

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN
OSCAR LUCERO MOYA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

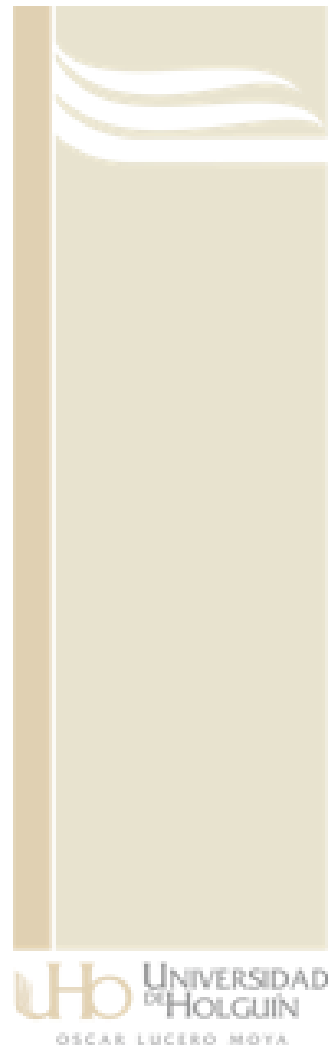
TRABAJO DE DIPLOMA

*Titulo: Diagnóstico al sistema de gestión
de seguridad y salud en el trabajo en la
empresa productora de níquel Cnte. René
Ramos Latour*

Autora: Yaneisi Susana Topes Castillo

Tutor: Msc. Ricardo Rojas Casas

HOLGUÍN, 2011



PENSAMIENTO

*“La diferencia entre personas exitosas y otras,
no es la falta de fuerza, no es la falta de
conocimiento, sino la falta de voluntad”*

Vince Lombardi.

DEDICATORIA

A la santísima Virgen de la Caridad del Cobre, por iluminarme a lo largo de toda mi carrera.

A mi madre, que aunque no esté conmigo, su espíritu me dio fuerza para llegar hasta el final.

A mi hermanita Yaillet, para que se sienta orgullosa de mí.

AGRADECIMIENTOS

Resulta imposible plasmar el nombre de todas las personas que se han solidarizado conmigo para la realización de este trabajo, quisiera agradecer primeramente a dios.

Especialmente a mi tutor: Ricardo Rojas Casas por su paciencia y sus orientaciones sin las cuales me hubiese sido difícil llegar hasta aquí.

A mis padres postizos Betico y Maty, por su cariño y ayuda.

A mi pareja Nelson Añel, por estar junto a mí todo este tiempo.

A Miguelito, Arley, Santos, Billito, Agustín y Noelvis.

A toda mi familia, especialmente mi primo Ernesto.

A todos mis compañeros de trabajo por su apoyo, en especial a mi turno y a la DSSMA.

A mis compañeros de estudio y al claustro de profesores de la Universidad.

Todos aquellos que no se sienten incluidos aquí, pero que de una forma u otra han colocado su granito de arena, sepan que les estoy igualmente agradecidos.

A todos,

GRACIAS.

RESUMEN

El presente trabajo consiste en la realización de un diagnóstico al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) en la empresa productora de níquel Cmte. René Ramos Latour, el mismo tiene como objetivo determinar las diferencias entre el estado actual y lo exigido por la NC: 18001.

Con el diagnóstico se pudo comprobar que el SGSST se encuentra en un estadio que le permite certificarse a mediano plazo, pues las diferencias con lo exigido por la NC: 18001: 2007 pueden ser resueltas con la aplicación del plan de acción propuesto.

Estas diferencias están centradas en elementos relacionados con los procedimientos para la comunicación con los trabajadores, la redacción de la política en función de la integración de los sistemas de la empresa, el mecanismo de adquisición de los medios de protección personal que dificulta la llegada en tiempo de estos a los trabajadores, así como, la identificación de los procesos para la gestión de los riesgos más eficientes.

Para llegar a esta conclusión se efectuó un estudio bibliográfico y se utilizaron técnicas propias de la Ingeniería Industrial tales como: entrevistas, encuestas, la observación, la revisión de documentos, entre otras.

ABSTRACT

The present work consists in the realization of a diagnosis to the Safety and Health Management System (SGSST) in the nickel producer company Cmte. René Ramos Latour. This diagnosis has as objective the application of a procedure that allows the determination of the differences between the actual state and the demanded by the NC: 18001.

With the diagnosis it could be proven that the SGSST is in a stadium that allows him to be certified to medium term, because the differences with that demanded by the NC: 18001: 2007 can be resolved with the application of the proposed action plan.

These differences are centered in elements related with the procedures for the communication with the workers, the politics's writing in function of the integration of the systems of the company, the mechanism of acquisition of the means of individual protection that hinders the arrival in time from these to the workers, as well as, the identification of the processes for the administration of the most efficient risks.

To reach this conclusion a bibliographical study was made and techniques related to the Industrial Engineering were used such as: interviews, surveys, observation, and the revision of documents, among others.

INDICE

Introducción	1
Capítulo 1. Marco teórico referencial	4
1.1 Antecedentes históricos	4
1.2 Tendencias actuales de la seguridad y salud en el trabajo (SST) en Cuba	7
1.3 La seguridad y salud en el trabajo y sus objetivos	8
1.3.1 Seguridad integral e integrada	9
1.4 Elemento legales y normalizativos	11
1.5 Familia de normas 18001:2007	13
1.5.1 Requisitos de la NC 18001:2007	15
1.6 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo(SGSST)	15
1.6.1 Elementos básicos de los modelos de gestión	16
1.7 Sistemas integrados de gestión (SIG)	17
1.8 Análisis de algunos de los elementos más importantes del SGSST	18
1.8.1 Política de seguridad y salud en el trabajo	18
1.8.2 Gestión de riesgos laborales (GRRLL)	20
1.8.2.1 Identificación de peligros y riesgos	21
1.8.2.2 Evaluación del riesgo	22
1.8.2.3 Control del riesgo	24
1.8.3 Capacitación	25
1.9 Diagnóstico	26
1.9.1 Diagnóstico inicial	27
Capítulo 2. Aplicación del diagnóstico.	28
2.1 Caracterización de la empresa	28
2.1.1 Caracterización de los recursos humanos	30
2.1.2 Caracterización de la tecnología	32
2.2 Etapa 1: Involucramiento	32
2.2.1 Paso 1: Definición del área	32
2.2.2 Paso 2: Selección de personal. Selección del equipo	33
2.2.3 Paso 3: Capacitación del equipo	33
2.3 Etapa 2: Revisión de documentos	33

2.3.1	Pronunciamientos	34
2.3.1.1	Política de seguridad y salud	34
2.3.1.2	Definición de objetivos	35
2.3.1.3	Responsabilidades y funciones	36
2.3.1.4	Leyes normas y resoluciones	37
2.3.2	Recursos	38
2.3.2.1	Presupuesto financiero	38
2.3.2.2	Facilidades administrativas	40
2.3.2.3	Medios de protección individual (MPI)	40
2.3.2.4	Medios blandos	42
2.3.2.5	Recursos humanos	43
2.3.3	Modo de actuación	43
2.3.3.1	Gestión de riesgos laborales	43
2.3.3.2	Análisis de los accidentes e incidentes	46
2.3.3.3	Enfermedades profesionales	47
2.3.3.4	Sistema de capacitación	48
2.3.3.5	Plan de reducción de desastre	48
2.3.3.6	Procedimiento para medir el desempeño	50
2.3.3.7	Selección del personal para puestos riesgosos.	52
2.3.3.8	Programas y resultados de auditorías	52
2.4	Nivel de competencia	53
2.5	Nivel de motivación	54
2.6	Análisis de los fundadores	54
2.7	Análisis del líder	54
2.8	Retos	54
2.9	Nivel de desarrollo	55
2.10	Identificación de la estrategia global a adoptar	55
	Valoración social	57
	Conclusiones	58
	Recomendaciones	59
	Bibliografía	60
	Anexos	

INTRODUCCIÓN

La necesidad humana de seguridad es primaria, intuitiva, intensa y substancialmente psicológica. En la búsqueda de la seguridad el hombre ha actuado siempre de acuerdo a su situación cultural, a su entorno social y a los niveles alcanzados por su propio desarrollo.

Al iniciarse los primeros movimientos por la seguridad e higiene del trabajo, no se observó interés alguno por mejorar las condiciones de trabajo. El desarrollo industrial trajo consigo el incremento de los accidentes, lo que obliga a aumentar las medidas de seguridad, las cuales se cristalizan con el advenimiento de las conquistas laborales.

En el transcurso de los años el desarrollo tecnológico no solo trajo aparejado el incremento de los accidentes de trabajo, sino que han surgido una serie de riesgos en la actividad productiva que en ocasiones ha provocado un deterioro de la salud no justificado, por lo que la parte ocupacional es la responsable de velar por el control y la prevención de las enfermedades, los accidentes y las desviaciones de la salud de los trabajadores, así como la promoción de los mismos.

La seguridad y salud en el trabajo (SST) tiene el propósito de crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, propiciando así la elevación de la calidad de vida del trabajador y su familia y la estabilidad social. (26)

En el mundo actual la gestión de la SST ocupa un lugar importante dentro de la gestión de los procesos de recursos humanos, porque constituye un eslabón fundamental para mantener la fuerza de trabajo satisfecha y altamente motivada, estos a su vez, forman parte de toda una cadena de acciones y recursos necesarios para lograr eficiencia en cualquier organización.

En Cuba al igual que en el resto del mundo la SST es uno de los pilares fundamentales de la productividad, por lo que las empresas deben tener bien definidas las políticas de acuerdo con la visión y misión de cada una en sí, haciéndose necesario la implantación de enfoques sistémicos para su gestión, así como el desarrollo de nuevos modelos que garanticen un estudio más completo y estructurado de los riesgos, mejorando de esta forma el desempeño de las actividades y el ambiente para la práctica laboral, así como los costos por la disminución de accidentes.

Por las razones antes expuestas se hace necesario establecer, al nivel de empresa, programas de gestión de seguridad integral e integrada que garanticen la prevención de accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como el mejoramiento sistemático de las condiciones de trabajo.

Esta gestión proporciona un mejor desempeño de las actividades y procesos logrando excelentes resultados en cuanto a la calidad del producto o servicio que preste la entidad, lo que favorece la imagen de la misma ante la comunidad y el mercado, además de la reducción de los costos por concepto de accidentes o pérdidas del producto, lo que genera beneficios y aumento de las utilidades. (3) (5)

En este sentido muchas empresas cubanas se encuentran involucradas en la implantación y certificación de los SGSST, según la familia de normas cubanas basadas en las OSHA 18000, donde existen los requerimientos necesarios que se deben cumplir, para poder obtener un sistema de gestión viable que permita una sincronización e interrelación entre todos los procesos acometidos, teniendo en cuenta en su ejecución la preservación de la salud física y mental del hombre en primera instancia. (20)

La empresa productora de níquel Cmte. René Ramos Latour se encuentra dentro de las empresas que gestionan la SST a través de sistemas regidos por reglamentaciones de carácter nacional y ramales que le dificultan el empleo de elementos estratégicos fundamentalmente, que lo diferencian de lo exigido por la NC:18001:07.

Por todo lo anterior expuesto y a partir de ser una exigencia actual, la implantación y certificación de las normas cubanas 18001:2007, es que se realizó un diagnóstico para conocer el estado actual del SGSST en la empresa productora de níquel Cmte. René Ramos Latour para determinar cuáles son sus no conformidades con respecto a esta norma.

Por lo tanto se define, como **problema científico**: No se conocen exhaustivamente los aspectos que diferencian al sistema actual de gestión de la SST en la empresa productora de níquel Cmte. René Ramos Latour con las exigencias de la norma cubana: NC: 18001:07.

Objeto: El sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Campo de acción: Diagnóstico al sistema de SST en la empresa productora de níquel Cmte. René Ramos Latour.

Objetivo general: Mediante un diagnóstico, conocer el estado actual del SGSST y las no conformidades respecto a la NC: 18001:2007, en la empresa Cmte. René Ramos Latour, con el fin de establecer un plan de acción para disminuir esas diferencias.

Para dar cumplimiento al objetivo general se definen los siguientes **objetivos específicos:**

- Hacer una revisión de la bibliografía especializada en la temática tratada en la investigación
- Seleccionar el procedimiento de diagnóstico que se utilizará
- Realizar el diagnóstico al SGSST para determinar la correspondencia con la NC: 18001: 2007
- Conformación de un informe y presentación del mismo
- Elaborar un plan de acción para eliminar las diferencias y poder implantar la NC: 18001:07 y su posterior certificación.

Hipótesis: Si se conocen las diferencias entre el estado actual y lo exigido por la NC: 18001:2007, se podrá elaborar un plan de acción que garantice eliminar esas diferencias, en la empresa productora de níquel Cmte René Ramos Latour.

En el desarrollo de la investigación se emplearon diversos métodos científicos tales como:

Métodos teóricos:

Análisis y síntesis de la información obtenida a partir de la revisión de la literatura y la documentación especializada, así como de la experiencia de especialistas consultados.

Inductivo-deductivo para diagnosticar la gestión de la SST y la concepción del modelo propuesto.

Sistémico-estructural para abordar todos los procesos involucrados estudiados.

Métodos empíricos:

Entrevistas, encuestas, cuestionarios, observación directa y consulta de documento para la recopilación de la información.

Capítulo 1. Fundamentos teóricos

Este capítulo tiene como finalidad el análisis de las principales concepciones teóricas que sustentan el procedimiento que permitirá diagnosticar la situación actual en materia de seguridad, de la entidad objeto de estudio. (7)

1.1 Antecedentes Históricos

Desde el origen mismo de la especie humana y debido a la necesidad innata de proveerse de alimentos y medios de subsistencia, surge el trabajo y en consecuencia la existencia de accidentes y enfermedades producto de la actividad laboral. Por esa razón desde épocas muy remotas el hombre fue preocupándose por sus semejantes en la actividad fundamental en el desarrollo humano: el trabajo.

Los primeros vestigios de la preocupación por el bienestar de los trabajadores en el medio laboral, los encontramos en el año 400 A.C. cuando Hipócrates, conocido como el padre de la medicina, realizó las primeras observaciones sobre enfermedades laborales de que se tenga noticia. Otros científicos e investigadores en los siglos posteriores efectuaron valiosos estudios relacionados con las condiciones de trabajo, las características de los ambientes de trabajo y las enfermedades que aquejaban a los trabajadores y a sus familias.

Aproximadamente 500 años más tarde Plinio, “El Viejo”, un médico romano hizo referencia a los peligros inherentes en el manejo del zinc y del azufre y propuso lo que puede haber sido el primer equipo de protección respiratoria, fabricado con vejigas de animales, que se colocaban sobre la boca y nariz para impedir la inhalación de polvos.

Fue en 1473 cuando Ulrico Ellembog escribió su libro sobre las enfermedades relacionadas con el ambiente de trabajo y cómo prevenirlos, hizo renacer el interés de esta área.

En el siglo XVII Bernardino Ramazzini inició la práctica de lo que actualmente se conoce como medicina del trabajo, al escribir de manera sistemática y ordenada las enfermedades relacionadas con los diferentes oficios que se desarrollaban en aquella época. Ramazzini siempre pugnó porque el ejercicio de la medicina del trabajo se llevara a cabo en los lugares de trabajo y no en el consultorio médico.

Charles Trackrak escribió un libro sobre riesgos en diversas industrias, pero la más importante fue la que declaró “cada patrón es responsable de la salud y seguridad de sus trabajadores”.

Más tarde con el inicio de la revolución industrial en Europa, los procesos y ambientes de trabajo se transformaron radicalmente, la principal característica de este período fue el inicio del uso de máquinas con el objetivo de aumentar la velocidad con que se desarrollaba el trabajo y mediante este método, incrementar también la productividad y las ganancias.

Desde luego estos cambios repercutieron en la salud y bienestar de los trabajadores, en la mayoría de los casos de manera negativa; los accidentes de trabajo incrementaron su incidencia y aparecieron enfermedades profesionales hasta entonces desconocidas, creadas por los nuevos agentes agresores utilizados durante los procesos de trabajo.

A partir de esos años, a causa de las múltiples propuestas y revueltas de los obreros contra semejantes condiciones de trabajo, se fue formando una conciencia internacional referente a la conveniencia de cuidar la salud de los trabajadores por dos motivos fundamentales, el primero consiste en el derecho que todo ser humano tiene de trabajar y vivir en el mejor nivel posible; y en segundo lugar por factores económicos ya que es aceptable que la productividad está estrechamente ligada a la salud de los trabajadores.

En los últimos treinta años, la salud en los trabajadores y las medidas para la disminución de los accidentes se ha desarrollado aceptablemente en la mayoría de los países industrializados, sin que esto quiera decir que han resuelto todos sus problemas al respecto, pero han avanzado de manera trascendente en aspectos como la implantación del servicio de salud en el trabajo y en las empresas, la formación de recursos humanos dedicados a esta área del conocimiento, la promulgación de leyes y normas para regir de modo más justo el desempeño del trabajo.

Ante este panorama, adquieren mayor valor las acciones individuales, colectivas, institucionales, nacionales o internacionales que se efectúan con un afán real de colaborar en las mejoras de las condiciones de higiene y seguridad industrial.

Las malas condiciones que fueron encontradas, dieron como resultado que en 1833 se promulgara la “Ley sobre las fábricas” y se realizaran las primeras inspecciones gubernamentales, hasta 1850 se verificaron ciertas mejoras como resultado de las recomendaciones hechas entonces.

En 1874 Francia aprobó una ley estableciendo un servicio especial de inspección para los talleres y, en 1877, en Massachusetts se ordenó el uso de resguardos en maquinaria peligrosa. En 1883 se pone la primera piedra de la seguridad del trabajo moderna cuando en París se establece una empresa que asesora a los industriales.

En 1970 se publica en EE.UU. "Ley de Seguridad e Higiene Ocupacional" cuyo objetivo es asegurar, en lo máximo posible, que todo hombre y mujer que en esta nación trabaje lo haga en lugares seguros y saludables, lo cual permitirá preservar nuestros cuerpos. Esta ley es posiblemente el documento más importante que se ha emitido a favor de la seguridad y la higiene, ya que cubre con sus reglamentos, requerimientos con casi todas las ramas industriales, los cuales han sido tomados por muchos otros países.

