/menu.do?Actualidad:Salud_laones.

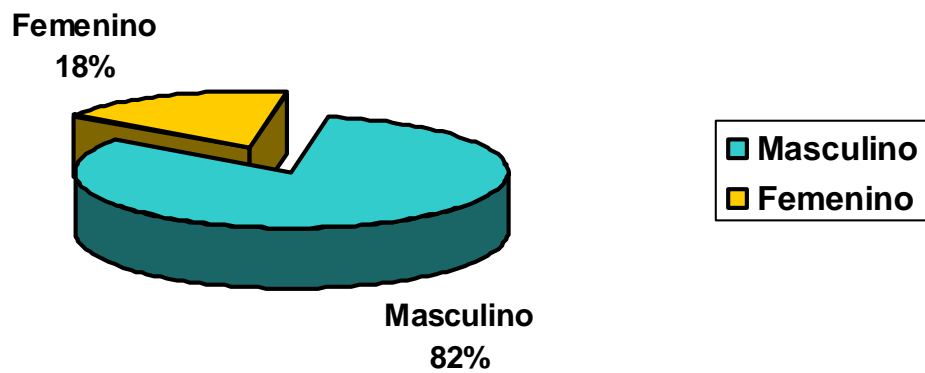
13. Labour Asociados Consultores. (2008). "Guía de salud laboral y condiciones en el sector de las contratadas ferroviarias." Disponible en
14. <http://www.tcmugt.es/ferroviarios/sectorfederal.htm>
15. LaMont, B. (2001). "Industria del transporte y del almacenamiento." Enciclopedia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, disponible en
16. Ley 13 de 1977. Ley de protección e higiene del trabajo.
17. Ley 31/1995. Prevención de los Riesgos Laborales. España.
18. Liukonen, L. R., J. L. Grogan, et al. (2002). "Diesel particulate matter exposure to railroad train crews." AIHA J (Fairfax, Va) 63(5): 610-616
19. Manual para la identificación y evaluación de riesgos laborales. Versión 3.1. I Catalunya. Dirección General de Relaciones Laborales ISBN 84-393-7311-2
20. Médez .Castellanos, Vol. XXVI/No.2/2005
21. NC 18000: 2005 Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Vocabulario
22. NC 18000: 2007 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Vocabulario
23. NC 18001: 2005 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos.
24. NC 18001: 2007 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos.
25. NC 18002: 2005 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Directrices para la implantación de la norma NC 18001.
26. 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.
27. NC ISO 9000:2001
28. NC-ISO 8995:2002 / CIE S 008:2001, IDT. Iluminación de puestos de trabajo en interiores.

29. Osorio Díaz, Odalis. Modelo y Procedimiento para la evaluación y mejora de las condiciones ergonómicas en líneas de envasado de bebidas alcohólicas. Tesis presentada en opción al título de Master en Ingeniería Industrial. Holguín, 2011
30. Peligros y Riesgos [html]. [Marzo 2008]. Disponible en: <http://www.eduardooyarzun.prevencion.20m.com/custom3.html>
31. Prieto Fernández, Santos (2005). Curso Básico de Seguridad y Salud Ocupacional. Habana.
32. Resolución 297: 2003 del Ministerio de Finanzas y Precios. "Control Interno".
33. Resolución 31: 2002 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. "Procedimientos prácticos generales para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el trabajo".
34. Resolución no. 39- 2007 Bases generales de la seguridad y salud en el trabajo [pdf]. La Habana. Junio 2007.
35. Röösl, M., M. Lortscher, et al. (2007). "Leukaemia, brain tumours and exposure textremely low frequency magnetic fields: cohort study of Swiss railway employees." *Occup Environ Med* 64(8): 553-559
36. Röösl, M., M. Lortscher, et al. (2007). "Mortality from neurodegenerative disease and exposure to extremely low-frequency magnetic fields: 31 years of observations on Swiss railway employees." *Neuroepidemiology* 28(4): 197-206
37. Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos ergonómicos básicos a considerar en los puestos, procesos y actividades de trabajo. (ISO 6385:1981, MOD).
38. Sociedad Ecuatoriana de Seguridad (2005). Salud Ocupacional y Gestión Ambiental.
39. Velázquez Zaldívar, R. La Protección e Higiene del Trabajo en la Cultura Empresarial. *Revista Electrónica Ciencias Holguín*. No. 2. CITMA. Holguín.,1999
40. Woskie, S. R., T. J. Smith, et al. (1988). "Estimation of the diesel exhaust exposures of railroad workers: I. Current exposures." *Am J Ind Med* 13(3): 381-394

