



UNIVERSIDAD de CIENFUEGOS

“Carlos Rafael Rodríguez”

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento de Ingeniería Industrial

Trabajo de Diploma

Título: Implementación de un procedimiento para el estudio de Factores de Riesgos Laborales en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.

Autora: Aliany Rodríguez del Rey Díaz

Tutora: Msc. Dianelly Gómez Díaz

2014

“Año 56 de la Revolución”



Cienfuegos, 3 de febrero de 2014.

“Año 56 de la Revolución”.

Aval del centro.

La investigación titulada: “Implementación de un procedimiento para el estudio de Factores de Riesgos Laborales en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos” se desarrolló en la entidad de anterior referencia, durante el período de tiempo de octubre 2013 a enero de 2014.

El trabajo responde a las exigencias de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud Laboral y posee un gran aporte para la organización desde el punto de vista de requisitos legales, ya que no existen antecedentes de estudios de este tipo en la misma.

Los resultados obtenidos dieron cumplimiento a los objetivos de la investigación, lográndose identificar y evaluar los Factores de Riesgos Laborales a los cuales están expuestos los trabajadores en las áreas y puestos de trabajo. Además se realizó un diagnóstico general de las fortalezas y debilidades tanto del proceso de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales. Esto permitió elaborar una propuesta de mejora y un plan de medidas para la prevención de los Riesgos, el cual fue de gran ayuda para la Especialista de Recursos Humanos y la Dirección del Centro.

Atentamente,

Lic. Carlos Amed Delfín Villazón
Director del Centro Meteorológico

Lic. Zenaida Cala Roque
Especialista de Recursos



Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez”

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Departamento de Ingeniería Industrial

Hago constar que el trabajo titulado: **“Implementación de un procedimiento para el estudio de Factores de Riesgos Laborales en el centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos”**, fue realizado como parte de la culminación de los estudios de la especialidad de Ingeniería Industrial de Aliany Rodríguez del Rey Díaz en la Universidad de Cienfuegos. Se autoriza a que el mismo sea utilizado por tal institución para los fines que se estimen convenientes y se esclarece que no podrá ser presentado en eventos ni publicado sin la requerida aprobación del autor.

Firma del Autor

Los abajo firmantes certifican que la investigación ha sido realizada según acuerdos de la dirección del centro y que la misma cumple con los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico-Técnica

Computación

Oponente

Tutor

DEDICATORIA

A mi tutora de tesis, Msc. Dianelly Gómez Díaz por poner a mi disposición todos sus conocimientos y recursos necesarios, por apoyarme en cada momento que lo necesitaba.

A todos los compañeros del grupo que compartieron conmigo estos seis años, en especial a los que siempre de forma incondicional estuvieron a mi lado.

A todos los profesores que han contribuido en estos seis años con el desarrollo de mi formación, en especial a los de la facultad.

Gracias a todos porque sin ustedes no se hubiese cumplido este maravilloso sueño....

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerte a ti Dios por bendecirme
Para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A esta Revolución por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi tutora de tesis, Msc. Dianelly Gómez Díaz por su esfuerzo y dedicación, quien con sus
Conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda
terminar mis estudios con éxito.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque
todos han aportado con un granito de arena a mi formación y a quienes le debo gran parte
de mis conocimientos.

A mi madre, por ser mi mejor amiga, mi alida, mi ejemplo, gracias por todo el apoyo en mi
Tesis y en mi vida.

A mi esposo por su infinita paciencia, por su tierna compañía, gracias por compartir mi vida
y mis logros.

A mi tesoro más amado, mi ángel, a ti mi niña.

A todos mis amigos del curso que formaron parte de esta aventura y que siempre quedaran
en mi recuerdo.

PENSAMIENTO

“Las futuras empresas de éxito serán aquellas que, en el presente, sean capaces de combinar la visión y la previsión para invertir e innovar en la Seguridad y Salud de sus trabajadores”.

RESUMEN

La presente investigación titulada “**Implementación de un procedimiento para el estudio de Factores de Riesgos Laborales en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos**” fue desarrollada con el objetivo de realizar un estudio que permita identificar los Factores de Riesgos Laborales, a los cuales están expuestos los trabajadores del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos. Se realizó un análisis de la bibliografía más actualizada del tema objeto de estudio, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Para el estudio, se implementó el procedimiento Pérez Jorge, (2011), el cual permitió realizar el diagnóstico y análisis de los procesos mediante el empleo de diferentes técnicas y herramientas como: observaciones, entrevistas, mapas de proceso, cuestionario diagnóstico y el cuestionario 5W y 1H, entre otras.

La principal deficiencia es la inexistencia de un programa de prevención de los riesgos laborales, problema que fue resuelto en el presente trabajo a través de un conjunto de medidas preventivas que mejoren la Seguridad y Salud de los trabajadores en el ambiente de trabajo.

SUMMARY

The present study titled "Implementation of a method for the study of factors of Occupational Risks in the Provincial Meteorological Center of Cienfuegos" was developed in order to conduct a study to identify the factors of occupational risks, to which workers are exposed Provincial Meteorological Center of Cienfuegos. A more updated analysis of the literature of the subject under study was performed both nationally and internationally. For the study, the method was implemented Jorge Pérez, (2011), which allowed the diagnosis and analysis of the processes by using different techniques and tools such as observations, interviews, process maps, diagnostic questionnaire and questionnaire 5W and 1H, among others.

The major shortcoming is the lack of a prevention of occupational risks, problem was solved in this paper through a set of preventive measures to improve the safety and health of workers at the workplace.

ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo 1.- Marco Teórico Referencial.	8
1.1.-Gestión de Recursos Humanos	9
1.2.-La Seguridad y Salud del Trabajo como subproceso de la Gestión del Capital Humano	13
1.3.-La Seguridad y Salud del Trabajo en la empresa	13
1.3.1.-La Seguridad y Salud del Trabajo. Conceptos	14
1.3.2.-Papel de la dirección en el logro de los objetivos de SST	16
1.4.-Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Antecedentes e Importancia	17
1.4.1.-La GSST en la organización	18
1.4.2.-Principios y Elementos fundamentales que se deben considerar para el diseño de un Modelo de GSST	19
1.4.3.-Normas establecidas para la GSST en el trabajo	21
1.4.4.-Indicadores de la GSST	24
1.5.- La prevención de Riesgos en el trabajo	26
1.5.1.-Principales conceptos	26
1.5.2.-Clasificación de los Riesgos	29
1.5.3.-Fases en la Gestión de Riesgos Laborales	30
1.5.4.-Técnicas utilizadas en la Gestión de Riesgos Laborales	34
1.6.-La seguridad y salud en el Sector de la Ciencia	36
1.7.- Análisis de los procedimientos de Seguridad y Salud precedentes a la investigación	37
Conclusiones del Capítulo I	42
Capítulo 2.-Implementación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	43
2.1.- Aplicación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	43
Etapa # 1.- Preparación del trabajo	44
Etapa # 2.- Descripción de los procesos	51
Etapa # 3.- Diagnóstico a nivel de procesos	56
Conclusiones del Capítulo 2	67
Capítulo 3.- Aplicación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	68

3.1.- Aplicación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
“Corrección de los Procesos”	68
Etapa # 4.- Identificación y evaluación de los Factores de Riesgos	68
Etapa # 5.- Mejora de los procesos	88
Conclusiones del Capítulo 3	91
Conclusiones Generales	92
Recomendaciones	93
Bibliografía	
Anexos	

INTRODUCCION

El trabajo es esencial para la vida, el desarrollo y la satisfacción personal, pero desafortunadamente, crea riesgos para la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente en general.

El hombre, por acumulación de experiencias a través del tiempo, ha aprendido a conocer cuáles son las situaciones o hechos que pueden ocasionarle daños, conviviendo con ellos en su entorno social y medioambiental. La necesidad humana de seguridad es una necesidad primaria, intuitiva, intensa, constante y sustancialmente psicológica (Parra Hernández, 2007). En la actualidad, el mundo se encuentra en un momento histórico en el que todos los esfuerzos parecen estar dirigidos a solventar la crisis económica y financiera de las empresas, sin embargo, lo cierto es que cada vez se hace más evidente la necesidad de salvaguardar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores que sirven de soporte a éstas. Cada año ocurren millones de accidentes que ocasionan lesiones en los trabajadores e inclusive la muerte, además, se detectan enfermedades cuya causa está en la actividad laboral que se realiza. En general, el ámbito laboral y el entorno que lo rodea, tienen presentes muchas situaciones peligrosas que ponen en jaque la seguridad y salud de los individuos.

No se puede hablar de una empresa exitosa sin que sea una empresa segura. La experiencia de las empresas más exitosas en el mundo, lleva a formular nuevas concepciones sobre la manera de organizar la producción y los servicios. Es posible afirmar que se está imponiendo un nuevo paradigma de empresa, en el cual la seguridad en el trabajo tiene un papel de mayor trascendencia que en el pasado. Esto quiere decir, que comienzan a tenerse en cuenta las buenas condiciones de trabajo, en las que se persigue la ausencia de Riesgos así como el propio confort y satisfacción del trabajador, ya que estos elementos van a influir en la calidad de la tarea realizada, la ausencia de errores y el incremento de la productividad, aspectos que son claves para alcanzar competitividad en cualquier empresa. (Santos Hernández, 2009).

En esta última década a nivel internacional han surgido un grupo de convenios y organizaciones internacionales promotoras de la protección y la salud de las personas en las empresas, como consecuencia se han emitido normas como las OHSAS 18000 de seguridad y salud del trabajo, que constituye una guía de alto valor y propone los requisitos mínimos para el sistema de gestión de esta temática en las entidades. La gestión con enfoque preventivo de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), la prevención de riesgos laborales

constituyen hoy, junto a la calidad y la productividad, un desafío de primer orden para las empresas.

Según Forastieri (2009), la OIT teme que la crisis económica y financiera en que se encuentra la sociedad en este momento histórico conlleve cambios organizativos y reestructuraciones que incluyan «concesiones» en las medidas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, y por lo tanto, que desencadene un aumento de los accidentes, enfermedades y muertes en el lugar de trabajo, así como un incremento de los problemas de salud debido al desempleo. Los cambios en la dirección que se produzcan en esta época, pueden conducir a una disminución de la gestión de los peligros y riesgos tradicionales, con el falso pretexto de que es necesario reducir los costos. Esta situación se puede producir con frecuencia en empresas de pequeña escala que tradicionalmente carecen de los recursos y los conocimientos para gestionar la Seguridad y Salud en el Trabajo, que tal vez consideren más un costo que una inversión. (Mapfre, 2009).

Es evidente el progreso de estas actividades, pero todavía no se logra disminuir significativamente la ocurrencia de accidentes y daños, aún es amplio el campo de investigación a realizar, lo cual se evidencia a través de los millones de accidentes que ocurren cada año, los que ocasionan lesiones en los trabajadores y hasta la muerte, y cada día se detectan enfermedades cuya causa está en la actividad laboral que se realiza, estos elementos provocan el dolor de los lesionados, su familia y en muchas ocasiones, por las magnitudes que han alcanzado, hasta dolor en la sociedad. (Rodríguez González, 2007)

La seguridad y la salud de los trabajadores es un derecho recogido expresamente en la Constitución de la República de Cuba.

A nivel nacional, las medidas de protección del trabajo (término utilizado en aquel entonces) surgen después de la Constitución de la República como respuesta al incremento de los asalariados en el país. Con el triunfo de la revolución se inició la revisión y promulgación de leyes que protegieran al trabajador, teniendo como organismo rector en la materia al Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. Como resultado de todo este proceso se promulga la Ley 13 de Protección e Higiene del Trabajo en el año 1977, promulgada en diciembre de 1977, plasma los principios fundamentales que rigen el Sistema de SST, las obligaciones, atribuciones y funciones de los organismos rectores de la actividad (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Ministerio de Salud Pública y Ministerio del Interior) y de las administraciones, así como los derechos y deberes de los trabajadores y las funciones de las organizaciones sindicales y las regulaciones complementarias tales como la Resolución No. 23 de 1997 que después fue modificada por la Resolución No. 31 del 2000 para la

identificación y evaluación de riesgos laborales, así como la Resolución 39 del año 2007, que explica las bases generales de la SST en Cuba.