En el mundo moderno, la experiencia de las organizaciones más exitosas lleva a formular nuevas concepciones sobre la manera de organizar la producción y los servicios, las que hacen posible la materialización de los programas de seguridad, los servicios preventivos, el reconocimiento, la evaluación y control de los riesgos laborales y la capacitación de todos los niveles de la empresa.

En este sentido, en Cuba, muchas empresas se encuentran involucradas en la implantación y certificación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la familia de normas cubanas basadas en las OSHA, existen los requerimientos necesarios que se deben cumplir, para poder obtener un sistema de gestión viable que permita una sincronización e interrelación entre todos los procesos acometidos, teniendo en cuenta en su ejecución la preservación de la salud física y mental del hombre en primera instancia.

En 1977 se dicta la Ley No. 13, que tiene por objeto establecer los principios fundamentales que rigen el sistema de protección e higiene del trabajo; las obligaciones, atribuciones y funciones de los organismos rectores en esta materia y de las administraciones; los deberes y derechos de los trabajadores y las funciones de la organización sindical.

En 1978 se emitió el "Reglamento General de Higiene y Seguridad en el Trabajo" en el cual se dan los lineamientos para proporcionar en áreas específicas un ambiente de trabajo seguro y sano. (5)

Como vemos, la seguridad e higiene, aunque lentamente, a través de los años ha logrado cimentarse como una parte muy importante de cualquier empresa y es que principalmente se ha reconocido y entendido su importancia y utilidad para el buen desempeño de las operaciones, por las tres partes directamente involucradas: trabajadores, empresarios y gobierno. (7) (14)

1.2 Tendencias actuales de la seguridad y salud en el trabajo en Cuba

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 recursos humanos, y en general a las distintas actividades y funciones de la empresa.

Se pueden apreciar varias tendencias generales para la gestión de la seguridad e higiene ocupacional. La primera de estas tendencias está vinculada con el incremento de la participación, lo cual se refiere al desplazamiento de las políticas de prevención, del macro nivel del estado, al micro nivel de la empresa, transmitiendo de esta forma una mayor responsabilidad y capacidad de decisión a los órganos que en su base se enfrentan a los riesgos laborales. (MAPFRE, 1992)

La segunda tendencia trata de una ampliación del área de seguridad e higiene en sí misma, al observarse la incidencia que tienen otros factores organizativos y sociales hacia una mejora cualitativa o calidad de vida en el medio laboral, en lo que se viene denominando "Humanización del Trabajo". Dentro de esta tendencia se ubican los programas de mejora de la calidad de vida laboral, programa de control total de pérdidas, gerencia de riesgos y tratamiento integral del riesgo profesional, programas de marketing interno basado en condiciones de trabajo, intervenciones ergonómicas, programas basados en divulgación y programas basados en formación y participación. (22)

Se requiere que la SST se integre con las distintas políticas de la empresa e incorpore a directivos, técnicos y trabajadores. En este sentido, deben sustituirse, siempre que sean factibles, las instrucciones iniciales específicas y reglas de puestos de trabajo, por procedimientos normalizativos operacionales (PNO), donde las instrucciones de

seguridad formen parte del procedimiento de trabajo y no sigan siendo algo extra que se puede cumplir o no.

Surge entonces, la tendencia a que desaparezcan las fronteras entre los riesgos propios de la profesión, de producto, de la industria y del ambiente, controlando todos aquellos que afecten la seguridad, la calidad y la productividad.

Otras experiencias en la gestión de la prevención se han desarrollado en el mundo, todas poseen aspectos positivos y limitaciones para su generalización de ahí la necesidad de su estudio y análisis. Estos sistemas, según Montero (1997), necesitan todavía de un desarrollo que permita modelar los procesos de toma de decisiones relativas a ello.

En los últimos tiempos, una de las tendencias más importantes de es implantar un sistema de gestión de SST de acuerdo con lo exigido en la NC: 18001:2007, así como la integración de los sistemas de SST, medio ambiente y calidad.

1.3 La seguridad y salud del trabajo (SST) y sus objetivos

La NC: 18001 la define como la ciencia que estudia el desarrollo de acciones que atentan contra la salud del trabajador. Según la norma es una 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, que se encuentra establecida en una empresa y encuadrada dentro del organigrama general de la misma y como una función más de la empresa, tiene por fin básico despertar, atraer y conservar el interés, el esfuerzo y la acción preventiva de todo el personal bajo un plan y unas directrices predeterminadas en la común tarea de evitar los accidentes.

La SST cuenta con dos objetivos fundamentales:

- Garantizar seguridad y salud (calidad de vida en el trabajo)
- Garantizar productividad y calidad

Para cumplir con el primero de los objetivos (principal), la empresa orienta su trabajo sobre la base de dos principios fundamentales: prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y mejoramiento continuo y sistemático de las condiciones de trabajo. El cumplimiento de estos principios debe permitir el logro de los objetivos fundamentales de SST, que sólo podrán alcanzarse, si se integra en el quehacer total de la organización la prevención de riesgos laborales y se afronta desde una

perspectiva integradora, conjugándose con el análisis de las condiciones de trabajo, para lograr una positiva reducción de desagradables accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y como consecuencia mejorar los resultados de la empresa, logrando hacer compatibles la prevención de riesgos, la mejora de las condiciones de trabajo, la productividad y la calidad; que es en resumidas cuentas, la meta de todo sistema de seguridad integral e integrada en cualquier organización de producción o servicios. (34)

1.3.1 Seguridad integral e integrada

La seguridad integral es la SST vista en un sentido mucho más amplio. Contempla todos los riesgos, tanto los relacionados con la seguridad industrial y salud de los trabajadores, como con el medio ambiente en el trabajo, incendios, robo, entre otros.

La seguridad integral, por tanto vela por: el hombre, los equipos, las instalaciones, la producción, la calidad y los costos, con la finalidad de mejorar la imagen corporativa y la competitividad de la empresa.

Existen muchas definiciones diferentes sobre la seguridad integrada, aunque con enfoques bastantes homogéneos. Por ejemplo:

Donde se consideran dentro del sistema de dirección, todos los aspectos encaminados a garantizar la seguridad, salud del trabajador y el mejoramiento de las condiciones de trabajo". (37)

..."está caracterizada por la incorporación de los objetivos y tareas de seguridad a las funciones de cada área y miembros de la organización, según su responsabilidad y esfera de competencia". (11)

"La seguridad integrada es una forma de implantación de la seguridad en la que las funciones propias de la seguridad están asociadas, o integradas con las personas, los sistemas, los métodos, procedimientos, que componen el ámbito en que se aplican". (35)

Este concepto presenta un número de factores centrales en un sistema de seguridad integrada, los cuales se resumen a continuación:

Un compromiso manifiesto por parte de la alta dirección, donde no sólo se expone por escrito, sino que también es trasladado hacia abajo en los centros de trabajo en acciones prácticas.

Participación activa de la escala jerárquica y de los departamentos de apoyo central: El interés por la seguridad, la salud y el bienestar forma parte no sólo de las tareas del conjunto de participantes en el proceso de producción, sino también de la política de recursos humanos, del mantenimiento preventivo, de la fase de diseño y del propio trabajo en terceras partes.

Participación plena de los trabajadores: Los trabajadores se convierten en agentes activos de los debates, con los que es posible una comunicación abierta y constructiva, y su contribución es objeto de la máxima consideración. De hecho, su participación es esencial para aplicar la política empresarial y de seguridad de un modo eficaz y motivador.

Adecuación del perfil del experto en seguridad: El experto en seguridad ya no es un técnico, sino un miembro calificado de la alta dirección que se ocupa en especial de la optimización de los procesos de formulación de políticas y del sistema de seguridad. Por tanto, no es alguien con una formación solamente técnica, sino que debe ser un buen organizador, capaz de relacionarse con las personas y motivarlas y de colaborar con otros expertos en prevención de un modo sinérgico.

Una cultura de seguridad proactiva: El aspecto esencial de una política de seguridad integrada consiste en una cultura de seguridad proactiva caracterizada, entre otros, por los factores siguientes:

- La seguridad, la salud y el bienestar son los ingredientes clave del sistema de valores de una organización y de los objetivos que trata de alcanzar
- Prevalece un ambiente de franqueza, basado en la confianza y el respeto mutuo. Existe un alto nivel de cooperación, el flujo de información es sencillo y el nivel de coordinación, apropiado
- Se aplica una política proactiva, junto a un sistema dinámico de mejora constante que encaja perfectamente con el concepto de prevención
- La promoción de la seguridad, la salud y el bienestar es un componente fundamental de todos los procesos de toma de decisiones, de consultas y de trabajo en equipo
- Cuando se producen accidentes de trabajo, se trata de adoptar las medidas preventivas adecuadas, no buscar un responsable

- Se anima a los miembros de la plantilla a actuar por iniciativa propia, de modo que posean la mayor competencia, conocimiento y experiencia posible que les permita intervenir adecuadamente en situaciones imprevistas
- Se ponen en marcha procesos con vistas a promover la formación individual y colectiva en la mayor medida posible
- Se celebran regularmente debates sobre objetivos de salud, seguridad y bienestar, los cuales serán motivadores y alcanzables. **(44)**

Es por ello que, en las organizaciones, la seguridad debe verse relacionada con todas las actividades laborales que allí se realicen y no de forma separada o como única responsabilidad del área o especialista que la atienda, para así lograr que los trabajadores y clientes se sientan seguros y satisfechos con el producto/servicio ofertado, además de mejorar su imagen corporativa y competitiva. **(20)**

1.4 Elementos legales y normalización

En Cuba la protección e higiene del trabajo (PHT) es una responsabilidad estatal vinculada al esfuerzo nacional que se realiza en el campo de la salud, la educación, la investigación y la organización del trabajo, y en sus tareas participan, con diferentes y delimitados derechos y obligaciones, los dirigentes administrativos, los trabajadores y su organización sindical y los organismos rectores en la materia.

Luego del triunfo revolucionario, justamente en el mes de febrero de 1959, tiene lugar la primera modificación sustancial a la legislación vigente, con la adecuación de la constitución de 1940 a los principios revolucionarios, de lo que no escaparon el empleo y la seguridad del trabajador, se comienza a considerar la protección de la salud como un derecho constitucional del ciudadano y se crea una amplia red de servicios preventivos asistenciales regida por un gran número de documentos jurídicos, como fueron:

En 1964 se aprueban las bases generales para la organización del PHT.

En 1966 se promulga la Resolución # 428. "Reglamento de Higiene del trabajo".

En 1966 se dicta el reglamento de PHT para la explotación de minas y canteras.

En 1969 se aprueba el tratamiento aplicable a los trabajadores que presentan capacidad disminuida.

En 1977 la Ley #13 de PHT, entre otras. El modelo cubano de gestión de la SST. **(5) (7)**

La Ley No. 13, dictada en diciembre de 1977, tuvo como base una propuesta del XIII "Congreso de la Central de Trabajadores de Cuba" y tiene por objeto establecer los principios fundamentales que rigen el sistema de protección e higiene del trabajo (SPHT); las obligaciones, atribuciones y funciones de los organismos rectores en esta materia y de las administraciones; los deberes y derechos de los trabajadores y las funciones de la organización sindical.

Un elemento muy importante que aparece en esta norma legal es el derecho especial consistente que, si a juicio de un trabajador, su vida se encuentra en peligro, por no haberse aplicado las medidas de protección pertinentes, tiene derecho a no laborar en su puesto de trabajo o a no realizar determinadas actividades propias del mismo hasta tanto se eliminen los riesgos existentes, pero queda obligado a laborar, provisionalmente, en otro puesto de trabajo que le sea asignado.

Con esta finalidad, se adoptaron métodos y procedimientos de control que permitieron obtener resultados muy satisfactorios hasta los años 90.

Por supuesto, el llamado período especial afectó el trabajo en esta esfera y el resto de las tareas socioeconómicas del país. Aunque antes existieron otros procedimientos para controlar los riesgos en las empresas, es en el año 1997, mediante la Resolución No 23 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), que se adaptó la estrategia de forma obligatoria a las empresas la evaluación de los riesgos la elaboración de los programas de prevención, tareas en las que se trabaja ininterrumpidamente sin obtener los resultados esperados.

Es en realidad en el año 2001, con el comienzo de la recuperación económica, cuando esta tarea se vuelve a considerar como una prioridad estatal, lográndose en la actualidad que la misma se haya consolidado y que las mayorías de las empresas la tengan elaborada, aunque en ocasiones con problemas de calidad. El contenido de esta tarea es complejo y en todos los centros de trabajo no tiene que realizarse de la misma forma, por lo que la nueva legislación aprobada (Resolución No 31 del 2002 del MTSS, "Procedimientos Prácticos Generales para la Identificación, Evaluación y Control de los Factores de Riesgo en el Trabajo"), con el objetivo de contribuir a las buenas prácticas de la gestión en protección, seguridad e higiene en el trabajo.

En el año 2004 se aprobaron las normas 18000 sobre sistemas de gestión y se comienza a desarrollar un programa de implantación en un grupo de empresas

seleccionadas. Concordamos en que la implantación de estos sistemas por las empresas debe lograr una mejora sustancial en el accionar preventivo de las mismas. No obstante, se presenta la interrogante de si este solo elemento resolverá las necesidades preventivas de la mayoría de la fuerza laboral del país y centros de trabajos.

En el contexto internacional de la prevención y de los sistemas de gestión al respecto, cuestionándose si una norma de este tipo debía ser de carácter obligatorio o se debían establecer diferentes modelos que se adaptasen a los países, actividades u organizaciones en las que implantara el sistema. No obstante, la experiencia nos orienta a afirmar que, independientemente del modelo de gestión, cuyas diferencias no pueden ser significativas, lo que en realidad puede garantizar un adecuado nivel preventivo es el control por los órganos de inspección estatales con mayor cobertura y exigencia y la voluntad política de la dirección empresarial en la mejora continua de las condiciones de trabajo y la cultura preventivas, ya que, de lo contrario, todo se convertiría en un mayor número de papeles y continuaría en un accionar tradicional.

En el año 2007 el MTSS dicta la Resolución No 39 referida a las bases generales de la seguridad y salud en el trabajo, que regula los aspectos fundamentales que deben cumplir los centros de trabajo en esta materia y que, a nuestro criterio, en política debe ser el fundamento de cualquier sistema de control de riesgos que se establezca por el centro de trabajo. (43)

Hoy en día gracias a la búsqueda de la excelencia persiguiendo certificaciones ISO u OHSAS, las empresas logran comprometerse con la seguridad industrial aunque a veces de forma muy superficial, pero ya el hecho de certificarse le representa un enorme reto a los profesionales realmente actualizados para hacer que el interés de prevenir y proteger se acreciente y todo lo que se relacione con seguridad industrial sea realmente una inversión y no un gasto. (13)

1.5 Familia de Normas 18001:2007

Las normas son documentos legales que contienen especificaciones técnicas u otros criterios precisos, que se utilizan como guías de trabajo o en la definición de característica para garantizar que los materiales, criterios y servicios han sido fijado para que cumplan su propósito.

No es hasta el 2005 que el comité técnico le propone a la Oficina Nacional de Normalización la aprobación del grupo 18000 para la implantación de un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su certificación, esta decisión constituyó un importante avance en el camino de la SST, hasta que se aprobó la legislación vigente NC: 18001:2007, en su ardua tarea de crear una cultura de prevención en los trabajadores. **(16) (33)**

La familia de normas NC 18001:2007 han sido elaborada por el NC/CTN 6 SST, integrado por un conjunto de instituciones especializadas en el tema, estas se corresponden técnicamente con la versión de las familia de normas OHSAS 18000,(18000, 18001, 18002) con algunas adecuaciones a lo establecido en la norma NC ISO 9000:2001; y para los términos 3.10 y 3.11 con respecto a la legislación donde se traduce la palabra “ocupacional”, como “en el trabajo”, para adecuarla a dicha legislación. **(28)**

El aspecto básico de la norma OHSAS 18001 es la planificación del control y de la evaluación de riesgos. Todas las actividades deben ser minuciosamente examinadas y evaluadas para descubrir sus peligros, tanto moderados como elevados. Una vez jerarquizados los riesgos estos sometidos a sus posibilidades de control y de acciones correctivas. OHSAS 18001 contempla lo que es la comunicación dentro de la empresa con los aspectos definidos en la política preventiva y la revisión por la dirección, e indudablemente, se tiene en cuenta la participación de los trabajadores. **(23)**

Las normas son cuatro y están estructuradas de la manera siguiente:

1. NC: 18001: 2007 Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Vocabulario.
2. NC: 18001: 2007 Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos.
3. NC: 18001: 2007 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.
4. NC: 18001: 2007 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.

1.5.1 Requisitos de la NC: 18001:2007

La NC: 18001:2007 especifica los requisitos relativos a un SGSST, para permitir que una organización controle sus riesgos asociados a la SST y mejore su actuación. Su objetivo es prevenir los riesgos y daños posibles en la salud de los trabajadores.

Los elementos del SGSST exigido por la norma son los que se relacionan a continuación:

- **Política de SST**

Debe existir una política de SST autorizada por la alta gerencia de la organización, que establezca los objetivos globales y el compromiso para mejorar el comportamiento de la SST.

- **Planificación**

La organización debe formular un plan de acción, con procedimientos documentados para lograr la política de SST.

- **Implementación y operación**

Se debe desarrollar la capacidad necesaria y los mecanismos de apoyo para alcanzar los objetivos y metas establecidas dentro de la política de SST de la organización.

- **Verificación y acción correctiva**

El comportamiento de la SST debe ser medido, monitoreado y evaluado.

- **Revisión por parte de la dirección**

La norma requiere que la organización revise y mejore continuamente el SGSST con la finalidad de mejorar el comportamiento global de la SST.

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 terceros, cuya seguridad pueda ser afectada por las actividades de la organización. (29)

1.6 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST)

El profesor Hurgues Jordán (1996) en los apuntes de la asignatura: Control de gestión del diplomado europeo en administración y dirección de empresas (DEADE), define la gestión como “dirigir las acciones que constituya la puesta en marcha concreta de la política general de la empresa y tomar decisiones orientadas a alcanzar los objetivos marcados”.