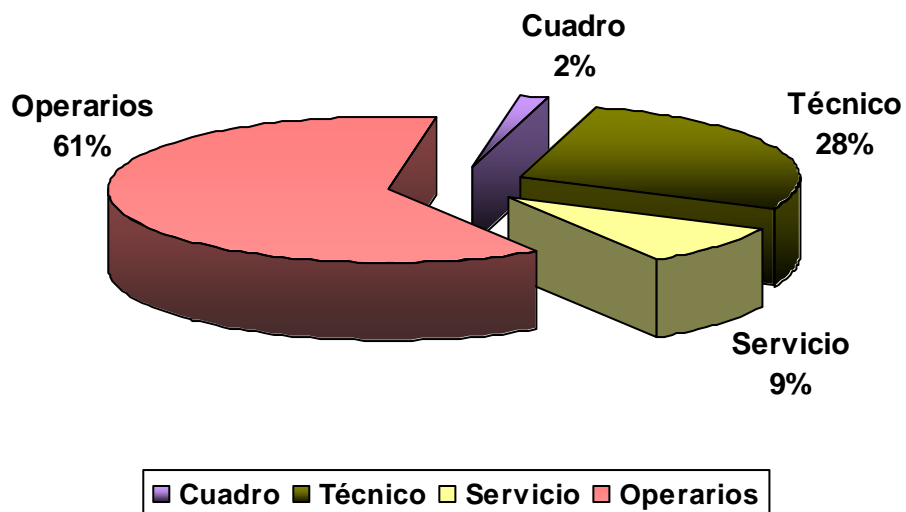
ANEXOS

Anexo 1. Caracterización de la fuerza de trabajo

Composición por sexo

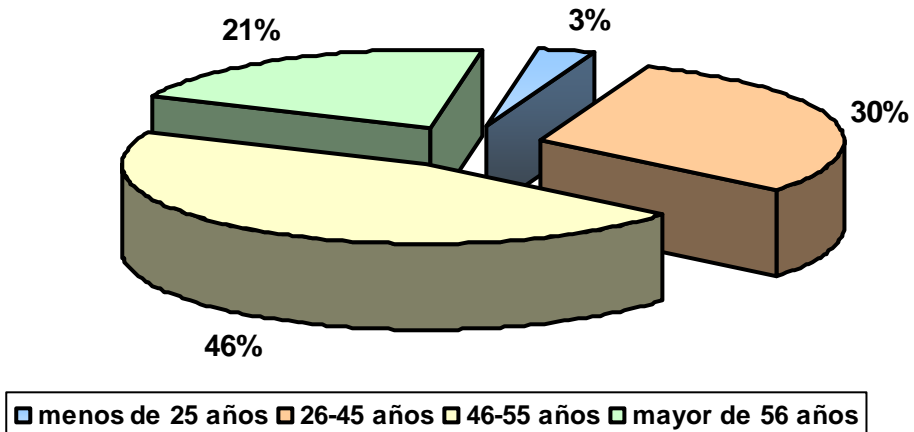


Composición por categoría ocupacional

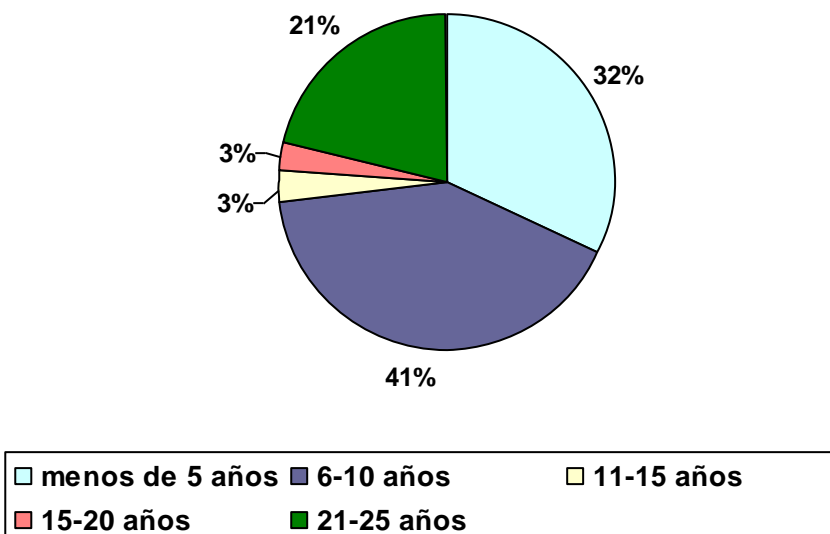