La Seguridad y Salud en el Trabajo 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, y propiciando así la elevación de la calidad de vida del trabajador y su familia y la estabilidad social.

En Cuba, la ley otorga a las organizaciones sindicales un papel relevante en la gestión de la SST, facultando a los sindicatos para velar y exigir por el cumplimiento de las regulaciones correspondientes a fin de promover el mejoramiento de las condiciones laborales. Las facultades incluyen:

- Participar en la elaboración de los planes y contribuir a su cumplimiento.
- Participar en la elaboración de las normativas y controlar su cumplimiento.
- Convenir, mediante los convenios colectivos de trabajo, la ejecución de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Participar en el análisis e investigación de los accidentes.
- Exigir que se impartan las instrucciones iniciales, periódicas y extraordinarias a los trabajadores

Una nueva etapa en el desarrollo de la SST se inició con sendos acuerdos del Consejo de Ministros del 22 de febrero de 2001 y del XVIII Congreso de la Central de Trabajadores de Cuba del mismo año.

Se han emitido normas como las NC 18000 del 2005 de Seguridad y Salud del Trabajo, se puso en vigor por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, órgano rector de la temática, la Resolución 39/2007, Instrucción 2/2008 e Instrucción 3/2008 que tienen como objetivo garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, alcanzar el bienestar físico, psíquico y social de los mismos y proteger el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, al eliminar, controlar y reducir al mínimo los riesgos.

Dotar a las empresas de guías efectivas para organizar y gestionar la seguridad de sus empleados y controlar los riesgos, aplicar estas guías diseñando e implementando sistemas de gestión y procedimientos de actuación, sobre todo en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo donde el tipo de gestión reactivo tradicional ha tenido un mayor arraigo, adecuándolos a los riesgos específicos y las condiciones de cada empresa en particular, es un verdadero reto.

Varias son las empresas que a nivel nacional se encuentran inmersas en la certificación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante la puesta en práctica de las resoluciones vigentes y el grupo de NC 18000:2005. En nuestra provincia de Cienfuegos existen algunas organizaciones que han trabajado enfocadas hacia este objetivo, como por ejemplo: Corporación CIMEX, Empresa Eléctrica, Oleohidráulica, Lavandería Unicornio, GEOCUBA; y la de mayores pasos de avance en este aspecto es CENEX, perteneciente al Ministerio de la Construcción. Otras han comenzado a dar los primeros pasos en la Identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, destacándose Hotel Punta la Cueva, Empresa Eléctrica Cienfuegos, Empresa Pesquera Industrial, Empresa Informática y de Comunicaciones del MINAGRI (EICMA) y SOMEK.

No obstante, existen muchas otras empresas que al igual que éstas, pero de forma negativa, están completamente ajenas a la seguridad y salud de sus trabajadores. Además, es evidente que las cifras actuales de accidentalidad laboral en Cuba denotan una tendencia creciente, las cuales están asociadas a la falta de prevención e identificación de los Riesgos que los provocan, y a la no investigación de los incidentes por parte de los dirigentes administrativos. Por tal razón, se hace necesario que nuestras organizaciones realicen estudios encaminados a la seguridad y salud de sus trabajadores, como premisa fundamental para su preservación y como factor esencial en los resultados de éstas.

Situación problemática:

El Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos perteneciente a la Delegación Territorial del CITMA es una entidad de ciencia, destinada a la prestación de servicios científicos de pronósticos meteorológicos a corto, mediano y largo plazo, estudios climáticos marinos de apoyo a los proyectos de construcciones costeras, servicios de geomática aplicada que incluye el diagnóstico y pronóstico de eventos medioambientales mediante técnicas de percepción remota, de rutas náuticas meteorológicas, desarrollo de sistemas automatizados de archivo, búsqueda y procesamiento de información meteorológica y climática, en moneda nacional y divisa, así como servicios de consultoría, asesoría e información científico técnica, búsqueda y compilaciones bibliográficas temáticas. La entidad presenta un grupo de deficiencias relacionadas con dicha actividad, entre las que se destacan:

- ✚ No existe una política de Seguridad y Salud en el Trabajo, por lo que hay desconocimiento por parte de jefes y trabajadores de esta materia.
- ✚ No se cuenta con las herramientas que permitan cumplir adecuadamente con la Legislación Laboral Cubana en materia de gestión y prevención de riesgos laborales,

donde la organización pueda identificar y evaluar los riesgos laborales y establecer medidas de prevención y control.

- ✚ Los Factores de Riesgo están controlados de forma parcial y limitada.
- ✚ No existe elaborado un Programa de Prevención de los Riesgos Laborales.
- ✚ No existen los indicadores establecidos para evaluar la actividad de SST por lo que no se puede evaluar la eficiencia, eficacia y efectividad del proceso de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✚ No están correctamente declaradas las funciones de todas las personas en relación con la actividad de seguridad y salud.
- ✚ El programa de SST, aunque está elaborado, no llega a todos los jefes y no incluye un seguimiento a las acciones
- ✚ No está establecido el procedimiento para asegurar la comunicación a los trabajadores y otras partes interesadas.

A partir de la anterior situación se formula el siguiente problema científico:

Problema de Investigación:

Necesidad de realizar un estudio que permita identificar los Factores de Riesgos Laborales, a los cuales están expuestos los trabajadores del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.

Hipótesis:

Si se logran identificar y evaluar los Factores de Riesgos Laborales en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos, se podrá establecer un conjunto de medidas preventivas que mejoren la seguridad y salud de los trabajadores.

Variables de estudio:

Independiente:

- Identificación y evaluación de los Factores de Riesgos Laborales.