Pérez Campdesuñer, (2004) plantea que la gestión es un proceso dinámico, interactivo, eficiente y eficaz; consistente en planear, organizar, liderar y controlar las acciones en

la entidad, desarrollado por un órgano de dirección que cuenta con grupos de personas, recursos y autoridad para el establecimiento, logro y mejora de los propósitos de constitución de la organización, sobre la base del conocimiento de las leyes y principios, de la sociedad, la naturaleza humana y la técnica, así como de información en general. Leyva define el SGSST como “la parte del sistema general de gestión de la organización que define la política de seguridad y que incluye la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para llevar a cabo dicha política”. (21)

El SGSST, se define según la NC: 18001:2007, como la correspondencia directa entre varios elementos interrelacionados e interactivos, los cuales organizan y controlan una entidad en la parte correspondiente a la seguridad y salud en el trabajo, esta comprende actividades de acuerdo a cada política tales como: planificación, Implementación y operación, verificación y acción correctiva para dirigir y controlar una organización con respecto a la SST.

El modelo de GSST en una empresa cualquiera, establece la forma en que esta asume la estructura, la organización y la administración misma de esa actividad, con vistas a materializar sus objetivos y políticas de seguridad, así como el cumplimiento de las regulaciones jurídicas vigentes en esta materia.

El modelo considera que el inicio de todo proceso de GSST corresponde a las estrategias que la organización se ha propuesto para lograr desempeño que tengan éxito, pues la aplicación de un modelo debe ir encaminada a tributar el cumplimiento de estas.

El modelo consta de cinco fases fundamentales:

- I. Definición de la política de seguridad en la empresa
- II. Organización de la seguridad en la empresa
- III. Identificación y evaluación de los riesgos y determinación de las causas de los accidentes
- IV. Programas de prevención
- V. Control y ajuste de las acciones.

1.6.1 Elementos básicos de los modelos de gestión

Los modelos de gestión de SST están constituidos por tres elementos básicos, estos son: Pronunciamentos, recursos y modo de actuación.

En pronunciamiento se exponen las políticas, los objetivos, las responsabilidades y funciones.

En recursos se tiene en cuenta los recursos humanos, financieros, materiales, legales, infraestructura y la estructura para la atención a la SST.

En modo de actuación se consideran todos los procedimientos para la investigación de accidentes de trabajo, para la evaluación y control de riesgos, la gestión de la capacitación, entre otros.

La implantación de cualquier sistema de gestión de SST tiene que seguir un modelo y el sistema recomendado por el MTSS en el año 1999 se corresponde con este modelo y además propone que sea legal e integrado.

Para la implantación y certificación del sistema se ha propuesto que sea a través de la NC: 18001:2007. **(33)**

1.7 Sistemas integrados de la SST

Un sistema es esencialmente un conjunto o colección de cosas interrelacionadas, o interdependientes, de manera que forman un todo complejo. Estos elementos pueden ser físicos, como las partes del motor de un automóvil; o pueden ser biológicos como los componentes del cuerpo humano; o pueden ser teóricos, como en el caso de ensamblaje bien integrado de conceptos, principios y técnicas relacionadas a la administración. Una de las características de los sistemas es que contienen otros sistemas o subsistemas. Las organizaciones son sistemas que contienen subsistemas o sistemas tales como ventas, compras, personal, finanzas, producción, etc. que se relaciona de múltiples formas entre sí y que persiguen alcanzar un objetivo común. **(32)**

El sistema integrado de gestión es una apuesta indispensable que permite una gestión transversal en materias sensibles (SIG) para la empresa, sus trabajadores y la sociedad. La realización de las soluciones organizativas de manera independiente una de otra, crea un sistema de dirección dividido, lo que se trata es de ver las interrelaciones para construir un sistema único de dirección en la empresa donde se vayan incorporando coherentemente las nuevas soluciones organizativas, para elevar la eficacia y la eficiencia en la toma de decisiones a corto y a largo plazo. Existe en cualquier caso importantes similitudes entre los conceptos de gestión de la calidad, gestión medio ambiental y gestión de la prevención de riesgo laboral, ya que es principio de una buena gestión. (Benavides 2000)

La integración de sistemas de gestión, los cuales son una combinación de los procesos, procedimientos y prácticas usadas dentro de la organización para implementar las políticas organizacionales, las cuales pueden ser más eficaces desarrollando los objetivos levantados de este sistema que de múltiples sistemas.

Son dos o más sistemas de gestión (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 22000, etc.) que se gestionan de manera unificada por parte de la dirección en una cultura de mejora y principios de la organización. Por medio de este producto, la organización implementa un sistema de gestión con más de una orientación en un solo proyecto, teniendo como base las normas de sistemas de gestión aceptadas internacional o nacionalmente. Por ejemplo: Calidad y medio ambiente, calidad y salud ocupacional y seguridad.

El propósito de un SIG es brindar una estructura para un sistema de gestión total que integre los aspectos comunes de los sistemas individuales para evitar duplicaciones. Abarcar los aspectos comunes de estos sistemas para mejorar la eficacia y eficiencia del negocio. Debemos tener en cuenta que los sistemas de gestión constituyen el mecanismo para racionalizar y organizar el trabajo, posibilitando la coordinación entre las diferentes áreas afectadas y proporcionando las técnicas y metodologías adecuadas para una óptima utilización de los recursos disponibles, permitiendo de este modo, el desarrollo de las actividades de la empresa.

En un mundo ideal cualquier organización debería tener un solo sistema de gestión, cubriendo todos los aspectos de la realización de sus objetivos. En la práctica muchas organizaciones han mantenido sus sistemas como: Calidad, medio ambiente y SST separados, adicionando costos y reduciendo efectividad. Una de las razones ha sido la percepción de dificultades en lograr la integración. (6)

1.8 Análisis de algunos de los elementos más importantes del SGSST

Para la evaluación del SGSST se analizan como los elementos de importancia capital:

- Política de SST
- Gestión de riesgo
- Capacitación

1.8.1 Política de seguridad y salud en el trabajo

Intención bien definida y documentada del alto mando de cada organismo, donde se exponen claramente los objetivos generales trazados, dándole a conocer a los

trabajadores las responsabilidades y obligaciones de cada cual respecto al SST, la misma debe ser revisada periódicamente con el fin que siempre sea adecuada al perfil de la organización.

- Es definida por la alta dirección, en correspondencia con la naturaleza y magnitud de los riesgos y el compromiso para la mejora continua
- La política expresará los objetivos a alcanzar y deberá ser coherente con la política general de la organización, en especial de capital humano, de calidad, medioambiental y garantizar el cumplimiento de las disposiciones legales y normativas vigentes. A su vez, debe ser objetiva y expresar realmente lo posible a lograr en un período determinado. Será analizada en asamblea con los trabajadores, quienes se comprometerán con su cumplimiento
- La participación de los trabajadores, tanto de forma directa como a través de su organización sindical, resulta vital en la identificación de las situaciones peligrosas y la propuesta de soluciones
- Este trabajo de identificación, evaluación y control debe realizarse según lo establecido en la legislación vigente
- La alta dirección está responsabilizada con el registro, investigación e información de los accidentes que ocurran en la organización, siempre que el trabajador accidentado esté vinculado laboralmente a ella.

Así las políticas son guías para la acción, sirven para suministrar respuestas a las preguntas, problemas que puedan surgir u ocurrir con cierta frecuencia haciendo que los subordinados busquen innecesariamente a sus trabajadores para la aclaración de solución. Constituyen orientaciones administrativas para impedir que los empleados desempeñen funciones indeseables o pongan en riesgo resultados de funciones específicas. **(2)**

La política debería ser consistente con una visión del futuro de la organización. Debe ser realista y no exagerada, ni menospreciar la naturaleza de los riesgos que enfrenta la organización. **(29)**

Las políticas se concretan en objetivos y planes de acción por lo que resulta de vital importancia su definición para la materialización del diagnóstico. **(33)**

1.8.2 Gestión de riesgos laborales (GRLL)

Una adecuada gestión, constituye un medio determinante para alcanzar niveles óptimos de calidad de productos, servicios y procesos, contribuyendo con ello a que la empresa sea eficiente y competitiva. La prevención y en general la atención a las condiciones de trabajo, regida por principios éticos, es la mejor manera para lograr la confianza de los trabajadores, reforzar el liderazgo de los directivos y demostrar ante la sociedad el nivel de responsabilidad social asumido en materia laboral.

Para llegar a la definición de gestión de riesgos, se comienza analizando el concepto de gestión. La NC: 18001:2007 define gestión como: “actividades coordinadas para dirigir y controlar una actividad u organización”; entonces siguiendo este enfoque y relacionándolo a los riesgos laborales, la misma norma define la gestión del riesgo como: “aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos”.

Como se puede apreciar, estas definiciones enmarcan a la GRLL como un proceso que valiéndose de la aplicación de procedimientos, políticas y prácticas relacionadas, permitirá la identificación, evaluación, control y seguimiento de los riesgos laborales (3)

La GRLL constituye la esencia de la gestión de riesgo y trata específicamente la seguridad de los trabajadores, para la gestión de riesgos, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Identificación de peligros y riesgos
2. Evaluación del riesgo
3. Control y seguimiento del riesgo

Los procesos de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos así como sus salidas deberían ser las bases de todo el sistema de SST. Es importante establecer claramente y hacer evidentes los lazos entre la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y el control de riesgos y los otros elementos del SGSST.

El propósito de esta directriz es establecer principios mediante los cuales la organización pueda determinar si un proceso dado de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos es adecuado y suficiente.

La NC: 18001, permiten implementar, mantener y mejorar la eliminación o disminución de riesgos y está diseñada para integrarse en otros sistemas de gestión. Por su sencillez, es una de las prácticas sobre seguridad laboral más extendidas en Europa.

En muchos países se ha establecido como norma nacional. El aspecto básico de esa norma es la planificación del control y de la evaluación de riesgos. Todas las actividades deben ser minuciosamente examinadas y evaluadas para descubrir sus peligros, tanto elevados como moderados. Una vez jerarquizados los riesgos, estos son sometidos a sus posibilidades de control y de acciones correctivas. Todos los interlocutores se implican en las tareas de prevención, estableciéndose entre ellos en flujo de información que, debidamente documentada, minimiza la burocracia. Tiene por premisa definir los objetivos que un sistema de gestión de prevención de riesgos, para evitar o minimizar los accidentes laborales, mejorar el funcionamiento de las organizaciones y ayudar a la mejora continua en la prevención. En base a esos principios, desarrolla los cuatros pilares fundamentales sobre los que se asienta un sistema de prevención: la responsabilidad de la dirección, estableciendo su compromiso prioritario extensivo a todos los trabajadores de la empresa; la implantación de los procesos necesarios para realizar cada actividad; la prevención de los riesgos, como un comportamiento sistemático activo, y el ciclo de mejora continua.

(8)

1.8.2.1 Identificación de peligros y riesgos

La NC: 18001: 2007 define el *riesgo* como: “combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de éste”.

Se entiende también como:

“la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento”¹.

Comúnmente estas definiciones de riesgo refieren que este el riesgo está presente al exponerse a una fuente de peligro en combinación con una actividad determinada donde probablemente ocurra un daño.

Aquí aparece un término de gran importancia en el tema tratado: *peligro*.

En otros términos se puede definir al riesgo como una aventura con resultados desconocidos o inciertos y al riesgo laboral como la posibilidad que un trabajador o instalación sufra determinado daño derivado del trabajo. Se expresa su magnitud en

¹ Citado por Villalva, 2008

función de la probabilidad de ocurrencia del evento y la gravedad de las posibles consecuencias, teniendo en cuenta la exposición al mismo, o sea la frecuencia con que el trabajador se expone en tiempo y espacio. **(20)**

La identificación del peligro y los riesgos asociados a estos es una de las etapas fundamentales en la gestión de riesgos, porque si no se identifican adecuadamente, las etapas subsiguientes: evaluación y control quedarían incompletas. Además esta actividad está encaminada para reconocer los peligros y riesgos existentes y poder determinar posteriormente la magnitud de afectación que estos puedan presentar.

La identificación de peligros y riesgos es la actividad más importante dentro de las organizaciones, en materia de seguridad y salud ocupacional, pues es la más compleja y la que requiere mayor nivel de atención cuando se habla de prevención.

Una correcta identificación de peligro y riesgos asociados a este disminuirá la probabilidad de ocurrencias de accidentes e incidentes de trabajo, así como la aparición de enfermedades profesionales. **(3)**

1.8.2.2 Evaluación del riesgo

Una vez identificados los peligros presentes en el área y los riesgos asociados a ellos, se pasará a su evaluación. La evaluación de los riesgos laborales podría definirse como el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse. **(3)**

Según la NC: 1801:2007 la evaluación es el proceso general que consiste en estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es tolerable o no.

La evaluación de riesgos es la actividad fundamental que la ley establece que debe llevarse a cabo inicialmente y cuando se efectúen determinados cambios, para poder detectar los riesgos que puedan existir en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa y que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. Esta evaluación es responsabilidad de la dirección de la empresa, aunque debe consultarse a los trabajadores o a sus representantes sobre el método empleado para realizarla; teniendo en cuenta que éste deberá ajustarse a los riesgos existentes y al nivel de profundización requerido.

El objetivo fundamental de la evaluación es minimizar y controlar debidamente los riesgos que no han podido ser eliminados, estableciendo las medidas preventivas pertinentes y las prioridades de actuación en función de las consecuencias que tendría su materialización y de la probabilidad de que se produjeran. (1)

Esta evaluación se realiza mediante diferentes métodos, que tienen como objetivo fundamental demostrar la magnitud del riesgo analizado y de esta forma darle un orden de prioridad para posteriormente, según el orden establecido, plantear medidas preventivas para la reducción o total control de las condiciones inseguras. En el proceso de evaluación de riesgos, se pueden aplicar diferentes métodos de análisis de riesgos, y según los resultados que puedan brindar, pueden ser:

- Métodos cualitativos
- Métodos cuantitativos

Estos métodos permiten determinar los factores de riesgos y estimar las consecuencias, permitiendo adoptar las medidas preventivas teniendo en cuenta, "la experiencia, buen juicio, buenas prácticas, especificaciones y normas".

Los métodos más utilizados en el ámbito empresarial moderno son los siguientes:²

Métodos cualitativos de análisis de riesgos:

- Listas de chequeo o listas de comprobación (check list)
- Análisis del árbol de fallos (fault tree analysis)
- Análisis de seguridad de tareas
- Análisis de peligros y operabilidad (hazard operability analysis, HAZOP)
- Diagrama de Ishikawa
- Evaluación general del riesgo, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo y de MUPRESA, de España
- Evaluación general del riesgo, según el INSHT y Fraternidad Muprespa Modificado por Portuondo y Col. de Cuba

➤ Métodos cuantitativos de análisis de riesgos:

- Entre los métodos cuantitativos más utilizados se pueden mencionar:
- Análisis del árbol de efectos (event tree analysis)
- Método de valoración del riesgo, de Welberg Anders
- Método de valoración del riesgo, de William Fine

² Citados por Guerra, 2009

- Método de valoración del riesgo, de R. Pickers. **(19)**

Una vez los riesgos evaluados se toman las medidas pertinentes para lograr el control de los riesgos. **(3)**

1.8.2.3 Control de riesgos

El control de riesgo consiste en el establecimiento de programas que permitan la aplicación de medidas de carácter técnico–administrativo o financieras para modificar el riesgo.

La NC: 18000: 2007 define el control del riesgo como: “proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos, a partir de la información obtenida en la evaluación de riesgos, para implantar las acciones correctivas, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia”. Los métodos de control de riesgos deben escogerse teniendo en cuenta los principios siguientes:

- Combatir los riesgos en su origen
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud
- Tener en cuenta la evolución de la técnica
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores³. **(18)**

Para la etapa de control de los riesgos se requiere de la sistematicidad en la implantación de medidas para la prevención, disminución y erradicación de estos, también se debe comprobar y chequear periódicamente que el sistema implantado sea eficaz y se sigan las prácticas y procedimientos requeridos.

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos. **(3)**

Resulta imposible escapar al riesgo, toda actividad la tiene, la cuestión es evaluar los niveles de riesgos, las capacidades que tenemos para afrontar las mismas, las

³ *Evaluación de los riesgos laborales*[html],[Abril del 2009]

consecuencias que puede traer aparejadas, y por sobre todo tener una clara conciencia de aquellos factores de los cuales depende que podamos o no lograr los objetivos. En la medida en que tomemos en consideración los aspectos antes desarrollados, mayores probabilidades de evitar riesgos innecesarios o protegernos convenientemente de ellos tendremos.

1.8.3 Capacitación.

El tema de la capacitación en cualquier organización de producción o servicios constituye un eslabón fundamental en el desenvolvimiento futuro de su fuerza laboral, esta es de gran importancia pues traería consigo un pleno conocimiento por parte de la masa obrera de las funciones y procedimiento que estos deben realizar en su puesto y áreas de trabajo, así como la forma de actuar en cuanto a la seguridad e higiene en su entidad.

El objetivo fundamental de la capacitación es el de dotar a la organización de una fuerza de trabajo con los conocimientos y actitudes necesarios para su desempeño seguro y eficiente, mantener su calificación y desarrollarla.

La capacitación proporciona conocimientos sobre los riesgos, da confianza e induce a conservar las precauciones a quien las recibe, haciéndolo partícipe de la seguridad integrada, además de motivar el desarrollo del trabajo en un ambiente de confianza mutuo. (12)

La capacitación en Cuba está normada por la NC: 702:2009. "Formación de los Trabajadores". (27)

Capacitación Profesional de los Trabajadores: Proceso permanente y planificado concebido como una inversión para el desarrollo que llevan a cabo las organizaciones empresariales con el objetivo de que sus trabajadores adquieran y perfeccionen su competencia laboral, de modo que estén aptos para responder a las exigencias constantemente cambiantes del proceso productivo o de prestación de servicios del que forman parte.

Cada organización empresarial, en correspondencia con sus objetivos globales o específicos y los resultados del diagnóstico de las necesidades de capacitación, determinará la estrategia a seguir para llevar a cabo la preparación de sus trabajadores, teniendo en cuenta lo establecido en el presente reglamento, y a tales fines conformará

su plan anual de capacitación. (Resolución 21/99). "Reglamento para la Capacitación Profesional de los Trabajadores".

1.9 Diagnóstico de seguridad y salud en el trabajo

En los últimos años el diagnóstico ha adquirido una importancia esencial en las organizaciones, se ha convertido en una extraordinaria herramienta para aumentar y mejorar la productividad, la eficiencia y la calidad de las empresas.