Anexo 1. Caracterización de la fuerza de trabajo (continuación)

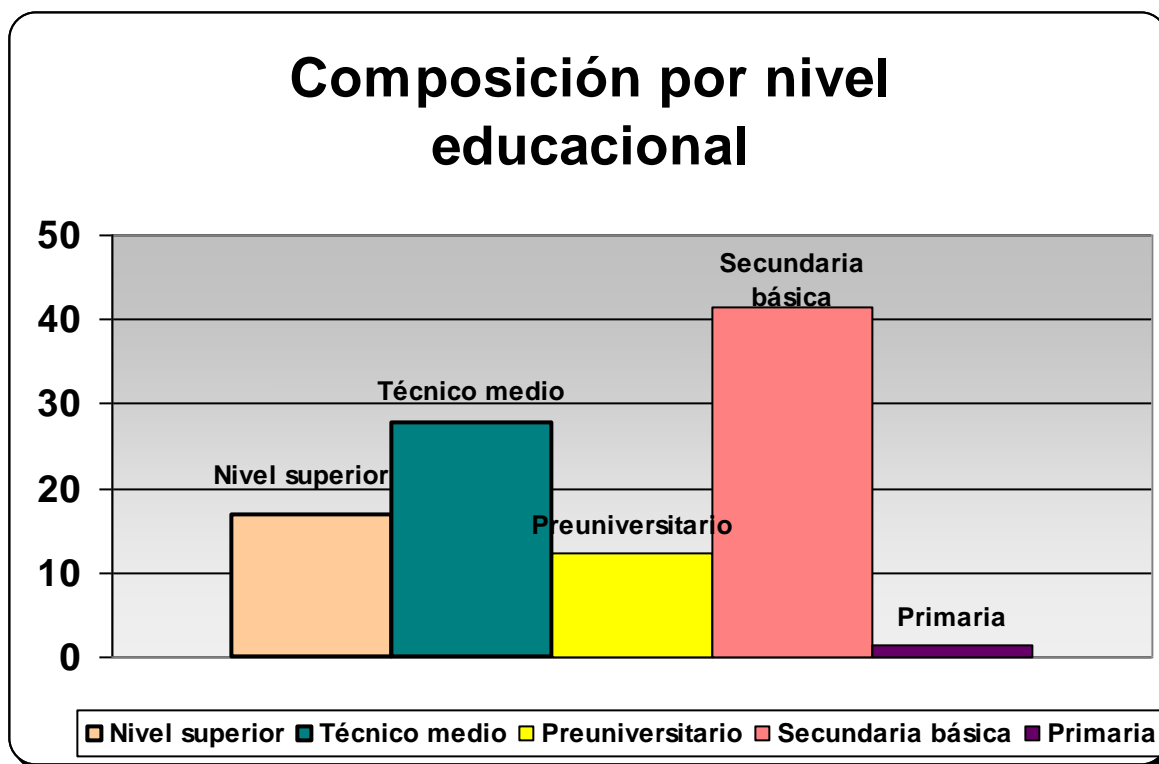
Composición por edades



Composición por antigüedad



Anexo 1. Caracterización de la fuerza de trabajo (continuación)



Anexo 2. Estructura Organizativa de la UEB de Transporte Ferroviario