Dependiente:

- Establecimiento de medidas preventivas.

Objetivo General:

Realizar un estudio de los Factores de Riesgos Laborales en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.

Objetivos Específicos:

- ❖ Realizar un análisis teórico que aborde los principales conceptos y enfoques sobre la temática de Seguridad y Salud Laboral, lo cual permite establecer las pautas para un mejor análisis.

- ❖ Identificar y evaluar los Factores de Riesgos Laborales a los cuales están expuestos los trabajadores en las áreas y puestos de trabajo.
- ❖ Proponer un programa de medidas preventivas para la disminución de los Riesgos y accidentes en la actividad que se analiza.

Metodología:

Métodos Teóricos: síntesis de información recogida en la revisión de la literatura.

Métodos Empíricos: técnicas y herramientas (entrevistas, cuestionarios, mapas, diagramas, etc.)

Tipo de Investigación: Descriptiva.

El desarrollo de la investigación estará estructurada de la siguiente manera:

Capítulo # 1. Marco Teórico Referencial

En este primer capítulo del proyecto se recoge el Marco Teórico que hace referencia al tema de investigación. Para su elaboración, se realiza un análisis de la bibliografía actualizada y más novedosa del tema objeto de estudio, tanto en el ámbito nacional como internacional. Se recogen criterios de diversos autores relacionados con las temáticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, la prevención de la accidentalidad, así como la identificación de Factores de Riesgos Laborales, haciendo énfasis en definiciones, antecedentes y experiencias de estudios realizados en estas materias. De esta forma, se coordinan las ideas y se crea el soporte para abordar la problemática desde el punto de vista teórico-práctico. Unido a todo ello, se pone en evidencia además el punto de vista de la autora respecto al tema. Finalmente, se selecciona el procedimiento de trabajo que será empleado para dar solución al problema y cumplir con los objetivos de la investigación.

Capítulo # 2. Implementación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

En este capítulo se comienza la aplicación del procedimiento seleccionado para el desarrollo de la investigación. Durante esta parte se desarrollan las primeras 3 Etapas del mismo. Para ello, debe cumplimentarse principalmente la realización de un diagnóstico del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral en el Centro, el cual debe arrojar la realidad de la organización y la necesidad de realizar el estudio propuesto en los objetivos. Además, se desarrolla una caracterización del Centro donde se lleva a cabo el trabajo, mostrando de forma global la Misión y Visión de la misma, su Objeto Social, etc.

Capítulo # 3. Aplicación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo “Corrección de los Procesos”.

En el último capítulo, se concluye la aplicación del procedimiento a través del desarrollo de las últimas 2 etapas. Luego de realizado el diagnóstico, se procede a la corrección de los procesos que se encuentran bajo estudio, usando para ello las debilidades detectadas como los elementos esenciales a mejorar. Finalmente, se establecen medidas preventivas y de mejora que logren minimizar los problemas existentes.

Por último, se presentan las Conclusiones y Recomendaciones derivadas de la investigación, así como la Bibliografía consultada y los Anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

Capítulo I: Marco teórico referencial

En el presente capítulo se desarrolla el marco teórico referencial que contiene aspectos relacionados con la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como las principales características de este tipo de sistema, además se tratan los métodos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales, teniendo como soporte la literatura científica que aborda la problemática desde el punto de vista teórico-práctico, retomando las técnicas y herramientas que se utilizan actualmente en este campo.