El diagnóstico es concebido como un razonamiento dirigido a la determinación de la naturaleza, origen y causas de un fenómeno También es conceptualizado como el proceso que se realiza en un objeto determinado, generalmente para solucionar un problema. Donde en el proceso de diagnóstico, dicho problema experimenta cambios cuantitativos y cualitativos, los que tienden a la solución del problema. (42)

El mejoramiento de cualquier proceso debe tener como punto de partida un diagnóstico que permita determinar los principales problemas que afectan su desempeño. Diversos autores abordan la temática refiriendo la necesidad de establecer o diseñar indicadores, patrones o medidores que permitan apreciar el comportamiento del proceso. (9)

La NC: 18001: 07 establece la necesidad de desarrollar un diagnóstico con el fin de conocer la situación actual. Con los objetivos siguientes:

- a) Demostrar la conformidad del sistema de SST con su política establecida en esa esfera.
- b) Demostrar tal conformidad a otros.
- c) Lograr la certificación y el registro de su SGSST por una organización externa.

El diagnóstico de la situación actual de la gestión de la SST en la organización objeto de estudio constituye la fuente principal de detección de los problemas que afectan el desempeño del sistema de gestión.

Demostrar la conformidad del sistema de SST, consiste en determinar a través del diagnóstico, que elemento son necesarios perfeccionar en el sistema actual para que se corresponda con las exigencias de lo que establece la 18001.

Demostrar conformidad a otros, consiste en hacer un diagnóstico con el objetivo de cumplimentar exigencias de terceros con relación al sistema de gestión vigente en la organización.

Para cumplir con el tercero de los objetivos, la organización debe realizar un diagnóstico con el objetivo de certificar el SGSST con respecto a la NC: 18001.

1.9.1 Diagnóstico Inicial

La organización debe considerar la necesidad de realizar un diagnóstico inicial de sus actividades, programas y procedimientos existentes, con relación a la gestión de la SST, con el objetivo de establecer su alcance y mucho más adelante mejorar, este diagnóstico inicial generalmente se corresponde con el explicado en el inciso a y establece:

¿Qué se debe revisar?

- La legislación vigente aplicable
- Desempeño del sistema de SST en la organización, a través de la medición del impacto
- Recursos existentes destinados a la SST.

¿Qué permite?

- Establecer puntos débiles y fuertes de una organización
- Establecer indicadores de evaluación de riesgos laborales
 - Identificar problemas y analizar sus causas
- Recopilar información a través de encuestas y entrevistas, revisión documental, lista de chequeo SGSST y otros. **(29) (33)**

Como la norma no establece que procedimiento utilizar la autora estimó conveniente utilizar el procedimiento propuesto por Rosabel Díaz Gamboa por considerarlo completo y adecuado a las características de la organización objeto de estudio.

Capítulo 2 Aplicación del diagnóstico del SST en la empresa productora de níquel

Cmte. René Ramos Latour

Este capítulo consiste en determinar la situación actual de la organización, en materia de seguridad, para definir su comportamiento en correspondencia con lo exigido por la NC: 18001:2007, a partir del procedimiento propuesto por Rosabel Díaz Gamboa, este procedimiento constituye una fuente importante de detección de los problemas que afectan el desempeño del SGSST y consta de seis etapas fundamentales las cuales se describen a continuación:

- Involucramiento: Para dar cumplimiento a esta etapa se debe tener en cuenta la selección del área, selección del personal, capacitación del personal
- La revisión documental: Se revisan los documentos que establece la norma y regulan: Los pronunciamientos, recursos, modo de actuación
- Verificación: Consiste en verificar la aplicación del sistema de según lo revisado documentalmente y que comprende: Nivel de competencias, nivel de motivación, nivel de recursos y cultura
- Determinación de las fortalezas y debilidades: Es donde se detectan las no conformidades del sistema con la norma
- Plan de acción para la mejora continua
- Control y evaluación de acciones.

2.1 Caracterización de la empresa

La planta procesadora de níquel, fue fundada antes del triunfo de la revolución en el año 1943. Posteriormente a la nacionalización queda instituida como empresa Cmte. René Ramos Latour, ubicada en la Calle Ónix Ferrer S/N, El Cinco. Nicaro. Municipio Mayarí. Provincia, Holguín. Perteneciente al Ministerio de la Industria Básica y se dedica a la producción de níquel + cobalto.

El proceso para la obtención de la producción de la empresa está basado en el sistema de lixiviación carbonato amoniacal, mediante el cual se obtienen los siguientes productos:

- Sinter de níquel (89.84 % producto final)
- Sulfuro de Ni+Co (3.82 % producto secundario obtenido por la precipitación del Ni y Co en el licor producto)
- Polvo de níquel (6.34 % fracción fina del producto final)

En el proceso de lixiviación amoniaca se obtienen los productos antes mencionados a partir de un mineral compuesto de limonita, este mineral es extraído en las minas, transportándose a través de un transportador de banda de 11 kilómetros y luego es trasladado por vía ferroviaria hasta el depósito del mineral de la fábrica.

En el proceso de lixiviación amoniaca intervienen las plantas siguientes:

- Planta de preparación del mineral o secaderos y molinos
- Planta hornos de reducción
- Planta de lixiviación y lavado - cobalto
- Planta de recuperación de amoníaco

Producción Auxiliar: Es aquella que se obtiene en los talleres auxiliares de la empresa y su destino fundamental es garantizar la elaboración de las producciones principales de la empresa.

Se definen en este sistema las producciones auxiliares siguientes:

- Electricidad
- Vapor
- Agua potable
- Agua Suavizada
- Agua de Enfriamiento
- Aire Industrial

Misión: “La empresa del níquel Cmte. René Ramos Latour satisface necesidades en el mercado internacional de forma competitiva, con un aprovechamiento eficaz de los yacimientos, trabajadores con alta profesionalidad, comprometidos con la calidad, y una coherente orientación al cliente”.

Visión: Ser una organización cohesionada a través de valores y nivel técnico de los recursos humanos, capaz de brindar una elevada satisfacción al cliente en cuanto a la calidad de los productos que se ofertan.

Objeto social:

Extraer y procesar los minerales níquelíferos, así como realizar su comercialización mayorista a través del grupo empresarial del níquel, en moneda libremente convertible. Comercializar, de forma mayorista y en ambas monedas, colas y carbón antracita considerados como rechazo del proceso productivo.

Comercializar, de forma mayorista y en ambas monedas, agua a las entidades del grupo empresarial CUBANIQUEL radicadas en el territorio de la empresa y en moneda nacional al hospital.

Comercializar, de forma mayorista y en ambas monedas, electricidad a las entidades del grupo empresarial CUBANIQUEL, radicadas en el territorio de la empresa comercializar, de forma mayorista y en ambas monedas, chatarra a la empresa de Recuperación de materias primas de Holguín.

Por decisiones del país se llevó a cabo el proceso de redimensionamiento empresarial y la empresa se redimensiona entregando a diferentes empresas del grupo CUBANIQUEL, diversos servicios (talleres de fabricación y fundición, varias brigadas de mantenimiento y la subdirección administrativa) concentrándose en las plantas de producción, las minas y las subdirecciones de apoyo.

Actualmente la empresa se encuentra en perfeccionamiento empresarial desde el año 2003 y el personal está constituido en su mayoría por especialista y técnicos.

2.1.1 Caracterización de los recursos humanos (RH)

La caracterización de los recursos humanos se distingue por la particularidad de su análisis fundamentado en:

1-Desglose de la fuerza de trabajo por nivel de escolaridad. (Anexo1)

Debido a la característica del proceso, para el análisis de este parámetro solo se tuvieron en cuenta las áreas vinculadas a la producción, las cuales suman 2297 trabajadores para un total de la plantilla cubierta de 2499 trabajadores, lo que representa un 91.9%.

El nivel de escolaridad en la empresa es alto y uniforme, como se puede observar en el anexo, el nivel de enseñanza primaria es bajo, excepto en la UEB preparación de mineral donde el 26,2% solo alcanza ese nivel.

Se debe tener en cuenta que 949 trabajadores solo alcanzan el noveno grado, pero que a su vez existe un equilibrio con respecto a la cantidad de técnicos y pre- universitarios. Esta composición es favorable para garantizar el éxito de cualquier programa preventivo, porque puede ser aplicado uniformemente en toda la organización, solo con adecuaciones en la UEB Preparación de Mineral; esto es válido para las estrategias y planes de capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo que conformen esos programas preventivos.

2-Desglose de la fuerza de trabajo en la empresa por categoría ocupacional (**Anexo 2**)

La plantilla está compuesta por el 72.3 % de obreros, que representan la mayoría, el 22.0% por técnicos, un 3.92% de dirigentes, 1.56% de trabajadores de servicio y solo 0.20% de los administrativos. Esta composición se corresponde con la misión de la organización, debido a que a la fuerza de trabajo por categoría ocupacional que prevalece son los obreros que son los encargados de garantizar la producción.

3-Desglose de la fuerza de trabajo por edades en las plantas de producción. (**Anexo 3**)

La composición por edades responde a una pirámide aceptable con un alto por ciento de trabajadores jóvenes en casi todas las áreas, destacándose Tecnología con el 46,4; Preparación de Mineral con el 37,1 ; Tratamiento de Agua con el 33,3 y varios con más del 20 de su fuerza con edades entre 20 y 35 años, este es un elemento esencial para el trabajo preventivo, los programas tienen que responder a las características de ellos, su formación en seguridad y salud en el trabajo, sus hábitos de trabajo seguro, en fin su cultura en esta actividad, por otro lado el por ciento de trabajadores mayores de 56 años es alto y con tendencia a incrementarse debido a la estabilidad laboral, es importante aprovechar las buenas experiencias y la influencia de estos trabajadores sobre los más jóvenes en cuanto al cumplimiento de los procedimientos operacionales seguros.

Comentario aparte merece la UEB Minas donde el 33 son jóvenes y el 30 son mayores de 56 años, o sea, el 60 de la fuerza laboral está distribuida en edades muy diferentes y los programas deben responder a esto y tratar de que esto no se convierta en un problema futuro con el retiro masivo de algunos trabajadores lo que puede provocar el empleo de personas sin la preparación adecuada para la actividad(es solo un alerta).

4-Desglose de la fuerza de trabajo por sexo en la empresa

Tabla 2.1 Cantidad de trabajadores por sexo

Cantidad por sexo	Cantidad	%
Mujeres	255	10.2
Hombres	2244	89.8

Como se puede observar en la tabla 2.1 existe un predominio del sexo masculino, con un 89.8%, mientras solo se representa el 10.2% del sexo femenino, esto se debe a que

la mayoría de los trabajos que se realizan en la entidad son trabajos no aptos para mujeres por considerar el esfuerzo físico que estos requieren.

2.1.2 Caracterización de la tecnología

La empresa productora del níquel Cmte. René Ramos Latour cuenta con una tecnología combinada, mezcla de equipamiento moderno y equipamiento obsoleto, en los últimos tiempos se ha tratado de perfeccionar y automatizar todo lo que ha sido posible, pero a pesar de que se han realizado algunas inversiones y remodelaciones estas no han sido suficientes para garantizar el cumplimiento del plan de producción de forma sistemática, todavía existen muchas instalaciones y equipos que conservan el diseño original y no cumplen con las exigencias ergonómicas actuales, esta circunstancias representan mayores índices de riesgos y requiere que los trabajadores realicen un mayor esfuerzo para garantizar la calidad del producto final.

Aplicación del diagnóstico

Como resultado del trabajo de consultoría orientado por las instancias del gobierno provincial, con el objetivo de aumentar la eficiencia de la empresa niquelífera surgió la necesidad de la realización de un diagnóstico al desempeño del SGSST.

Esto fue analizado con el consejo de administración y posteriormente se desarrolló una reunión dando cumplimiento a la metodología descrita en el capítulo anterior, la cual cuenta de las etapas siguientes:

2.2 Etapa 1. Involucramiento

Esta etapa consiste en asegurar desde el inicio y durante todo el proceso de ejecución del procedimiento propuesto, la ayuda de todos los miembros de la empresa; comenzando por la alta dirección, los mandos intermedios y todos los trabajadores.

2.2.1 Paso 1: Definir el área

En este paso se determinó que el diagnóstico se haría extensivo a todo el sistema de SST de la organización por ser de interés propio de la misma y ser una de las medidas propuesta en su plan de acción para el año próximo.

2.2.2 Paso 2: Selección del personal encargado de llevar a cabo el diagnóstico

En correspondencia con los procedimientos definidos para realizar el diagnóstico, se efectuó la reunión de apertura, donde se contó con la presencia del director del área de seguridad salud y medio ambiente, dos especialistas del área, el jefe de seguridad y protección, la especialista de medio ambiente, la especialista de recursos humanos encargada del centro dispensarial con que cuenta la empresa y un como consultor externo un profesor de la universidad quien presidió la misma.

En la reunión se expusieron los objetivos y el alcance previstos, así como, el procedimiento a utilizar.

• Selección del equipo diagnosticador

Para el desarrollo del diagnóstico se creó un equipo de trabajo compuesto por especialista y técnicos de mayor experiencia y dominio en la actividad, aprobándose en consejo de dirección. Además se contó con la presencia de dos profesores de la Universidad de Holguín y tres estudiantes universitarias que se encargaron de la realización de las entrevistas y participaron activamente en el proceso de diagnóstico logrando de esta manera fortalecer sus conocimientos.

2.2.3 Paso: 3 Capacitación del equipo diagnosticador

Una vez definido las personas que participaran en el diagnóstico se impartió un seminario a todos los especialistas de la dirección de SST y MA, se explicaron claramente las etapas del diagnóstico, las tareas a cumplir en cada una de ellas y las funciones que cada uno de los miembros del equipo debería llevar a cabo para la culminación eficaz del proceso de diagnóstico y con ello sentar las bases para la implantación de la NC: 18001.

2.3 Etapa 2. Revisión de documentos

La norma plantea que la organización debe establecer y mantener un procedimiento de información en un medio adecuado como papel o soporte electrónico, que:

- a) Describa los elementos centrales del sistema de gestión y su interrelación.
- b) Indique el lugar donde se encuentra la documentación relacionada.

En esta etapa se procedió a la revisión de todas las evidencias documentales que tiene la entidad en materia de SST. Se revisó los documentos que exige el SGSST según la NC: 18001, para ser más fácil este análisis se tuvo en cuenta los tres elementos principales que conforman los modelos de gestión como son: los recursos, los

pronunciamientos y los modos de actuación. Para llevar a cabo esta actividad se utilizó como técnica la revisión y análisis documental complementado con la participación de una de las especialistas de SST para facilitar la búsqueda de documentos y aclarar cualquier inquietud.

2.3.1 Pronunciamientos

En este momento se revisaran los documentos que evidencien la existencia de la política, los objetivos, las responsabilidades y funciones, así como todos los requisitos legales con los que cuenta la entidad.

2.3.1.1 Política de SST (Anexo 4)

La norma establece que: la alta dirección debe definir una política de seguridad y salud en el trabajo de la organización, que muestre los objetivos generales de seguridad y salud en el trabajo y el compromiso de mejorar el desempeño de los mismos.

Dicha política debe:

- a) Ser apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos de SST de la organización.
- b) Incluir el compromiso de la mejora continua.
- c) Incluir el compromiso de cumplir con la legislación vigente aplicable sobre SST y con otros requisitos suscritos por la organización.
- d) Estar documentada, implementada y ser mantenida.
- e) Ser comunicada a todos los trabajadores con el propósito de que ellos conozcan cada una de sus obligaciones y responsabilidades individuales respecto al SST.
- f) Estar a disposición de las partes interesadas.
- g) Ser revisada periódicamente para asegurar que siga siendo pertinente apropiada para la organización. **(29)**

La organización tiene elaborada la política de SST, la misma se encuentra en soporte digital y en papel, fue aprobada por la dirección y tiene cierta correspondencia con lo establecido en la norma, aunque no presenta elementos distintivos que la caractericen de forma tal que pueda ser identificada por quien la lea, porque no se tuvo en cuenta la naturaleza de los riesgos.

Se entrevistó a un total de 39 personas, desglosadas como se refleja en el **(Anexo 5)**

La entrevista realizada **(Anexo 6)** Los resultados de arrojaron que el grado de conocimiento de la política es bajo y que no se conocen a fondo sus objetivos, de 39 personas entrevistadas solo conocen la misma 25, lo que representa un 64 %.Se

evidenció mediante la entrevista realizada que no existe dominio total de la política debido a que las vías de comunicación no son las más efectivas. Solo se percibe por observación directa en dos áreas (Preparación de Minerales y Lixiviación), donde se mostraron objetivos de trabajo con relación a la SST y que el grado de divulgación de la política es muy bajo ya que no se cuenta con la existencia de pancartas y murales para que la información fluya hacia los trabajadores, lo que es responsabilidad de los jefes directos, y esto puede provocar desinformación y falta de conocimiento. Además los trabajadores no tienen participación ni son tomados en cuenta sus criterios a la hora de definir la política.

Sin embargo, se reconoce por parte de los trabajadores un avance significativo en los últimos años en la SST.

Actualmente se está trabajando en la elaboración de una política empresarial donde se integran los sistemas de gestión de SST, medio ambiente y calidad.

Cabe destacar que a raíz de los señalamientos hechos de los problemas detectados en la realización del diagnóstico la empresa ha tenido grandes avances en el campo de la seguridad.

2.3.1.2 Definición de objetivos

La norma plantea que: la organización, para cada función y nivel pertinente dentro de ella, debe establecer y mantener documentados los objetivos y metas del SGSST. Al determinar y revisar sus objetivos, la organización debe considerar las normas y otros documentos legales; sus peligros y riesgos; sus opciones tecnológicas, sus requisitos comerciales, operacionales y financieros y las opiniones de las partes interesadas. Los objetivos deben ser coherentes con la política de SST, incluido el compromiso de mejora continua. (29)

La dirección de la empresa mantiene definidos y documentados los objetivos del SGSST (**Anexo 7**), pero existe problema con la forma de redactarlos, que permitan que se puedan medir, pues no se evidencian los plazos, medios y responsabilidades lo que se hace necesario para lograr su cumplimiento, se deben redactar de una manera más específica y/o proponer un solo objetivo, siempre respondiendo a las políticas de la empresa. Ejemplo:

-Cumplir con el 90 % el programa de capacitación ambiental, por trimestre en la empresa.

En la pregunta 4 de la entrevista realizada, se pudo determinar que solo 13 trabajadores relacionaron algunos objetivos muy vagamente lo que demuestra que no existe dominio total del tema.