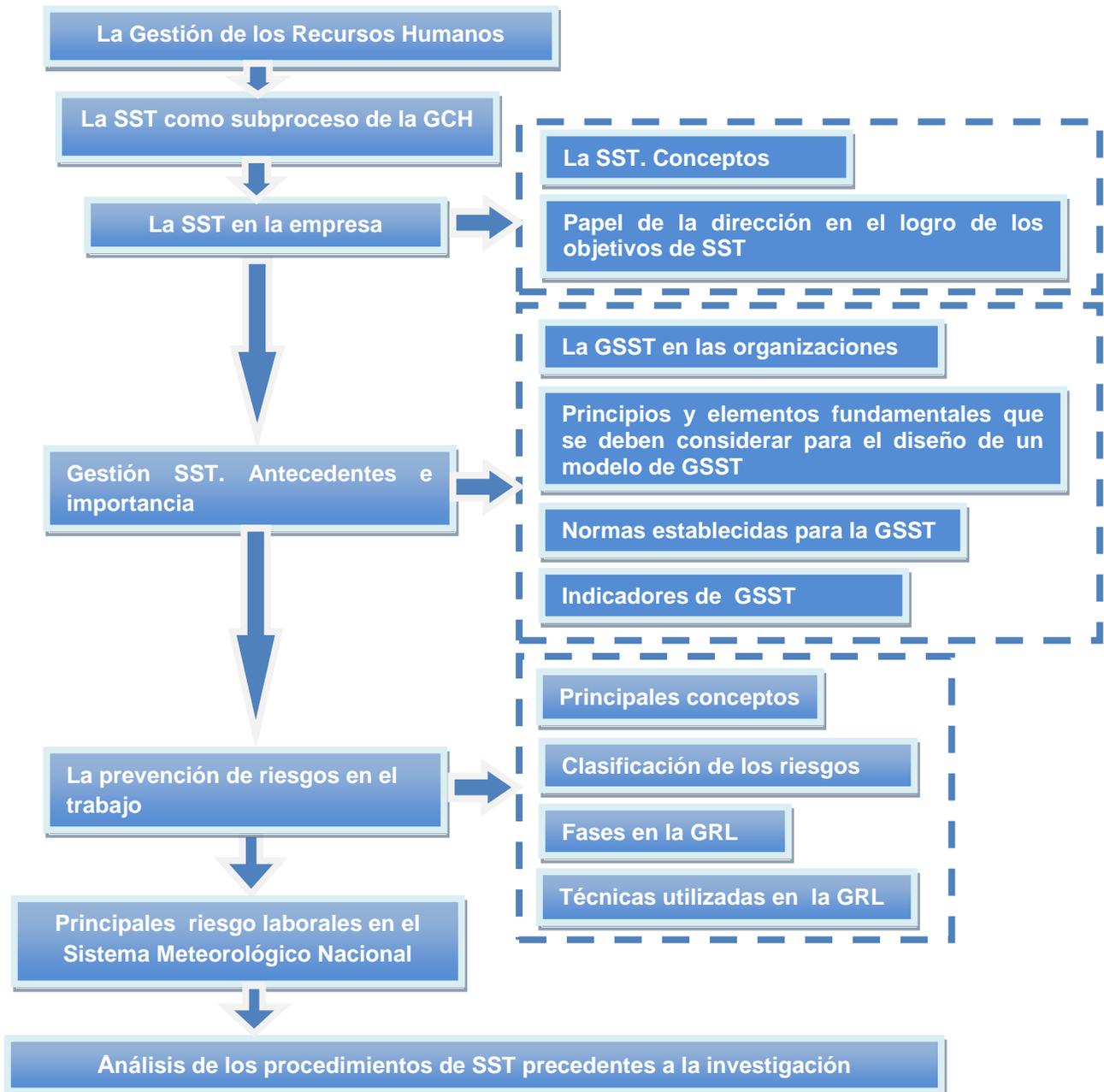


Figura 1.1: Hilo conductor del Capítulo. Fuente: Elaboración Propia.

1.1 Gestión de Recursos Humanos

Concurren diversas teorías mediante las cuales se ha explicado la relación del hombre y la organización. Las mismas han sido mediadas por el contexto social en el cual se desarrollan y engloban desde la administración científica, hasta las escuelas en las que predomina el enfoque sistémico. Estas corrientes teóricas han evidenciado los modelos de gestión de la organización, y por supuesto han establecido los marcos orientadores de la Gestión de Recursos Humanos (GRH) (Cuesta Santos, 1999).

La llamada Gestión de Recursos Humanos coordina el desarrollo de todos los aspectos organizacionales con el objetivo de beneficiar el desempeño individual, organizacional y social. Su importancia para las organizaciones radica fundamentalmente en la sinergia lograda en el desarrollo integral de políticas dirigidas a un mejor desempeño de los recursos humanos mediante la ejecución de diversas actividades, permitiendo reorientarse en función de las debilidades y fortalezas de los activos intangibles. (Reyes Figueroa, 2011).

(Cuesta Santos, 2005) plantea: Por gestión estratégica de recursos humanos se entiende, el conjunto de decisiones y acciones directivas en el ámbito organizacional que influyen en las personas, buscando el mejoramiento continuo, durante la planeación, implantación y control de las estrategias organizacionales, considerando las interacciones con el entorno.

Su génesis se remonta a fines del siglo XIX, cuando la industria comienza a centralizar la economía y la acumulación de capital. Esto conlleva al surgimiento de la ciencia de la administración de los bienes materiales. La revolución industrial requirió el legítimo control efectivo sobre los empleados por lo que se prioriza la división del trabajo para lograr eficiencia, el establecimiento de jerarquías de autoridad y el diseño de reglas y procedimientos para el control detallado del comportamiento (Cuesta Santos, 1999).

La GRH está referida a los principios, políticas, estrategias, procedimientos de ejecución e indicadores de efectividad, que tengan como objetivo lograr la identificación plena de los individuos con la organización, estableciéndose nexos favorables entre ellos, siguiendo siempre un enfoque participativo y de completa comunicación. Su eficiente implementación permite a las organizaciones, atraer, retener y desarrollar permanentemente sus trabajadores, y a su vez, crea un prestigio y satisfacción tanto para la empresa como para los implicados en la actividad.

Muchas han sido las definiciones sobre GRH dada por diferentes investigadores. En el **Anexo 1** se relacionan algunas de ellas:

Estos conceptos encierran criterios comunes que pudieran señalarse así: la GRH es la encargada de las actividades organizacionales relacionadas con el personal, logrando su bienestar particular y el de la organización. Denis González, (2006).

Por Gestión de Recursos Humanos (GRH) se entiende al proceso de ayudar a los trabajadores a alcanzar un nivel de desempeño y una calidad de conducta personal y social que cubra sus necesidades. Es el recurso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, conocimientos, habilidades y la salud de los miembros de la organización, en beneficio del individuo, de la propia organización y del país en general.

En conclusión, la GRH que disponen las organizaciones debe ser correctamente llevada a cabo para que de esta manera puedan desarrollarse las oportunidades de progreso y que a su vez, los empleados, puedan desarrollar al máximo su capacidad intelectual para de esta forma poder lograr un mejor desempeño en su actividad.

El desarrollo de los recursos humanos se basa en su participación activa en la acción y la toma de decisiones en la organización, pero además en el desarrollo de su valor cognoscitivo inteligencia, conocimiento, talento, es decir, en su capital humano. La expresión "recursos humanos" se refiere a las personas que forman parte de las organizaciones y que desempeñan en ellas determinadas funciones (Chiavenato, 2007).

En su objeto y alcance actual la GRH es nueva, habiendo superado a la clásica Administración o Dirección de personal, cuyo rasgo más relevante fue considerar al factor humano como un gasto o costo. La GRH pasa ahora a considerarlo como el factor fundamental de la actividad empresarial, como activo. En la nueva GRH no se conceptualiza como gasto o costo sino como activo. En su evolución, esta gestión de personas ha comprendido esencialmente tres paradigmas: los recursos humanos como costo, como activo y como inversor de su potencial humano o capital humano (Cuesta Santos, 2008).

La GRH constituye un sistema, cuya premisa fundamental es concebir al hombre dentro de la empresa como un recurso que hay que optimizar a partir de una visión renovada, dinámica, competitiva, en la que se oriente y afirme una verdadera interacción entre lo social y lo económico, estos elementos se contextualizan en los rasgos principales que experimenta la gestión actual (Arias Galicia, 1994):

- Los recursos humanos constituirán el recurso competitivo más importante del siglo XXI.
- Los recursos humanos, y en particular su formación, son una inversión y no un costo.
- La GRH no se hace desde ningún departamento, área o parcela de la organización, sino como función integral de la empresa y, además, de manera proactiva.