2.3.1.3 Responsabilidades y funciones

La norma plantea que: se debe definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridad del personal que dirige, ejecuta y verifica actividades que tengan efecto sobre los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, de las actividades, instalaciones y procesos de la organización, para facilitar una gestión de SST eficaz. (29)

Las funciones, responsabilidades y autoridad del personal que dirige, ejecuta y verifica actividades así como de los restantes miembros de la organización están documentadas en el manual del SGSST de la organización y cada uno de los procedimientos que se derivan de este manual.

En el capítulo 3 del manual de la empresa, se especifican las responsabilidades y funciones. La responsabilidad final para esta actividad radica en la dirección general, seguido por director del área de SSMA, los directores de las restantes áreas, los jefes de departamento, jefes de turnos, jefes de brigada y trabajadores.

Los especialistas y técnicos de SST tienen la responsabilidad de asegurar que el SGSST esté implantado ordenadamente y que se desempeñe de acuerdo con los requisitos especificados en todos los lugares y esferas de operación dentro de la organización y asegurar, en coordinación con los jefes de áreas que son los encargados de gestionar la SST de cada uno de sus trabajadores, la utilización racional y eficiente en todo momento de los recursos humanos con que cuenta la empresa.

Según la entrevista realizada se pudo conocer que los trabajadores dominan sus responsabilidades y reconocen la importancia del uso correcto de los medios de protección, además el 82 % de los entrevistados planteó que sus jefes inmediatos son los encargados de exigirselos, no obstante, se pudo apreciar por observación directa que no se ha logrado concientizar a todos los trabajadores y que los directivos deben de trazar nuevas políticas de manera que los trabajadores se sientan responsables por su propia seguridad.

2.3.1.4 Leyes, normas y resoluciones

La norma establece que: la organización debe establecer y mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a las normas y a otros documentos legales de SST, mantener actualizada esta información, e informar sobre las normas y otros documentos legales en la esfera de la SST a sus empleados y a las partes interesadas que le corresponda. (29)

La organización cuenta con un archivo en soporte magnético y en papel que contiene diferentes carpetas, la misma contiene un conjunto de instrucciones, resoluciones, decretos y leyes que regulan las actividades de SST.

Entre los documentos más importante para regular la actividad de SST en esta organización se encuentran: Manual de normas, y las instrucciones específicas en el que se recogen las reglas de seguridad para cada puesto de trabajo. El listado de los requisitos legales y otros requisitos aplicables se controlan en el registro R-01-SSMA-SST-PO-07 "Identificación de los requisitos legales y otros requisitos". En este registro también aparecen otros documentos de carácter internacional aplicables a los procesos.

A continuación se muestran las normativas:

- Ley 13 de 1977, Decreto Ley 101 de 1982. Reglamento de la Ley
- Resolución 19/2002. Investigación de Accidentes e Incidentes
- Resolución 31/2002. Análisis e Inventario de Riesgos
- NC 702/2009." Formación de los Trabajadores
- Reglamento del Movimiento de Áreas Protegidas (MAP)
- Resolución 39 del 2007. Bases Generales de la SST
- Instrucción 02/2008 y Instrucción 03/2008
- Ley 81 del Medio Ambiente
- Manual para la Dirección y Organización Técnica de la Producción. MINBAS
- P -DT-ST- 03. Gestión de Accidentes e Incidentes del MINBAS
- Elaboración de Procedimientos e Instrucciones Técnicas. DG-P-01
- Instrucción Inicial General RRL, Revisión 05 del 2009
- Resolución 31/02 .Identificación, Evaluación y Control de Riesgos
- NC 18000:2005. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Vocabulario.

- NC 18001: 2005 .Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos.
- NC 3000: 2007. Gestión Integral del Capital Humano. Vocabulario.
- NC ISO-14001:2004: SGA. Especificaciones y Directrices para su uso
- NC ISO-14004: 2004: SGA. Especificaciones. Guía para su uso
- Resolución 50/2008. Metodología a Aplicar para el Cálculo del Presupuesto de Compra de los MPI
- Resolución 51/2008. Metodología para la Elaboración del Manual de Seguridad en el Trabajo
- Decreto 101/82 – Reglamento General de la Ley de PHT
- Decreto Ley 187/98–Bases Generales del Perfeccionamiento Empresarial
- Resolución 31/03 – Metodología para la Identificación, Evaluación y Gestión de Prevención de los Riesgos que afectan la SST.(24)

La documentación legal, normas cubanas del grupo 19 de SST, las del grupo 96 de protección contra incendios y del grupo 93 medio ambiente y las normas cubanas 18001, y las emitidas en los últimos años, se encuentran a disposición de todos los trabajadores como material de consulta en el servidor de red de la empresa en la dirección: <http://Dataserrever/procedimientos/seguridadindustrial/normativaslegales>.

Con relación a los pronunciamientos se puede afirmar que la empresa cuenta con los documentos necesarios, pero hay que profundizar la forma de crear la cultura y de hacer llegar a los trabajadores el conocimiento de estos, sobre todo aquellos que se encuentran expuestos a mayores riesgos y no cuentan con los medios para acceder a la red.

2.3.2 Recursos

La norma establece que: la dirección debe proporcionar los recursos esenciales para implantar, controlar y mejorar el SGSST.

2.3.2.1 Presupuesto financiero

La empresa cuenta con un presupuesto destinado, anualmente, para esta actividad, la cual se mantiene bajo un riguroso control, esta no sólo asigna presupuesto para la adquisición de los equipos de protección personal y colectivos, sino también para las necesidades del plan de acción y la prevención de riesgos laborales.

Para la planificación del presupuesto, la DSSMA analiza las necesidades reales de los trabajadores para incorporarlas en el anteproyecto del año, estas necesidades serán el resultado de los estudios de análisis de riesgos, situaciones de emergencias, averías ocurridas, impactos ambientales, enfermedades comunes o profesionales y otros hechos que en su conjunto permiten planificar lo relacionado con:

Servicio de asistencia médica (asistencia al profilactorio y servicio óptica MIRAMAR), medicamentos, cobertura contra incendios, equipos de protección personal, ropa y calzado de seguridad, capacitación, gestión de medio ambiente e inspecciones de origen.

Existe un procedimiento formal para la asignación de los recursos materiales destinados a la SST conjuntamente con el presupuesto necesario para lograr suplir las exigencias de esta actividad. La DSSMA emite un informe con la cantidad estimada (bien fundamentada) al departamento de planificación, para que se contemple en el plan de negocios de la empresa para el próximo año, la asignación del presupuesto también depende del presupuesto total el cuál es distribuido entre todas las áreas, por lo que no siempre se aprueba lo que se solicita. Sin embargo la dirección tiene establecido directamente todos los años un presupuesto para la adquisición de medios de protección humanos, ropa y calzado para los trabajadores.

El proceso de asignación de recursos es muy lento y demasiado centralizado, el problema fundamental en este aspecto es la ejecución por la contrariedad de la contratación, debido a que esta se hace a nivel internacional, a través de la unión del níquel por lo que el especialista de seguridad de la empresa nunca está presente en el proceso de compra esto puede traer como consecuencia que no se satisfaga las necesidades reales y las que más apremien a los trabajadores.

Análisis del presupuesto de los últimos dos años:

En el 2009 existía un plan de contingencia por lo que no se pudo desglosar con claridad el presupuesto específico para la DSSMA, pero se conoce por entrevista realizada al técnico de planificación que atiende esta esfera que el presupuesto del 2010 fue mucho mayor.

Se puede inferir que la planificación del presupuesto para garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores ha aumentado lo que refleja un mayor comprometimiento por parte de la dirección.

2.3.2.2 Facilidades administrativas

La empresa niquelífera se caracteriza por contar con algunos de los recursos necesarios para garantizar la promoción y divulgación de la SST, contando con una serie de materiales como son: papel, accesorios para dibujar, pancartas y murales, los medios que no se pueden realizar por esfuerzo propio se realiza a través de contrataciones a terceros. Además el departamento funcional cuenta con el confort requerido para garantizar el aprovechamiento de la jornada laboral y para esto se auxilia de equipos de cómputo

Existen las señales de seguridad esenciales en casi todas las áreas de trabajo, destacando aquellas que hacen referencia al uso de los MPI. No obstante, por tratarse de un proceso de trabajo “sucio” las señales en ocasiones no se distinguen dentro del ámbito de trabajo, pues la suciedad hace todo del mismo color. Esto se hace crítico en aquellas señales marcadas en el piso que delimitan zonas peligrosas y vías de tránsito vehicular. También el tamaño de la señal en algunas áreas no se corresponde con las dimensiones de las construcciones, equipos y piezas que las rodean, lo que provoca que no resalten dentro del entorno laboral.

Se disponen de equipos que permiten realizar estudios sobre algunos aspectos del ambiente laboral, como son: Luxómetro, equipo para medir polvo, equipo de estrés térmico, sonómetro, termómetro, audiograma, pero no son utilizados por desconocimiento sobre su uso. Se debe verificar la calibración de dichos instrumentos por la institución competente para ello.

No obstante, últimamente se están presentando problemas para la adquisición de algunos recursos que dificultan el eficiente desempeño del sistema, esto puede traer como consecuencia falta de interés por parte de los miembros de la DSSMA para gestionarla seguridad y dificultades en la comunicación con los trabajadores.

2.3.2.3 Medios de protección individual (MPI)

La cantidad de MPI necesarios para los trabajadores, se determina a través del levantamiento de riesgos que se realiza en cada planta, área y taller, el mismo se realiza a través de la metodología establecida en la Resolución 31:2002 y se actualiza todos los años teniendo en cuenta la cantidad de puestos y cantidad de trabajadores expuestos se analiza la complejidad de las actividades realizadas y los riesgos existentes.

El manual plantea que los técnicos de seguridad son los encargados de actualizar de conjunto con los jefes de área los listados de las personas y los medios necesarios para cada uno de ellos y lo entregarán al especialista de seguridad Industrial que atiende la actividad de planificación y control de medios de protección para que éste realice el resumen de los medios necesarios en la empresa, se verificó a través de entrevista que esto se cumple al pie de la letra tal y como especifica el manual.

La organización tiene las posibilidades financieras para garantizar los medios de protección indispensables para la seguridad y salud de los trabajadores, los mismos se pueden encontrar en el (**Anexo 8**), pero el problema se evidencia en el mecanismo de adquisición que dificulta la llegada en tiempo de los medios.

Según el criterio de varios obreros a veces los medios de protección se encuentran en el almacén pero por problemas de gestión por parte del jefe no llegan a tiempo a los trabajadores (se hace referencia a la burocracia), y a pesar de que se actualizan las tallas todos los años, a la hora de la distribución no coinciden con la realidad.

Por medio de entrevista se pudo comprobar en la pregunta 6 que la mayoría de los trabajadores cuentan con los medios de seguridad imprescindibles, aunque algunos manifiestan que necesitan de otros medios atendiendo a la particularidad de su trabajo (por ejemplo botas dieléctricas), esto es provocado porque no se tienen en cuenta los criterios de los trabajadores a la hora de definir los medios de protección que más necesitan.

A continuación se mencionan algunos de los criterios que se recogieron por las diferentes áreas:

- En la planta de recuperación hay problemas con los espejuelos que deben usar como medio de protección individual, los cuales actualmente se están usando de forma colectiva
- En el laboratorio necesitan guantes y preferentemente que sean de tallas pequeñas porque la mayoría de los trabajadores son de sexo femenino y se les hace difícil manipular la cristalería con guantes tan grandes
- En la planta de lixiviación se sienten satisfechos por la entrega reciente de las caretas de protección contra el amoníaco, lo cual se hizo por cada puesto de trabajo, pero necesitan que se les sustituyan los guantes antes de que estos les sean totalmente inservibles.

-En la planta de hornos presentan problemas con los overoles desechables.

-De forma general existen carencias fundamentalmente de medios para protección contra el polvo (respiradores), aspecto crítico en la planta de secadero y hornos, debido a los altos niveles de contaminación.

2.3.2.4 Medios blandos

En este aspecto la organización ha logrado un avance considerable, ya que la política de SST está definida y cuenta con la mayoría de los procedimientos que se necesitan para evaluar los riesgos, se investigan los accidentes según la Resolución 19/2003, existe un registro de de riesgos específicos por áreas, así como las instrucciones técnicas y específica por cada puesto de trabajo, el censo de riesgos a partir de la Resolución 31/2002, los manuales de procedimientos para realizar el trabajo de forma segura, entre ellos el que especifica cómo trabajar con sustancias peligrosas y otros.

Los procedimientos generales vigentes de la DSSMA son:

01-Procedimiento para la organización de los trabajos peligrosos. SSMA-SST-P-01

02-Procedimiento de capacitación. SSMA- SST-P-02

03-Gestión de riesgos. SSMA-SST-P-03

04-Procedimiento de investigación de accidentes e incidentes. SSMA-SST-P-04

05-Requisitos de seguridad en la subcontratación. SSMA-SST-P-05

06-Transportación de sustancias peligrosas. SSMA-SST-P-06

07- Requisitos legales y otros requisitos. SSMA-SST-P-07

08-Procedimiento se seguridad pre-arranque. SSMA-SST-P-08

09-Procedimiento de inspecciones y auditorías. SSMA-SST-P-09

10-Organización de la protección contra incendios. SSMA-SST-P-10

11-Organización de inspección técnica a equipos y medios de protección. SSMA-SST-P-11

12-Procedimiento para la planificación, entrega, control y prueba a equipos de protección personal. SSMA-SST-P-12

13-Prestación de servicios de ambulancias. SSMA-SST-P-14

14- Funcionamiento del sistema de salud ocupacional. SSMA-SO-P-15. (24)

Con respecto a los procedimientos el problema fundamental que más incide en este aspecto es que los trabajadores no tienen la seguridad de donde lo pueden consultar,

esto se demostró a partir de la entrevista, donde el 84% de los entrevistados son de diferentes criterios, y no tienen un lugar específico donde puedan consultarlo.

En este aspecto se recomienda establecer los procedimientos por procesos y proponer medidas preventivas y correctivas en pos de lograr un ambiente seguro.

2.3.2.5 Recursos humanos

Como elementos imprescindibles en el análisis de los recursos humanos se tuvieron en cuenta la estructura organizativa de la empresa y los inspectores sociales.

Estructura organizativa de la DSSMA

La complejidad de las actividades realizadas dentro del marco productivo de la empresa René Ramos Latour exige de un sistema de gestión de seguridad y salud del trabajo que garantice un seguimiento adecuado al control de los riesgos asociados a éstas actividades. Este sistema debe estar complementado con un staff de profesionales, técnicos y especialistas capaces de cumplir y hacer cumplir con los lineamientos, políticas y objetivos de SST trazados por la alta dirección de la empresa. Para lograr esto, el director general se apoya en su estructura dirección complementado con el trabajo asesor de la DSSMA. Esta dirección está compuesta por 5 grupos de trabajo (**Anexo 9**), cada uno con sus tareas y funciones específicas: Grupo técnico, grupo de seguridad industrial, grupo de medio ambiente, grupo de salvamento y rescate (emergencias) y grupo de salud ocupacional.

Cuenta además con la existencia de inspectores sociales que trabajan en coordinación con las secciones sindicales de las UEB, los cuales en este momento no se encuentran funcionando debido a que la sección sindical general se encuentra en un proceso de reordenamiento y restablecimiento del trabajo.

2.3.3 Modo de actuación

En esta etapa se verificó si la empresa actúa según los procedimientos establecidos para la gestión de la SST con prioridad para gestión de la prevención de riesgos laborales.

2.3.3.1 Gestión de riesgos laborales

La norma plantea que la organización debe establecer y mantener procedimientos para la continua identificación de peligros, evaluación de los riesgos e implementación de las medidas de control necesarias. **(28)**

La identificación, evaluación y la gestión de la prevención de los riesgos se realiza a través del procedimiento general establecido en la empresa, la organización del estudio por áreas y puestos de trabajo en talleres, plantas, áreas de mantenimiento, etc., para determinar los riesgos presentes, se realizará por la metodología establecida en la Resolución 31/2002 del MTSS.

En la empresa existe una comisión que es la encargada de la identificación de las condiciones inseguras existentes, cuya composición es la siguiente: Jefe grupo técnico del área, el médico de la empresa, un especialista de seguridad, un técnico en prevención de incendios, un especialista en medio ambiente y un representante de la sección sindical, la misma se encarga de analizar minuciosamente cada una de las actividades que conforman los procesos, así como los puestos de trabajos involucrados, para determinar las causas que han dado lugar a la existencia de esos peligros y la consecuencia que este puede ocasionar al trabajador, al equipo o al medioambiente.

Una vez identificados los peligros se determinan los riesgos asociados a estos, para hacer más válida esta información se aplica una encuesta por áreas (**Anexo 10**) al mayor número de trabajadores posibles, además se realizan observaciones mientras los trabajos se ejecutan, para comprobar si se siguen los procedimientos establecidos y para determinar si los criterios de los trabajadores obtenidos en la encuesta se corresponden con la realidad. Cada riesgo presente en el proceso analizado es evaluado por puesto de trabajo y actividad, determinando la probabilidad, consecuencia y valor del riesgos, así como la prioridad y las medidas preventivas propuestas con responsable y fecha de cumplimiento, en el Registro R-03/SSMA-SST-P-03 "Evaluación de riesgos". Una vez identificado el riesgo se evalúa el mismo con el objetivo de tomar medidas correctivas según un orden de prioridad, para la evaluación de los riesgos se realizan inspecciones con el objetivo de evitar que el riesgo se convierta en la causa de un daño y de las posibles consecuencias si el daño se materializa, así como la exposición del trabajador al riesgo. A partir del resultado de la evaluación se determinan las acciones preventivas y correctivas a adoptar en la empresa. En este trabajo participa toda la comisión creada y designada para hacer la evaluación y es presentado para su aprobación a la máxima instancia de la DSSMA. Las medidas que generen recursos y financiamientos por parte de la empresa se incluirán en el plan de mejoras

de la SST, en el presupuesto de gasto de cada departamento y el plan de negocio de la empresa.

Ante el surgimiento de nuevos peligros, los trabajadores que lo detectan comunican la existencia de los mismos a su jefe inmediato superior. El técnico de seguridad del área en conjunto con el jefe de operaciones toma las acciones correctivas.

En el proceso de diagnóstico se detectó que el sistema de gestión de riesgo aún se está identificando por áreas debido a que el mapa de proceso no se encuentra actualizado lo que dificulta que se puedan identificar los riesgos por proceso como exige la norma.

Se pudo apreciar por observación directa que el registro de identificación del peligro es revisado diariamente por el técnico de SST. Este procedimiento se realiza por cada una de las áreas y quedan documentados en los archivos del departamento.

Se verificó a partir de la entrevista realizada, que para la identificación de los riesgos no siempre se tienen en cuenta los criterios de los trabajadores a pesar de ser estos los máximos perjudicados.

En una entrevista verbal con una de las especialistas de SST nos explicó que la empresa tiene responsabilidades con otras organizaciones, cuando necesita realizar una nueva inversión, remodelación, la ampliación de locales, talleres, plantas, etc. y mantenimiento a sus principales equipos tecnológicos generalmente acude a personal especializado de origen externo, ya que con el personal propio no es posible acometer todas estas tareas.

Cada una de estas empresas tiene sus peculiaridades, reglamentos, procedimientos, políticas, etc. Pero al ser contratadas para prestar servicios en nuestra institución deben establecerse nexos que posibiliten que además de sus exigencias como empresa, las mismas cumplan los requisitos y regulaciones de nuestra empresa. Esto se logra mediante un contrato de trabajo explícito donde se establezcan los compromisos de las partes en el cumplimiento de lo establecido en cada una de ellas donde se especifica que deben cumplir estrictamente con los procedimientos, normas, reglamentos e instrucciones establecidos en la empresa.

Las acciones a seguir, la forma de actuar y requisitos de seguridad en el trabajo con los contratistas aparecen en el procedimiento SSMA-SST-P-05 "Requisitos en la subcontratación" del capítulo 05 de seguridad industrial de la empresa.

El problema fundamental en este aspecto está en la coordinación de la DSSMA con las empresas que realizan estas actividades.

En inspecciones realizadas a las diferentes áreas, se pudo confirmar que la empresa cuenta con todos los procedimientos y documentos establecidos para identificar los diferentes riesgos, cuentan con señalizaciones de peligro, registros de censo de riesgos y las medidas de control.

2.3.3.2 Análisis de accidentes, incidentes

Por la característica del proceso la empresa cuenta con un archivo donde se registran todos los accidentes e incidente, el último accidente fatal registrado fue en el 2008.

Las acciones a seguir, la forma de actuar y requisitos y procedimientos a seguir durante el proceso de investigación de los accidentes, incidentes y averías así como los diferentes registros empleados aparecen en el procedimiento SSMA-SST-P-04 "Investigación de accidentes incidentes y averías" del capítulo 05 de seguridad industrial de la empresa. El mismo se confeccionó a partir de la metodología establecida en la Resolución 19/2003.

El primer paso para la investigación de accidentes es preservar el lugar del hecho, luego se crea una comisión cuya composición está en dependencia de la magnitud del hecho: para caso de accidentes mortales, accidentes de trabajo, incidentes y averías. En caso de accidente de repercusión nacional la dirección del MINBAS puede nombrar comisiones de investigación a nivel ministerial.

La comisión estudia el puesto de trabajo para revisar el funcionamiento y característica de los medios de trabajo y los factores asociados a la conducta del hombre, para esto se utiliza la técnica de la fotografía, luego entrevistan a los testigos presenciales del hecho y las personas que tienen relación con el suceso, tomando las declaraciones por escrito y firmadas por los declarantes, posteriormente se revisan todos los documentos que guardan relación con el accidente y a partir de estas etapas se procede a reconstruir los hechos y determinar cuáles causas, que pueden ser de carácter: técnico, organizativo o de la conducta del hombre, tuvieron influencia real en el accidente. Una vez determinadas las causas se determinaran las medidas correctora para corregir las causas y por último se confecciona el expediente de investigación.

Las acciones a seguir, la forma de actuar y requisitos y procedimientos a seguir durante el proceso de investigación de los accidentes, incidentes y averías así como los

diferentes registros empleados aparecen en el Procedimiento SSMA-SST-P-04 “Investigación de accidentes incidentes y averías” del Capítulo 05 de seguridad industrial de la empresa.

Para los incidentes también existe un registro en cada área de trabajo, sobre este tema se demostró a partir de la entrevista que existe un alto grado de desconocimiento de lo que es un incidente de trabajo, asociándolo como un accidente de trabajo, solo 11 de los entrevistados afirman que le han hablado algo de este tema, lo que representa solo un 28% por lo que se considera que la comunicación con los trabajadores con respecto a este tema no es suficiente.

El comportamiento de los accidentes se muestra en la gráfica de accidentalidad (**Anexo 11**), como se puede observar los accidentes han disminuido.

2.3.3.3 Enfermedades profesionales en el trabajo

Por la característica del proceso, todo el personal que ingrese a la industria se le realiza el chequeo pre-empleo para determinar si está apto para el puesto que se le propone, como los obreros se ven expuestos a extensa jornadas productivas y a la contaminación, se encuentran amenazados por la aparición de fatiga y enfermedades profesionales, estos factores son controlados por medio de chequeos sistemáticos que se realizan cada un año, pruebas funcionales respiratorias, y atención profiláctica, además se les brinda atención especial a los enfermos permanentes, dándoles prioridad en la adquisición de medicamentos y se les garantiza una dieta especial para hacer menos sentida su convalecencia.

En este aspecto se comprobó en el diagnóstico que la DSSMA no usa adecuadamente la información estadística de accidentes, incidentes, enfermedades profesionales y certificados médicos, para la dirección estratégica de la SST, en el (**Anexo12**) se muestra un posible análisis y como pueden ser utilizados los resultados en la dirección del proceso.

En el anexo se observan los certificados médicos de los años 2009 y 2010, como se puede apreciar los certificados han ido aumentando, a pesar que la dirección estableció que los mismos fueran avalados por el centro dispensarial, pero esta medida no ha resuelto el problema por lo que se hace necesario realizar un estudio más profundo con respecto a este tema.

Según el análisis de las estadísticas los mayores números de certificados son emitidos por enfermedad respiratoria aguda (IRA), enfermedades óseas, cirugías y las enfermedades pulmonares obstructivas (EPOC), de esta última el centro dispensarial lleva el control de los enfermos permanente. Se puede afirmar además que el área de mayor % de certificados es el área de Secadero y que los mayores porcentos se observan en los meses de marzo y septiembre del 2010 donde alcanzan hasta el 62%. En este aspecto se recomienda la instalación de un programa que brinde una información más precisa sobre el comportamiento de los certificados médicos.

Los trabajadores no están recibiendo el servicio de las consultas de estomatologías y otras especialidades. Con respecto a los medicamentos el problema está dado en que no existen un abastecimiento permanente que garanticen los tratamientos médicos de los trabajadores.

2.3.3.4 Sistema de capacitación

La capacitación y el adiestramiento a todos los trabajadores de la empresa independientemente de su nivel profesional y su vínculo con la empresa, visitantes, estudiantes y contratistas se define en el procedimiento SSMA-SST-P-02 "Capacitación de los trabajadores"

En cuanto a la capacitación de la fuerza laboral, la entidad cuenta con un plan de capacitación anual que se imparte a cada directivo y obrero. La capacitación es realizada internamente en la organización debido a que esta cuentan con un grupo de aulas especializadas, donde se les brindan cursos de seguridad a todas las áreas, además cuentan con el apoyo de algunas organizaciones externas como la CEINNIQ y las universidades de Holguín y Moa para garantizar la calidad de los conocimientos.

Se realizan acciones de capacitación a los mandos intermedios por parte de los técnicos de SST y otros especialistas. En el caso de los obreros, se aprovecha el espacio de los turnos locos para impartir breves conferencias sobre este tema, esta capacitación es impartida por el jefe inmediato o por un personal calificado designado al efecto, la misma presenta como principal deficiencia la poca sistematicidad que se le brinda.

Con el objetivo de determinar las necesidades de capacitación en materia de SST de los especialistas de la DSSMA, se procedió al análisis de las hojas de vida de cada uno

de ellos y además se complementó el estudio con una entrevista realizada a todos los miembros de esa dirección.

Como resultado de tal estudio se comprobó que:

La formación en SST de los miembros de esa dirección es muy heterogénea, encontrándose graduados de diferentes especialidades no afines con la actividad, cuya formación responde a la superación autodidacta y la participación en cursos brindados por la misma empresa o terceros pero que no responden a una estrategia de formación personalizada, lo que ha traído como consecuencias que cuenten con especialistas de una vasta experiencias y otros con conocimientos mínimos indispensable para el cumplimiento de la tarea, lo que ha demandado un esfuerzo muy grande por esos compañeros para mantener el nivel del trabajo.

Ninguno de los especialistas ha participado en cursos oficiales de Ergonomía, lo que representa una limitación en el trabajo de gestión de riesgos laborales, aspecto de primer orden en la gestión de la SST de la empresa.

No se cuenta con una estrategia de formación donde se tengan en cuenta las necesidades de cada uno de los especialistas de la DSSMA, con el fin de nivelar los conocimientos de todo el equipo para garantizar el éxito de los programas de prevención.

Hay que recalcar el deseo y la disposición de todos de participar en la definición de la estructuración de su estrategia de formación y en los cursos que se programen a tales efectos.

Se pudo comprobar que la actividad de capacitación funciona en la empresa, pero la misma no se lleva a cabo siguiendo estrategias que incluyan necesidades de capacitación, con respecto al tema de seguridad, no se ha logrado integrar las acciones de capacitación de SST dentro de la capacitación general en la empresa, limitando así el carácter estratégico de la misma.

2.3.3.5 Plan de reducción de desastres

La norma plantea que la organización debe establecer y mantener planes y procedimientos para identificar el potencial de incidentes o situaciones de emergencia y la respuesta ante ellos para prevenir y mitigar las consecuencias que puedan estar asociadas a estos.

En la empresa se elaboran diferentes planes específicos para cada eventualidad:

Los planes de simulacros de averías que existen en cada área son rectorados por el centro de política SSMA. Se elabora un cronograma anual de ejecución de simulacros en correspondencia con los planificados en los planes de liquidación de averías de cada área. Estos planes forman parte de los documentos rectores de la seguridad industrial.

El plan de simulacros de accidente mayor forma parte de los documentos rectores de la DSSMA quien elabora el cronograma anual de simulacros y lo aprueba el jefe del departamento técnico.

EL “Plan de emergencia para accidentes mayores” se elabora por el director de producción y lo aprueba el director técnico. Este plan permanece de forma permanente en el despacho de producción y se elabora a partir de los planes elaborados en las diferentes plantas de producción.

Los planes contra catástrofe e intensas lluvias, se controlan por el centro de política de orden interior por el especialista que atiende de los órganos de la defensa. Para ello se confecciona según la metodología establecida en la Directiva No1 del 2006 del 1er vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional.

Los planes de protección contra incendio son controlados por el centro de política de SSMA, específicamente por el grupo de salvamento y rescate conjuntamente con el comando de bomberos del MININT que presta servicios a la empresa, de estos podemos decir que cuentan con todos los recursos y la preparación necesarios para ser más eficiente su trabajo, de este grupo se puede decir que son muy competentes.

Los planes contra catástrofes y desastre naturales se realizan según el “Plan de reducción de desastres” de orden interior.

Los accidentes tecnológicos de gran envergadura se controlan según el “Plan de emergencia para accidentes mayores” de producción.

2.3.3.6 Procedimiento para medir el desempeño de la SST

La eficacia de las acciones aplicadas en el SGSST se mide según se establece en la Instrucción 3/2008 del 6 de febrero del vice-ministro de TSS a través de “La Ficha de Registro y Evaluación de la Organización de la SST”

Según se establece en el anexo 2 de la Resolución 39 del 2007, atendiendo al nivel de peligrosidad y al número de trabajadores la empresa René Ramos Latour se clasifica como empresa de tipo “A”.

Según establece la Instrucción 3/2008 la periodicidad con que se evalúa la empresa será semestralmente, mediante el llenado y evaluación de todos los aspectos recogidos en la ficha de registro antes mencionada.

Los indicadores que miden la efectividad de la empresa en su SGSST son los recogidos en el punto 7.0 de la ficha de registro, los cuales son:

1. No de trabajadores lesionados por accidentes de trabajo. Se compara con igual periodo del año anterior.
2. No de trabajadores fallecidos en accidentes de trabajo. Se compara con igual periodo del año anterior.
3. Cantidad de días perdidos por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Se compara con igual periodo año anterior.

Con la información de éstos elementos se calculan los indicadores básicos de la accidentalidad que servirán para medir la eficiencia del SGSST los cuales son:

Índice de incidencia.

Índice de frecuencia.

Índice de gravedad.

Coeficiente de mortalidad. **(23)**

En los consejos de administración de la empresa mensualmente se analiza el comportamiento de éstos indicadores, cuáles han sido las causas y consecuencias y las acciones a tomar en casos de deteriorarse los mismos.

Para el seguimiento y control de los indicadores, se realiza un informe mensual que se envía a la Unión del Níquel y a otras áreas de la empresa. Además se analiza semanalmente en el informe de gestión semanal que se envía a la UNI.

Para verificar la calidad, eficacia y eficiencia de las acciones del sistema se realizarán diferentes tipos de inspecciones internas y auto-auditorias.

Los diferentes niveles de inspección:

Inspecciones de I nivel, II nivel, III nivel, operativas, por especialidades y a los equipos de alto riesgos se realizarán en aras de garantizar el adecuado funcionamiento del SGSST.

Desde el punto de vista preventivo se incluyen indicadores relacionados con la repetitividad de las causas de los accidentes y de los puestos de trabajo donde ocurren.

2.3.3.7 Selección del personal para puestos riesgosos

En la empresa no se encuentra definido un procedimiento para la selección del personal para puestos riesgosos. Una vez que el trabajador apruebe el test sicométrico, se realice el examen médico pre-empleo y reciba las instrucciones generales específicas y sea considerado apto, el departamento de recursos humanos es el encargado de definir el cargo ocupacional con las condiciones anormales laborales a las que se expondrá, pero la selección para cada uno de los puestos es la misma, a pesar de que la DSSMA tiene definidos todos los trabajos peligrosos por cada área y cuenta con el sistema de formalización de permisos y vías libres para la ejecución de estos trabajos.

Las acciones a seguir, la forma de actuar y requisitos de seguridad para minimizar los riesgos en la realización de trabajos peligrosos así como los diferentes registros empleados como permisos especiales aparecen en el procedimiento SSMA-SST-P-01 "Procedimiento para la realización de trabajos peligrosos", del capítulo 05 de seguridad industrial de la empresa.

2.3.3.8 Programas y resultado de auditorías

La norma cubana 18001/2007 indica los principios básicos, criterios y prácticas de las auditorías, la misma plantea que:

Las auditorías se realizan para determinar la idoneidad y efectividad del sistema de GSST de una organización para alcanzar los objetivos de gestión específicos en materia de seguridad.

La empresa Cmte. René Ramos Latour es auditada e inspeccionada por parte de los órganos rectores del país, MININT, MINSAP, MTSS Y ONRM, además todos los años se realiza una auditoría técnica del MINBAS.

Las no conformidades derivadas de auditorías externas se fiscalizan a través del plan de acción que se elabora a partir de éstas, a las cuales se le da seguimiento de forma sistemática, a través de inspecciones en las áreas, evaluación en los consejos de seguridad al nivel de base y al nivel de empresa. Las áreas implicadas con medidas dictadas por estas auditorías externas realizan un informe mensual a DSSTMA donde informan el estado de cumplimiento de estas medidas, estas se analizan trimestralmente en los consejos de administración.

La entidad cuenta con auditores internos, el plan anual de auditorías internas, es confeccionado por el especialista principal del área de gestión de la calidad y aprobado por el máximo órgano de dirección de la empresa.

Esta actividad se describe en el procedimiento SSMA-SST-P09. Sistemas de inspección y auditoría a la seguridad industrial.

Existe falta de uniformidad en las exigencias de los diferentes organismos que auditan el trabajo de SST y MA.

2.4 Nivel de competencia

La norma establece que la organización debe identificar las necesidades de formación. Debe exigir que todo el personal tenga las competencias necesarias para efectuar las actividades que puedan producir un impacto significativo hacia la mejora de la SST.

Mediante el diagnóstico se pudo comprobar que el nivel de competencias en materia de SST de los miembros de la organización es uno de los aspectos en los que más hay que trabajar, teniendo en cuenta la importancia en el cumplimiento de los programas preventivos.

- A pesar de que los directivos dominan sus responsabilidades y funciones, necesitan mayor capacitación en la economía de prevención
- Con respecto a los especialistas, a pesar de que muchos no son graduados de especialidades afines, tienen un alto nivel de compromiso con el trabajo de la SST y cumplen con las diferentes misiones de las que son responsables
- Los mandos intermedios conocen sus responsabilidades y funciones, el 74% de los trabajadores entrevistados afirman que sus jefes son los encargados de explicar los procedimientos y le exigen los medios de protección, sin embargo, algunos obreros de la planta de hornos y en la de recuperación son del criterio de que en ocasiones se les obliga a trabajar en condiciones inseguras y hasta se le amenaza con sanciones, esto demuestra que no todos son competentes y que no aplican las habilidades para motivar los trabajadores
- El nivel de conocimiento de los trabajadores con respecto a la SST es bajo, se demostró que estos no tienen participación a la hora de definir los medios de protección, desconocen sobre la existencia del sitio Web referente a todo lo de seguridad (es limitado a pocos trabajadores), necesitan capacitación para los primeros auxilios y no todos mantienen una conducta segura.

2.5 Nivel de motivación

La empresa cuenta con todos los medios de divulgación necesarios y los trabajadores reconocen la importancia de la eliminación de los riesgos, pero se sienten descontentos porque no reciben felicitaciones por comportarse de forma segura, además no se les informa cuando ocurre un accidente y las causas, lo que puede provocar que se vuelva a incurrir en el hecho, todo esto puede provocar deterioro en la disciplina y pérdida de prestigio en la organización.

Todo lo revisado documentalmente, se verificó a través del desarrollo de la investigación.

2.6 Análisis de los fundadores

Actualmente en la empresa existen varias personas con más de 30 años de experiencias laborales, se pudo conocer a través de la entrevista realizada a uno de ellos, que se encontraba laborando en la empresa desde el año 1966 y que en los inicios no existía centro dispensarial, luego se ubicó uno en el área de económico, hasta que se construyó el nuevo que existe ahora, según él considera ha habido un mejoramiento considerable en el aspecto organizativo y recomienda que se adopten nuevas tácticas con el fin de motivar a los trabajadores con respecto a la seguridad y salud como una vía para cuidar sus vidas y no como una imposición de la utilización de los medios de protección.