- La GRH demanda concebirla con carácter técnico científico, y sienta sus bases tecnológicas en los análisis y diseños de puestos y áreas de trabajo (diseño continuo de los sistemas de trabajo) y en los diseños de sistemas logísticos, comprendidos en la denominación de tecnología de las tareas.
- La GRH eficiente ha superado al taylorismo, y demanda el enriquecimiento del trabajo (polivalencia) y la participación o implicación de los empleados en todas sus actividades.
- El soporte informático de la GRH es un imperativo para su desarrollo efectivo en la gestión empresarial.
- El aumento de la productividad del trabajo y de la satisfacción laboral, vinculados a las condiciones de trabajo, son objetivos inmediatos fundamentales de la GRH.
- Preservar el sistema ecológico es objetivo a sostener para convertir en sostenible a la GRH. (Alhama Belamaric, 2003).

Estos rasgos indican que a la GRH le competen todas las actividades en las que influyen o son influidos los trabajadores relacionados con la empresa y merece el esfuerzo conjunto hacia una función integral y no de un departamento o área específica. La responsabilidad y ejecución de la GRH es de todos, pero principalmente de la Alta Dirección y de los mandos de línea. Asumir el criterio de garantizar la participación de todos en la GRH y comprender que la responsabilidad principal corresponde a la Alta dirección y mandos de líneas debe ser una constante en la mente de los directivos. El avance hacia la Gestión de Recursos Humanos solo es posible en la medida en que se avanza en el desarrollo de una cultura organizacional que sustente la nueva dirección y organización empresarial.

Los tres elementos que distinguen con claridad a una gestión estratégica de los RR-HH son: la consideración de los RR-HH como el recurso decisivo en la competitividad de las organizaciones, el enfoque sistémico o integrador en la GRH y la necesidad de que exista coherencia o ajuste entre la GRH y la estrategia organizacional. Cuesta Santos, (2008).

Según Gleizes, (2008) la teoría del capital humano la desarrolló Gary Becker en 1964. Se define como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo adquiere por acumulación de conocimientos generales o específicos.

El capital humano depende en gran medida de la capacidad de las organizaciones para desarrollar y aprovechar el conocimiento de este, las habilidades, los valores y el potencial innovador de la organización, entre otros elementos. La gestión de dicho capital requiere de una atención muy especial, que supone la capacidad de los directivos de identificar, medir, desarrollar y renovar el activo intangible para el futuro éxito de la organización.

El Capital Humano reside en los recursos humanos. Su análisis es una actividad sumamente útil que posibilita determinar su valor. Ese valor se define por medio del diagnóstico y la comparación de los resultados de su gestión.

La Gestión de Capital Humano (GCH) y la Gestión de Recursos Humanos tienen como punto convergente, el desarrollo de conocimientos y habilidades de los trabajadores. Un factor esencial para el desarrollo de estas capacidades es el proceso de capacitación.

La concepción clásica de reducir el capital a su manifestación física entra en quiebra a finales de la década del cincuenta del pasado siglo, con los argumentos expuestos por economistas norteamericanos, a partir de estudios empíricos sobre el crecimiento económico, lo cual provoca que se centrara la atención de los especialistas en los recursos humanos, generando la necesidad de trabajadores con conocimiento y habilidades en capacidad de aplicar los procesos científico-técnicos y de elevar la productividad (Morales Cartaya, 2009).

Becker Gary, (1989), en su estudio concluye que el mayor tesoro que poseen las organizaciones es el capital humano, esto es, el conocimiento y las habilidades que forman parte de las personas, su salud y la calidad de sus hábitos de trabajo, además logra definir al capital humano como importante para la productividad de las economías modernas ya que esta productividad se basa en la creación, difusión y utilización del saber.

Stanley Becker, (1993), incluye dentro del concepto de capital humano el conocimiento y las habilidades que tienen las personas, su salud y la calidad de los hábitos de trabajo que se construyen a largo plazo a través de la experiencia. El capital humano es importante porque la productividad en las economías modernas está basada en la creación, diseminación, y utilización del conocimiento. El conocimiento es creado en las compañías, en los laboratorios, y universidades y es diseminado en las escuelas y en el trabajo, y es usado por las compañías para producir bienes y servicios.

La GCH comprende la integración del conjunto de políticas, objetivos, normativas, funciones, procedimientos, herramientas, y técnicas que en el ámbito laboral se estructuran en función de los procesos de la empresa para elevar a un plano superior la productividad, el desempeño laboral y la eficiencia. (Morales Cartaya, 2009).

La NC 3001: 2007 establece un conjunto de procesos de Gestión de Capital Humano en los cuales puede percibirse a la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo dicho anteriormente se muestra mediante un gráfico en el **Anexo 2**.

La actividad de GCH es la encargada de supervisar y coordinar a las personas de la empresa, de forma que consigan las metas establecidas sin riesgos que atenten contra la

seguridad y salud de sí mismas. Por tal razón, está estrechamente vinculada a la Gestión de la Seguridad Salud en el Trabajo (GSST), ya que el hombre es el capital más importante con el que cuenta la empresa para el logro de todos sus objetivos, por tanto, sin esta gestión, el trabajador no tiene seguridad en cada una de las actividades que desempeña en su puesto de trabajo y no alcanzará un nivel de satisfacción laboral durante el proceso, por lo que quizás no pueda aportar plenamente sus conocimientos, habilidades y destrezas para el cumplimiento de los objetivos empresariales. (Ávalos Peña, 2009).

1.2 La Seguridad y Salud del Trabajo como subproceso de la Gestión del Capital Humano

La Seguridad y Salud en el Trabajo es un insumo indispensable de la Gestión del Capital Humano, ya que permite determinar las condiciones de trabajo seguras, exigencias ergonómicas, normas y medios de protección y la seguridad, higiene y salud, además coadyuva a la evaluación de riesgos. (Morales Cartaya, 2009).