2.7 Análisis del líder

A partir de la entrevista realizada a los 39 trabajadores se pudo determinar que 32 afirman que su jefe inmediato es el responsable de exigirles el uso de los medios de protección personal y el cumplimiento de los procedimientos de trabajo seguros, pero no reconocen al jefe como la persona que más se preocupa por su seguridad y todavía reconocen el papel del especialista de SST como sobresaliente en este aspecto, esto muestra la necesidad de trabajar en la dirección de lograr que los trabajadores reconozcan a sus jefes como líderes a seguir en el trabajo de la SST.

2.8 Retos

La empresa niquelífera Cmte. René Ramos Latour se encuentra en disposición de asumir cambios y nuevos retos siempre que estos estén orientados y controlados por organismos superiores, lo cual le da cierta garantía de éxito, el cambio que más

repercusión ha tenido es la implantación del perfeccionamiento empresarial, el cuál fue aceptado sin dificultad.

El reto más cercano que se propone la organización es la certificación a mediano plazo del sistema de SSTMA para lograr el mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores y un mejor desempeño de las actividades y procesos.

2.9 Nivel de desarrollo de la SST

Se considera que el desarrollo de la SST es departamentalita debido a que los directivos no son considerados líderes de la actividad, aunque tienen la responsabilidad de gestionar la misma es necesario que se tome más conciencia de ello, se observa una tendencia a el trabajo según el enfoque de proceso, lo que demuestra el desarrollo que ha ido logrando la gestión de la SST en la empresa.

2.10 Identificación de la estrategia global a adoptar

Los resultados de la matriz de evaluación de factores externos (MEFE) se muestran en el (**Anexo12**), en el mismo se evidencia que la puntuación no fue mayor a los 250 puntos (249) se puede afirmar que existe un predominio de las amenazas, pero el resultado está bastante próximo, lo que demuestra que la organización puede mejorar su posición si aprovecha las oportunidades que tiene.

Los resultados del análisis de la matriz de factores internos (MEFI), alcanzan un valor de 236 puntos, (**Anexo 13**) lo que es menor a 250, demostrando que el SGSST está en posición desventajosa, predominando las debilidades sobre las fortalezas.

El análisis de la matriz DAFO (**ANEXO 14**)

Demuestra que la SGSST de la entidad se encuentra, en el cuadrante AD (mini- mini) donde hay que reducir las debilidades para enfrentar las amenazas y las estrategias a seguir tienen que ser de supervivencia, pero con un leve esfuerzo puede pasar para el cuadrante DO.

Soluciones estratégicas:

- Trabajar en la integración de los sistemas de seguridad, medio ambiente y calidad
- Gestionar los riesgos a través de enfoque de proceso
- Elevar el nivel de competencia de los especialistas de SST
- Lograr una mayor incorporación del movimiento obrero en la gestión preventiva
- Trazar estrategias de comunicación entre los directivos y los trabajadores.

Medidas para el plan de acción:

- Elaborar una nueva política que integren los sistemas de seguridad, medio ambiente y calidad, teniendo en cuenta la naturaleza de los riesgos de la organización
- Definir los objetivos de forma que se puedan medir y que evidencien los plazos y los responsables para su cumplimiento
- Incrementar la divulgación de la política y los objetivos
- Actualizar el mapa de proceso
- Realizar el levantamiento de riesgos por procesos
- Tomar acciones para el fortalecer el trabajo de los inspectores sociales
- Establecer un procedimiento para la selección del personal para puesto riesgoso, manteniendo una estrecha coordinación entre la DSSMA y RH
- Establecer un sistema de recopilación de los incidentes
- Establecer un sistema de emulación, realizar exposiciones, fórum y otras actividades relacionadas con la SST para elevar el nivel de motivación
- Elaborar y poner en práctica un programa de educación ambiental
- Definir una estrategia para lograr mayores niveles de integración entre los sistemas de SST y MA
- Capacitar a los técnicos sobre el uso de instrumentos de medición y calibración de esos equipos.

En el anexo 15 se muestra el plan de acción a seguir para lograr eliminar las diferencias entre el sistema actual y la NC: 18001:2007.

Valoración social

Resulta imposible hablar en términos de cantidad de pesos ahorrados, pues no se pueden apreciar los resultados cuantitativamente, pero a partir de la realización del diagnóstico, la organización podrá determinar las no conformidades existentes en el SGSST con respecto a las exigencias de la NC: 18001:2007 y crear las bases para la implantación y certificación del sistema a mediano plazo, lo cual resulta una imposición evadir por ser esta una de las empresas que se encuentra en perfeccionamiento empresarial. La importancia de este primer paso es incuestionable, pues si se pone en práctica todas las medidas propuestas se lograrán un mayor control sobre los riesgos y con ello la disminución de los accidentes e incidentes y las enfermedades profesionales, mejorará la imagen de la instalación lo que provocará mayores ingresos al convertirse en una institución segura en cada área.

Conclusiones

Después de realizado el diagnóstico, se pudo determinar que los resultados del mismo conllevaron a las conclusiones siguientes:

- Las diferencias encontradas en el sistema de gestión actual con respecto a la NC: 18001:2007 no impiden que a mediano plazo se pueda certificar el sistema de gestión de seguridad salud y medio ambiente.
- Partiendo de la heterogeneidad de los miembros de la DSSMA es necesario trazar una estrategia de capacitación para uniformar los conocimientos del grupo de trabajo.
- La estructura que tiene la organización sindical posibilita una mayor interacción de todos los trabajadores y en especial los inspectores sociales en la gestión de la SST.
- La definición del mapa de proceso de la empresa no está lo suficientemente detallado lo que dificulta la GRLL.

Recomendaciones

A partir de las deficiencias detectadas en la realización del diagnóstico, se recomienda que:

- El plan de acción propuesto en este trabajo se analice en el consejo de dirección de la empresa con el fin de que sea aplicado y con ello dar solución a los problemas que hoy impiden la certificación del sistema, según la NC: 18001:2007.
- Perfeccionar sistemáticamente la estrategia de capacitación de los miembros de la DSSMA.
- Propiciar mayor participación de los trabajadores como pilares importantes a la hora de identificar los riesgos laborales y por consiguiente tener en cuenta sus criterios para seleccionar los medios de protección que necesiten para trabajar con seguridad.
- Mantener el trabajo realizado por parte de la DSSMA e incrementar el uso de las estadísticas para la toma de decisiones, lo que redundará en la eficiencia del sistema de gestión.

Bibliografía

1. Adrián, V. Gheorghe y Hansjörg, S. Evaluación y comunicación de riesgos. <http://atila/bvirtual/enciclopedia/general/contenido/tomo3/18.pdf>. 2003.
2. Aguayo, F. Estrés ocupacional, una perspectiva ergonómica y su protección en el diseño organizacional. Revista de seguridad MAPFRE. España. Nro 62. Segundo trimestre, 1996. Pg 21.
3. Aguilera Vega Janys Alfredo. Procedimiento de mejora continua para la gestión de riesgos en instalaciones de alto voltaje de la empresa constructora de la industria eléctrica de Holguín. 2009.
4. Arias Trilla, F. Apuntes de Higiene y Seguridad Industrial. Instituto Politécnico Nacional, Centro de estudios científicos y Tecnológicos.: <http://apuntesrincóndelvago.com./higiene-y-Seguridadindustrial.html>. Diciembre 2005.
5. Bárzaga Tamayo, Jorge Luís; Azhares 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. Universidad de Holguín. 2003.
6. BS OCHAS18001 Salud y Seguridad en el Trabajo.[www.e.leia.Cl/--/Sistema de Gestión en Seguridad-Colcura-208pdf](http://www.e.leia.cl/--/Sistema de Gestión en Seguridad-Colcura-208pdf).
7. Cantero Hidelvis Cora. Procedimiento para el diagnóstico de SST en la villa Mirador de Mayabe. Universidad de Holguín.2008.
8. Clive Stallwood. Por su sencillez, la Norma OHSAS 18001 es uno de los sistemas de gestión más extendidos en Europa. Revista MAPFRE Seguridad - Monográfico "Riesgo y Trabajo". 2002. Pg 40.
9. Chiavenato, Idalberto. Administración de Recursos Humanos. Editorial McYGraw-Hill. México 568p. 1993
10. Chiavenato, Idalberto. Administración de Recursos Humanos. 5 ed. Mc Graw-Hill, Colombia. 2002.
11. Compendio metodológico sobre política laboral y salarial. Gestión de la seguridad y salud. IEIT 2001.
12. Curso básico seguridad y salud en el trabajo. Dirección de seguridad en el trabajo. Fraternidad-Muprespa, España. La habana, Cuba. Octubre 2001.

13. Cursos de sistemas de gestión de seguridad y salud OHSAS18001 a distancia:
<http://www.aprendemas.com>.
14. Díaz Gamboa Rozabel. Procedimiento ara el diagnóstico de SST en la empresa de Investigación y Proyecto Hidráulico .RAUDAL.2008.
15. Decker, JA. 1994. Health Hazard Evaluation: Southwest Airlines, Houston Hobby Airport, Houston, Texas. HETA-93-0816-2371. Cincinnati, Ohio: NIOSH.
16. Espinosa Márquez Esther. Directora de SST. La seguridad del trabajo en Cuba y las normas cubanas 18000.Gaceta Laboral. Revista del MTSS. No 15. 2006 pag 36-40.
17. Evaluación de riesgos laborales. Revista de seguridad. MAPFRE. España. Nro 79. Año 2002.
18. Evaluación de los riesgos laborales [htm]. [Abril del 2009]. Disponible en:
<http://www.mtas.es/insht/practice/evaluacion.htm>.
19. Guerra García Alexei. Aplicaciones de procedimientos para gestionar la prevención de los riesgos laborales, en la empresa de construcciones de la industria eléctrica de Holguín (ECIE). Universidad de Holguín. 2009.
20. Gonzáles Hernández Karel. Diagnóstico al sistema de GSST en la empresa de producciones Hidráulicas de Banes. Universidad de Holguín.2010.
21. Leyva B L.: Guía para elaborar el Manual de Seguridad y Salud del trabajo en Cuba., IEIT, Ciudad de la Habana, 2004.
22. MAPFRE (1992). Seguridad en el trabajo. Gestión de la Prevención en la Empresa. Ed. MAPFRE. España. 123 p.
23. MAPFRE Seguridad-monográfico. Art.: Gestión de la prevención pg 41.2002
24. Manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2010, en la empresa productora del níquel Cmte. Rene Ramos Latour.
25. MTSS. Ley 13 Protección e Higiene del Trabajo. La Habana, 1973.
26. Muguerra, Joaquín .Prevención y control de riesgos industriales.2006. Publicado en el sitio <http://www.mailxmail.com>.
27. NC: 702:2009. Formación de los Trabajadores.
28. NC: 18001: 2007 Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Vocabulario.

- 29.NC: 18001: 2007 Seguridad y Salud en el Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos.
- 30.NC: 18001: 2007 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.
- 31.NC: 18001: 2007 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
- 32.Pereira Beatriz (2003). Los sistemas integrados de gestión en las organizaciones.
- 33.Pérez Leyva Yania. Diagnóstico al Sistema de SST en el Hospital Lenin Vladimir Llich Lenin y Propuesta de un procedimiento para la gestión de riesgo. Universidad de Holguín 2008.
- 34.Prevenición de accidentes industriales. Manual de educación obrera. Ginebra: Editorial OIT. 1988. Pg. 198. 13
- 35.Prontuario Gestión de la Seguridad Industrial. Grupo TENEO.1995.
- 36.Resolución 23 de 1997. Metodología para la identificación, evaluación y gestión de la prevención de los riesgos laborales que afectan la seguridad y salud de los trabajadores.
- 37.Resolución 12 de 1998. Reglamento para la aplicación de la política laboral y salarial en el Perfeccionamiento Empresarial.14
- 38.Resolución 21/99
- 39.Resolución 31/2002 Procedimientos prácticos para la evaluación y control de los factores de riesgos.
- 40.Resolución 39/2007 Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 41.Roda Vásquez, Carlos. Mantenimiento predicativo y su relación con la seguridad e higiene industrial. Revista de Seguridad. MAPFRE. España. Nro 44. Pg. 89.
- 42.Rodríguez, Darío .Diagnóstico Organizacional.
Http: //definición .Org/ Diagnóstico.06/2009.
- 43.Revista Cubana de salud y trabajo ISSN 1991-9395 Publicada en el sitio: <http://www.bvs.sld.cu/revistas>
- 44.Van de Kerckhover, Johann auditorias de seguridad y de gestión.<http://atila/bvirtual/enciclopedia/general/contenido/tomo2/57.p>

Anexo1. Escolaridad

Escolaridad	Dir. Minas		UEB Prep Mineral		UEB Minas		Hornos de Reducción		Lixiviación y Cobalto		UEB Mtto. Industrial	
	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%
Primaria	7	5,3	15	26,2	9	3,5	3	2,0	6	5,2	5	0,73
Secundaria	50	38,2	83	47,4	147	57,0	81	54,4	45	38,8	232	33,8
Pre Univer.	22	16,8	47	25,8	51	19,7	43	28,8	25	21,5	155	22,6
Téc. Medio	26	19,8	26	14,8	34	13,2	18	12,1	32	27,6	202	29,4
Univers.	26	19,8	4	2,3	17	6,6	4	2,7	8	6,9	93	13,5
Total	131		175		258		149		116		687	

Escolaridad	Transp. Pinares		UEB Ferrocarril		UEB Tecnología		UEB Termo-eléctrica		UEB Tratamiento de Agua		UEB Abastecimiento	
	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%
Primaria	2	9,1	12	5,3	1	0,7	0	0,0	1	1,8	3	1,9
Secundaria	6	27,3	153	67,1	14	9,3	15	29,4	17	31,5	63	40,6
Pre Univer.	4	18,2	36	15,8	23	15,2	10	19,6	10	18,5	36	23,2
Téc. Medio	7	31,8	23	10,1	79	52,3	23	45,1	20	37,0	40	25,8
Univers.	3	13,6	4	1,7	25	16,5	2	3,9	6	11,1	13	8,4
Total	22		228		151		51		54		155	

Escolaridad	UEB Recp Sínter		UEB Producción		Totales	
	T	%	T	%	T	%
Primaria	7	6,2	0	0,0	71	3,09
Secundaria	43	38,0	0	0,0	949	41,3
Pre Univer.	25	22,1	2	11,7	489	21,2
Téc. Medio	27	23,9	6	35,3	563	24,5
Univers.	11	9,7	9	52,9	225	9,79
Total	113		17		2297	

Anexo 2. Desglose de La fuerza de trabajo por categoría ocupacional

Categoría ocupacional	Cantidad	%
Dirigentes	98	3.92
Técnicos	550	22.0
Administrativos	5	0.20
Servicios	39	1,56
Obreros	1807	72.3
Total de la empresa	2499	

Anexo 3. Edades Nicaro

Grupos Edades	Dir. Minas		UEB Prep Mineral		UEB Minas		Hornos de Reducción		Lixiviación y Cobalto		UEB Mto. Industrial	
	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%
20 - 25	6	5,1	22	12,6	12	4,6	11	7,4	7	6,0	58	8,4
26 - 30	9	7,7	23	13,1	8	3,1	15	10,0	18	15,5	69	10,0
31 - 35	7	6,0	20	11,4	13	5,0	21	14,0	9	7,7	73	10,6
36 - 40	12	10,2	29	16,6	35	13,6	23	15,4	31	26,7	92	13,4
41 - 45	16	13,7	34	19,4	59	28,8	28	18,8	14	12,0	108	15,9
46 - 50	21	17,9	20	11,4	53	20,5	23	15,4	13	11,2	113	16,4
51 - 55	14	16,2	10	5,7	38	14,7	16	10,7	13	11,2	75	10,9
56 - 60	12	10,2	14	8,0	21	12,0	10	6,7	9	7,7	65	9,5
61 - 65	12	10,2	2	1,1	6	2,3	1	0,7	2	1,7	29	4,2
+ de 66	3	2,6	1	0,6	3	1,2	0	0,0	0	0,0	5	0,7
20 - 35	22	16,8	65	37,1	33	12,8	27	31,5	34	29,3	200	29,1
56 o más	27	20,6	17	9,7	30	11,6	11	7,4	11	9,5	99	14,4
Total	131		175		258		149		116		687	

Grupos Edades	Transp. Pinares		UEB Ferrocarril		UEB Tecnología		UEB Termo-eléctrica		UEB Trat. de Agua		UEB Abaste.	
	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%
20 - 25	3	13,6	7	3,0	34	22,5	7	13,7	4	7,4	6	3,9
26 - 30	1	4,5	5	2,2	21	13,9	3	5,9	6	11,1	10	6,4
31 - 35	1	4,5	6	2,6	15	9,9	7	13,7	8	14,8	13	8,4
36 - 40	1	4,5	39	17,1	8	5,3	4	7,8	8	14,9	16	10,3
41 - 45	7	31,8	44	19,5	17	11,2	5	9,8	11	20,4	24	15,8
46 - 50	5	22,7	41	18,0	19	12,6	11	21,5	9	16,6	35	22,6
51 - 55	1	4,5	41	18,0	13	8,6	7	13,7	5	9,2	20	12,8
56 - 60	3	13,6	30	13,1	16	10,6	6	11,7	3	5,5	22	14,2
61 - 65	0	0,0	10	4,3	7	4,6	1	1,9	0	0,0	8	5,2
+ de 66	0	0,0	4	1,7	1	0,7	0	0,0	0	0,0	1	0,6
20 - 35	5	22,7	18	7,9	70	46,4	12	23,5	18	33,3	29	18,7
56 o más	3	13,6	44	19,3	24	15,9	7	13,7	3	5,5	31	20,0
Total	22		228		151		51		54		155	

Grupos Edades	UEB Recp Sínter		UEB Producción	
	T	%	T	%
20 - 25	4	3,5	1	5,9
26 - 30	10	8,8	1	5,9
31 - 35	10	8,8	2	11,7
36 - 40	20	17,7	5	29,4
41 - 45	18	15,9	5	29,4
46 - 50	17	15,0	2	11,7
51 - 55	21	18,6	0	0,0
56 - 60	8	7,0	0	0,0
61 - 65	4	3,8	0	0,0
+ de 66	1	0,9	0	0,0
20 - 35	24	21,2	4	23,5
56 o más	13	11,5	0	0,0
Total	113		17	

Anexo 4. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa

La empresa comandante René Ramos Latour trabaja por lograr la seguridad, salud, bienestar físico, psíquico y social de sus trabajadores, auxiliándose de un proceso de mejora continua, basada en la aplicación de la ciencia y las disciplinas que integren la seguridad: Higiene Ambiental, Medicina del Trabajo y Ergonomía, cumpliendo además con la legislación vigente en materia de seguridad salud del trabajo y medio ambiente los procedimientos internos de la organización, lo que permitirá controlar, eliminar o minimizar los efectos de los riesgos a que se exponen los trabajadores y evitar daños e impactos al medio ambiente utilizando racionalmente los recursos humanos, materiales y financieros planificados para obtener una mayor productividad y una mejor calidad de vida de el trabajo.

Anexo 5. Cantidad de personas entrevistadas

Área	Mandos intermedios	Trabajadores	Total
Secadero	2	4	6
Horno	2	7	9
Lixiviación	3	3	6
Recuperación	2	2	4
Laboratorio	2	2	4
Mina	1	9	10
Total	12	27	39

Anexo 6. Entrevista a los trabajadores

1. ¿Conoce usted la política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa?
2. ¿Cómo usted conoció de la existencia de la política?
3. ¿Qué elementos usted recuerda que caracterizan la política?
4. ¿Conocen los objetivos que la empresa se traza en pos de mejorar la seguridad y salud en el trabajo?
5.
 - a) ¿Usted conoce el procedimiento o método de trabajo que le permita trabajar con seguridad?
 - b) ¿Quién se lo explicó?
 - c) ¿Está escrito en un procedimiento para realizarlo de forma segura?
 - d) ¿Dónde se encuentra para consultarlo?
 - e) ¿Su jefe se preocupa para que usted cumpla estos procedimientos?
6.
 - a) ¿Usted tiene los medios de protección individual?
 - b) ¿Usa los medios de protección individual?
 - c) ¿Son los medios de protección individual que realmente necesita para desempeñar su trabajo?
 - d) ¿Quién le exige que use los medios de protección individual?
 - e) ¿Usted tiene alguna participación a la hora de definir sus medios de protección individual?
7.
 - a) ¿Cuándo detecta una condición insegura usted lo da a conocer?
 - b) ¿A quién le da a conocer que detectó una condición insegura?
8. ¿Quién le da a conocer los problemas de seguridad que existen en las áreas de trabajo?
9.
 - a) ¿El procedimiento de trabajo seguro está escrito de forma comprensible?
 - b) ¿Se encuentran las reglas de seguridad? ¿Están aparte del procedimiento?
10. ¿Reciben reconocimientos por realizar el trabajo bien y de forma segura por parte de su jefe?
11. ¿Quién es el que más se ocupa porque el puesto esté libre de riesgos?

Anexo 6 (Continuación)

12.

- a) ¿Usted ha recibido algún tipo de capacitación en materia de seguridad?
- b) ¿La capacitación recibida en materia de seguridad le es suficiente para desempeñar su labor de forma segura?
- c) ¿La capacitación es continua sobre el tema de seguridad?

13.

- a) ¿Qué criterios tiene sobre la necesidad de recopilación de los incidentes?
- b) ¿Qué le han hablado acerca de la necesidad de recopilación de los incidentes?

14. ¿Cómo participa en el cumplimiento de las medidas expuestas en el levantamiento de riesgos?

15. ¿Cómo ha apreciado que ha evolucionado la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo?

Para los trabajadores que ocupan cargos directivos a diferentes niveles

16. ¿Cómo le supervisan su trabajo?

17. ¿Usted le exige a los trabajadores el uso de los medios de protección individual?

18. ¿Cuándo existe algún problema, usted tiene autonomía para decidir en cuestiones de seguridad y salud en el trabajo?

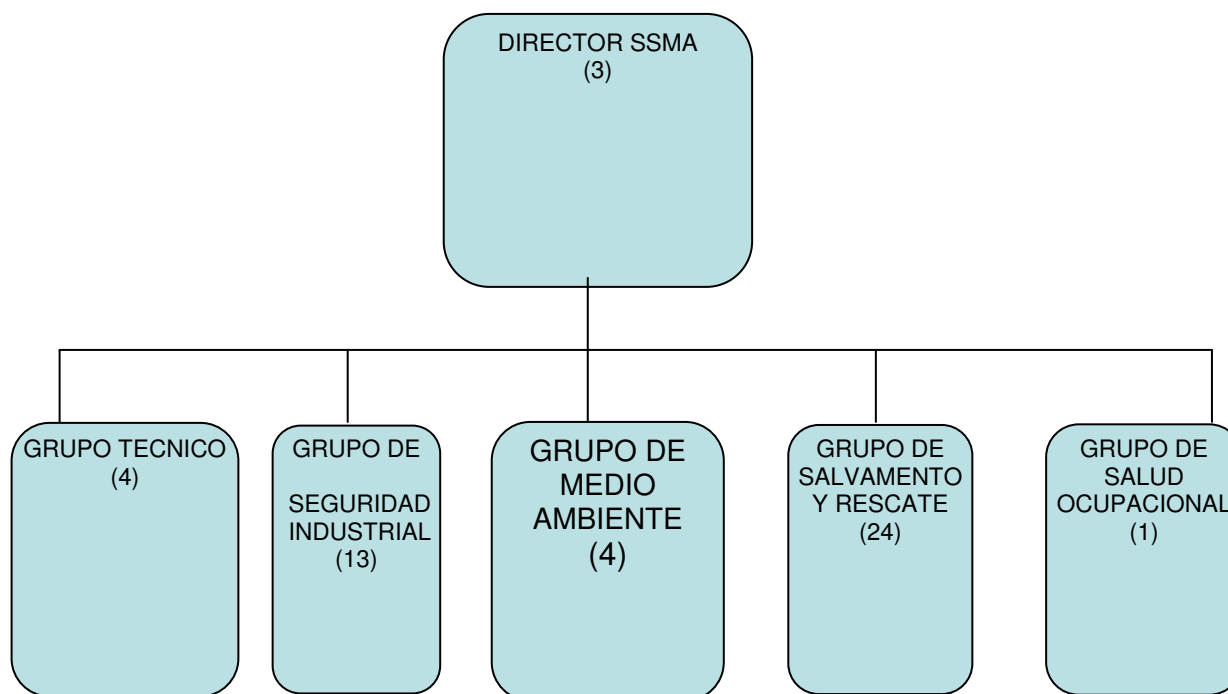
Anexo 7. Objetivos de SST de la empresa

- Estimular la creatividad, la iniciativa y el sentido de responsabilidad de los trabajadores
- Conquistar y consolidar un clima laboral satisfactorio
- Desarrollar una gestión de calidad según los requisitos establecidos en las Normas Cubanas ISO – 9001:2008 y el Reglamento para la Organización y Dirección Técnica de la producción
- Controlar, eliminar o minimizar los riesgos a que se exponen los trabajadores
- Evitar daños e impactos al medio ambiente, utilizando racionalmente los recursos humanos, materiales y financieros planificados para obtener una mayor productividad.

Anexo 8. Medios de Protección

- Medios comunes a todos los trabajadores:
 1. Casco de seguridad
 2. Espejuelos de seguridad contra partículas
 3. Ropa u overol de trabajo
 4. Calzado de seguridad
 5. Capa contra lluvia
- Medios de protección más utilizados dentro del proceso productivo:
 1. Media máscara contra gases y polvo
 2. Filtros contra polvo P3
 3. Máscara panorámica de rostro completo
 4. Filtro contra amoniaco.
 5. Respiradores contra polvo desechables
 6. Botas de goma contra ácido y contra agua
- Medios de protección especiales e indispensables
 1. Caretas para soldar
 2. Espejuelos de oxicorte
 3. Espejuelos contra calor y resplandor
 4. Delantal para soldar
- Medios de protección especiales e indispensables
 1. Guantes contra calor y soldadura
 2. Arnés antiácido para trabajos en altura
 3. Mantas dieléctricas
- Medios de protección colectivos
 1. Todos los empleados en la protección contra incendio
 2. Todos los medios adquiridos para los especialistas del grupo de salvamento y rescate tales como: trajes especiales de rescate, cascos de escalada, bote, salvavidas, chalecos salvavidas, arnés antiácidas, trípode de rescate, camillas de evacuación, sogas, defensor de autofrenaje, equipos de resucitación autónoma, equipo resucitador manual equipos de medición de gases, etc.

Anexo 9. Organigrama de la DSSMA



Anexo 10. Encuestas de gestión de riesgos

Fecha:.....

Empresa:..... Departamento:.....

No	RIESGO IDENTIFICADO	0	1	2	3
1.	Caída de persona a distinto nivel				
2	Caída de persona al mismo nivel				
3	Caída de objeto por desplome ò derrumbamiento				
4	Caída de objetos en manipulación.				
5	Caída de objetos desprendidos				
6	Pisadas sobre objetos				
7	Choque contra objetos inmóviles				
8	Golpes ò contactos con objetos móviles.				
9	Golpes ò cortaduras por objetos ò herramientas				
10	Proyección de fragmentos ò partículas				
11	Atropamiento por ò entre objetos				
12	Atropamiento por vuelco de máquinas ò vehículos				
13	Sobreesfuerzo físico ò mental.				
14	Estrés térmico				
15	Contactos térmicos				
16	Contactos eléctricos				
17	Inhalación ò ingestión de sustancias nocivas				
18	Contacto con sustancias nocivas				
19	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes				
20	Explosiones				
21	Incendios				
22	Manipulación y contacto con organismos vivos				
23	Atropellos, golpes ò choques contra ò con vehículos				
24	Exposición a agentes físicos				
25	Exposición agentes biológicos				
26	Otros (Enunciar).				

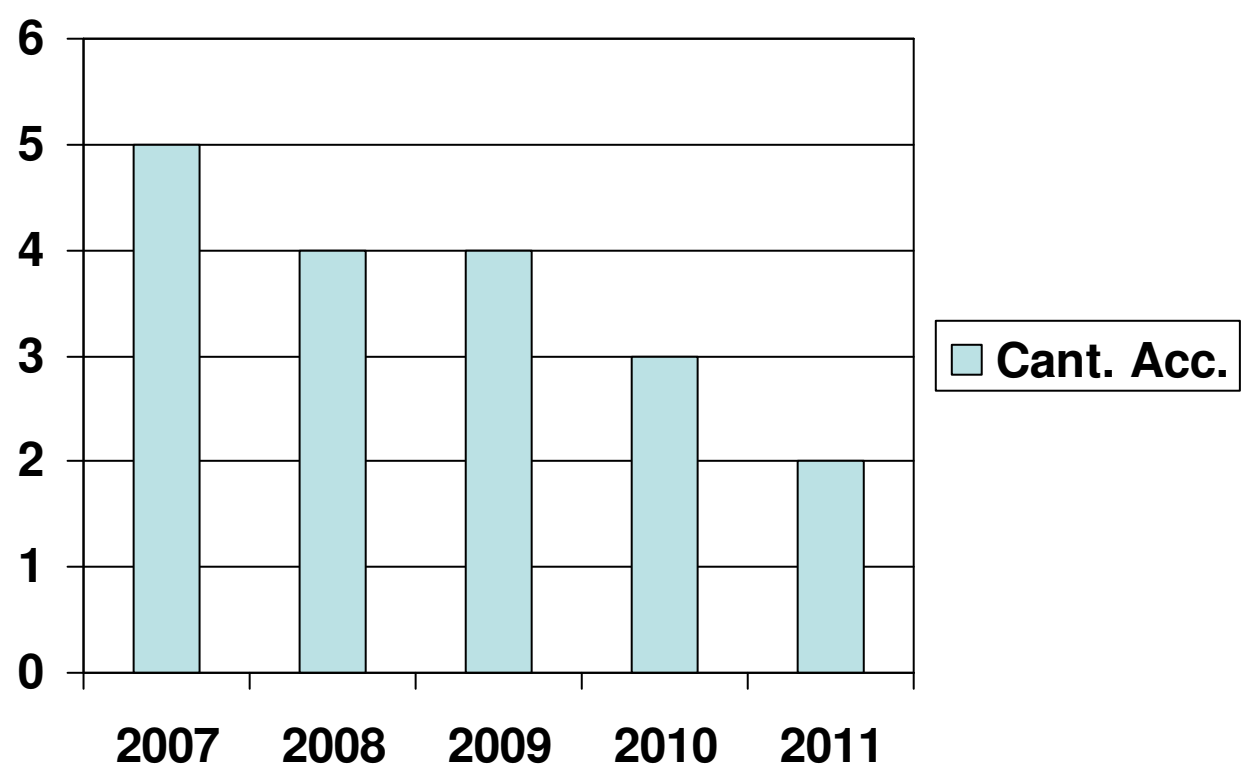
0-No hay riesgos.

1-Riesgo leve.

2- Riesgo mediano

3- Riesgo alto.

Anexo 11. Gráfico de accidentabilidad



Anexo 12. MEFE

N0.	Factores externos	Clasif	Eval	Pond	Result	Selecc
1	Crisis económica mundial y efectos del bloqueo	A	1	11	11	2
2	Poca flexibilidad por parte de la UNION del Níquel para la toma de decisiones en cuanto al tema de SST.	A	1	10	10	3
3	No existencias de los MPI en el mercado en el momento que estos se necesitan.	A	1	13	13	1
4	Falta de uniformidad en las exigencias de los diferentes organismos que auditan el trabajo de SST y MA.	A	2	3	6	
5	Dificultades en el sistema de salud de la zona que afecta el desempeño de SST y calidad de vida de los trabajadores.	A	2	4	8	4
6	Existencia de otras empresas dentro del recinto fabril.	A	2	4	8	
7	La mayoría de los medicamentos son importados, por lo que no se puede garantizar la existencia permanente de estos en la farmacia de la empresa.	A	1	7	7	
8	La empresa es la única productora de níquel en el municipio.	O	4	10	40	2
9	La demanda del níquel tiene gran aceptación en el mercado internacional.	O	4	13	52	1
10	La empresa constituye el principal cliente de las empresas ESUNI y ECRIN ubicadas en la localidad.	O	4	9	36	4
11	La existencia de centros especializados que prestan servicio en SST.	O	4	10	40	3
12	Existencia de entidades (Universidad, CINIQ) con la que se pueden gestionar actividades de capacitación en materia de SST.	O	3	6	18	
	TOTAL			100	249	

Anexo 13. MEFI

Nº.	Factores externos	Clasif	Eval	Pond	Result	Selecc
1	Presencia de equipamiento obsoleto que requiere mayor esfuerzo por parte de los trabajadores e impide el cumplimiento sistemático del plan de producción.	D	1	7	7	4
2	Los trabajadores no cuentan con todos los medios de protección necesarios, teniendo en cuenta las particularidades de su trabajo.	D	1	9	9	2
3	Insuficiente nivel de comunicación entre los trabajadores y la dirección que afecta el desarrollo de sus actividades.	D	1	7	7	3
4	Poca competencia en materia de seguridad en la organización.	D	1	7	7	
5	El sistema de recopilación de los incidentes no funciona, por la falta de cooperación de los trabajadores y sus jefes directos.	D	1	5	5	
6	No bien definida la estrategia de capacitación de cada uno de los miembros afines a sus funciones.	D	2	2	4	
7	Alto nivel de contaminación y un número elevado de certificados médicos.	D	1	10	10	1
8	No existen líderes de SST en la empresa.	D	2	2	4	
9	La identificación, evaluación y control de los riesgos esta hecho por área y no por procesos.	D	1	4	4	
10	Colectivos de trabajo que mezclan jóvenes y personas con más experiencia.	F	4	8	32	3

11	Presencia constante de los técnicos de seguridad en las áreas de trabajo, para garantizar el cumplimiento de los procedimientos seguros de trabajo.	F	4	7	28	4
12	Alto nivel de compromiso de los miembros SST y MA con los trabajadores y la organización.	F	4	8	32	2
13	Cuenta con un grupo de salvamento y rescate, que poseen todos los recursos y preparación necesaria.	F	4	5	20	
14	Cuentan con auditores internos.	F	3	4	12	
15	Existe un recurso financiero disponible para garantizar los medios de protección individual y colectiva.	F	4	10	40	1
16	Existe una página WEB y sitios ftp con información ambiental y SST de los trabajadores disponibles en la red.	F	3	3	9	
17	La mayoría del personal reside en la zona.	F	3	2	6	
	TOTAL			100	236	

Anexo 14. DAFO

DAFO		Oportunidades				Amenazas				
		O1	O2	O3	O4	A1	A2	A3	A4	
Fortalezas	F1	3	0	3	2	1	1	0	0	
	F2	0	0	3	1	2	0	1	0	
	F3	0	2	0	0	0	0	0	0	
	F4	0	0	0	0	0	0	0	0	
					10					5
Debilidades	D1	0	0	2	0	0	1	0	3	
	D2	1	0	2	0	3	3	3	0	
	D3	0	0	0	0	1	0	1	0	
	D4	3	2	0	3	1	3	1	2	
					13					22

Leyenda: 0- No se relacionan

2- Se relacionan

1-Se relacionan ligeramente

3- Se relacionan fuertemente

Anexo 15. Plan de acción.

Estrategias	Medidas	FC	Responsable
Trabajar en la integración de los sistemas de gestión de seguridad, medio Ambiente y calidad.	Elaborar una nueva política que integren los sistemas de seguridad, medio ambiente y calidad, teniendo en cuenta la naturaleza de los riesgos de la organización.		DSSMA Dpto. de Calidad
	Definir los objetivos de estos sistemas de forma que se puedan medir y que evidencien los plazos y los responsables para su cumplimiento.		
	Incrementar la divulgación de la política y los objetivos.		
	Elaborar y poner en práctica un programa de educación ambiental.		
	Diagnosticar los sistemas de Calidad y Medio Ambiente.		
Gestionar los riesgos a través de enfoque de proceso.	Actualizar el mapa de proceso.		Responsables de cada Proceso.
	Realizar el levantamiento de riesgos por procesos		Esp. SST
Elevar el nivel de competencia de los especialistas de SST.	Capacitar a los especialistas y técnicos sobre el uso de instrumentos de medición y calibración de esos equipos.		Dpto. Capacitación
	Gestionar cursos de Ergonomía y Gestión de riesgos.		Dpto. Capacitación
	Establecer indicadores en la evaluación del desempeño para medir las competencias laborales por puestos de trabajo.		Dirección RH
Lograr una mayor incorporación del movimiento obrero en la gestión preventiva.	Establecer un procedimiento para la selección del personal para puesto riesgoso, manteniendo una estrecha coordinación entre la DSSMA y RH.		Dirección RH
	Establecer un sistema de recopilación de los incidentes.		DSSTMA