Un gran número de organizaciones y expertos han buscado determinar por qué las empresas no consiguen reducir adecuadamente la siniestralidad laboral, lo que ha originado, desde hace muchos años, la aparición de diversas teorías o planteamientos que posteriormente han ido evolucionando con el tiempo.

Las empresas han utilizado herramientas o sistemas de control de la gestión de la prevención basadas en indicadores de siniestralidad clásicos, que en muchos casos dan una información engañosa, alimentan el pensamiento de la organización a corto plazo y no estudian las tendencias de la siniestralidad. Y lo que es más problemático, no buscan una mejora continua de la prevención de los riesgos laborales.

1.3 La Seguridad y Salud del Trabajo en la empresa

En la actualidad, puede considerarse como pieza fundamental de la normativa al respecto de la OIT el convenio nº 155 de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Se aplica a todos los sectores y trabajadores. En su artículo 3 se refiere a trabajadores como “todos aquellos que están contratados incluidos los funcionarios públicos” (Espinosa Hidalgo, 2006).

La higiene del trabajo en su concepto actual es una técnica muy moderna. Su desarrollo tuvo que esperar a los avances de la medicina, con la que se confunde en sus orígenes y a la creación y evolución del Derecho del Trabajo y la Seguridad Social.

La Seguridad y Salud en el Trabajo responde a un área de la gestión de las organizaciones empresariales, y de todo tipo, cuya principal función es, básicamente, prevenir y proteger de todos los riesgos y factores derivados de la actividad laboral a los trabajadores, que

actualmente extiende sus acciones a la seguridad del patrimonio empresarial, del producto, el medio ambiente, contra catástrofes naturales e incendios así como otros elementos que pueden afectar el normal funcionamiento interno de la organización o a la comunidad donde radica (Denis Martínez, 2008).

Existe un reconocimiento por parte de la sociedad y los empresarios de las repercusiones negativas que pueden ocasionar los accidentes laborales, las enfermedades ocupacionales y el daño ambiental, ya que éstos significan altos costos económicos y pérdida de imagen corporativa, elementos que son esenciales para hacerse de un lugar en la competencia. Por tal razón, se otorga importancia a la preservación de la salud, a ofrecer confort, satisfacción y seguridad a los recursos humanos de las organizaciones; pero también, por lo que representan éstos como agentes del cambio y para alcanzar competitividad, además de ser portadores de conocimientos y habilidades, que aunque intangibles, se han convertido en los activos que determinan el éxito de las empresas modernas. Por tanto, como una forma eficiente de brindar productos y servicios de excelencia, las empresas tienden a implantar sistemas de gestión que favorezcan la preservación del medio ambiente y la seguridad y salud de sus trabajadores.

Lo que se busca es conseguir la protección de la salud y la vida de los empleados, mediante la adecuación de las instalaciones, la higiene, utilización de medios de seguridad y protección, condiciones de trabajo necesarias en la actividad que se realiza, en fin, tener presente un grupo de medidas preventivas que puedan garantizar el cuidado del factor humano. La atención al hombre se convierte en la principal premisa de la organización para lograr el buen desempeño de sus trabajadores, y de esta forma, garantizar resultados favorables. “No es lo mismo garantizar y certificar la excelencia de un producto, que la seguridad de las personas en las empresas que trabajan”. (Biosca, 2002).

1.3.1 La Seguridad y Salud del Trabajo. Concepto

La legislación cubana actual define la Seguridad y Salud del Trabajo (SST) como la actividad orientada a crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos que afecten su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente.

Desde otro enfoque, la NC 18000:2005 conceptualiza la Seguridad y Salud en el Trabajo como la actividad que debe crear condiciones, capacidades y cultura, para que el trabajador y su organización puedan desarrollar la actividad laboral eficientemente, evitando sucesos que puedan originar daños derivados del trabajo.

En los últimos años, se han desarrollado nuevas teorías y prácticas relacionadas con los sistemas de GRH, que con el objetivo de alcanzar una mayor eficiencia y competitividad en las empresas, han modificado los paradigmas conceptuales y prácticos prevalecientes por mucho tiempo en esta esfera. En estos sistemas, los elementos relacionados con la organización y las condiciones de trabajo, la motivación y satisfacción de los trabajadores, entre otros desempeñan un importante rol. (Torrens Álvarez, 2007).

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), según Torrens Álvarez, (2003), tiene como objetivo general la prevención, protección y control ante los factores de producción peligrosos y nocivos en los puestos y áreas de trabajo que pueden ser causados por las propias tecnologías o los procesos, en relación con la calidad de vida y de trabajo, la eliminación de las enfermedades profesionales, la disminución de los indicadores de accidentalidad y la obtención de niveles de salud adecuados. Su tarea fundamental es también, la revelación de los problemas y reservas existentes en la utilización de los recursos humanos.

Torrens Álvarez, (2007) explica que durante las dos últimas décadas, los conocimientos acerca de la Seguridad y Salud en el Trabajo, integrados a toda la actividad de la empresa y vinculados a los programas de calidad total, han permitido que el mejoramiento de las condiciones de trabajo se vea como un elemento clave en el incremento de la eficiencia, y no como un elemento aislado, o como un programa más de mejoramiento de las condiciones de trabajo. Actualmente, la Seguridad y Salud en el Trabajo 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 GRH y en general, a las distintas actividades y funciones de la empresa. Los resultados positivos en materia de SST se obtienen no sólo con el trabajo de un grupo de técnicos o de un área específica de la entidad, sino también con la participación activa de todos los trabajadores y la incorporación de esta actividad a las funciones y tareas de cada miembro de la organización. Por lo que es importante que la actividad de SST se integre con las distintas políticas de la entidad e incorpore tanto a directivos, técnicos y trabajadores.

La Seguridad y Salud en el Trabajo vela por la calidad de vida del hombre como eslabón fundamental en los análisis estratégicos. Su estudio abarca el control de las condiciones de trabajo, así como la prevención de los accidentes laborales, la aparición de enfermedades profesionales y la preservación del medio ambiente.

1.3.2 Papel de la dirección en el logro de los objetivos de SST

Cada vez más se reconoce la necesidad de que los directivos conozcan los componentes de la Seguridad de los cuales son responsables. En el análisis de la accidentalidad, aunque se aceptan los comportamientos inadecuados del trabajador para explicar las causas que provocan los accidentes, generalmente aparecen “**causas de origen organizativo**”, las cuales no son más que el resultado de un deficiente trabajo administrativo, responsabilidad de los jefes, lo cual con frecuencia propicia dicho comportamiento. (Torrens Álvarez, 2007).

En Cuba, muchos dirigentes empresariales, aún cuando tienen formación universitaria, desconocen los temas relacionados con la SST. Este es, en opinión de Torrens Álvarez, (2007), uno de los principales problemas que se debe resolver en esta materia y de los principales retos de aquellos que en la organización tienen la tarea de asesorar y atender estos temas, porque el éxito de la labor de SST radica fundamentalmente en la manera que la principal figura de la entidad asuma esta responsabilidad y establezca una política adecuada a las necesidades y características de la organización.

La política de SST no es más que el compromiso que establece la organización para obtener determinados resultados, en ella se definen los objetivos y metas que se deben alcanzar, es decir, es donde se evidencia el propósito para resolver un problema. Esta política debe ser formulada, aprobada y controlada por el consejo de dirección de la entidad y debe estar en correspondencia con los objetivos y proyección estratégica de la organización.

Para que esta política alcance el éxito que se espera de ella debe materializarse en un conjunto de acciones que deben cumplir y hacer cumplir los miembros de consejo de dirección y el especialista o técnico que atiende la actividad en la organización. En el

Anexo 3 se muestra esas acciones.

Expertos de la OIT, recomiendan un grupo de medidas que sirven de soporte o metodología para actuar en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo entre las que se destacan:

- Adoptar una política de seguridad donde se refleje la importancia que reviste para la empresa, la responsabilidad de la dirección, la necesidad de crear una cultura preventiva con la participación de los trabajadores y el compromiso de todos los niveles de la entidad.
- Adoptar una organización de la prevención que establezca las responsabilidades y relaciones en el trabajo, así como permita el análisis de las causas de riesgos, el necesario trabajo interdisciplinario y su carácter participativo.
- Disponer y hacer cumplir las normas de procedimiento estableciendo la distinción entre:
 - ✓ Normas organizativas, de control, de cooperación y comunicación.

- ✓ Aplicar la auditoria interna, inspección a equipos e instalaciones.
- ✓ Desarrollar la evaluación como herramienta para reorientar las acciones.

1.4 Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Antecedentes e Importancia

Según expertos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el mundo mueren más de un millón de personas al año como consecuencia de los accidentes. Cada año ocurren 250 millones de accidentes. Doce millones de niños trabajadores son víctimas de accidentes laborales, de los cuales cerca de 12.000 son fatales. Tres mil personas mueren en el trabajo todos los días: dos por minuto. Por otra parte, advierte de que cada vez aumentarán más los jóvenes de entre 15 y 24 años y los mayores de 60 en la fuerza laboral, y estos colectivos suelen sufrir tasas superiores de accidentes de trabajo. Se advierte que para el año 2020 el número de enfermedades relacionadas con el trabajo se duplicará y que en la misma época las exposiciones a tóxicos ambientales estarán sacrificando la vida de muchas personas si no se toman las medidas preventivas desde hoy.

Ante esta situación los especialistas en la rama de Seguridad y Salud Laboral a nivel mundial comienzan a trabajar en la prevención de riesgos laborales no solo a nivel de puesto de trabajo, sino, desde los niveles altos de la organización y se habla entonces de los Modelos de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral como una forma de organizar, planificar, ejecutar la prevención de riesgos laborales. Incluso las tendencias actuales se fundamentan en establecer de conjunto con la política de Calidad y de Medio Ambiente, la política de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral para llevar estos elementos al unísono. Además los modelos más extendidos en la materia establecen una integración de la seguridad y salud laboral en todos los procesos organizativos, aprovechando además las ventajas que ofrece la gestión de procesos y la gestión de la calidad y procurando con estas ventajas la mejora continua del proceso de prevención de riesgos laborales.

Todo el sector empresarial en el mundo, y en particular los directivos de las empresas de alto desempeño de los países desarrollados, reconocen la importancia de la gestión de recursos humanos y de la seguridad, como prácticas de gestión decisivas en la preservación de la salud y el bienestar de los trabajadores, en el aumento de la productividad del trabajo y la ganancia de la empresa, en la obtención de los niveles permisibles o de confort de iluminación, ruido, ventilación, temperatura y limpieza, (Cuesta Santos, 2005).

La empresa de hoy no es la misma de ayer, los cambios que diariamente surgen en el mundo influyen notoriamente en el accionar de cada empresa, con esto, cada uno de los componentes de ella debe moldearse para ajustarse óptimamente a estos cambios. Cada factor productivo debe trabajar de manera eficaz en el logro de los objetivos que estos

cambios conllevan; y es aquí donde se llega a realizar el tratamiento del recurso humano como Capital Humano, es a este factor a quien debe considerarse de real importancia para aumentar sus capacidades y elevar sus aptitudes, al punto tal en que se encuentre como un factor capaz de valerse por sí mismo y entregarle lo mejor de sí a su trabajo. (Latoya Ashman, 2008).

El 28 de abril de cada año, tiene lugar la celebración del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Desde el año 2003, la OIT instauró este día de conmemoración en las Conclusiones de la Conferencia Internacional del Trabajo.

La celebración consiste en una campaña internacional para promover el trabajo seguro, saludable y decente, que comienza desde principios de año y culmina precisamente en esta fecha. El 28 de abril es asimismo, la fecha elegida por el movimiento sindical mundial para rendir homenaje a las víctimas de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Esta conmemoración forma parte integral de la estrategia global de la OIT en materia de Seguridad y Salud Laboral, apoyándose en las características tradicionales que fortalecen su acción, como lo son: el tripartismo y el diálogo social. Es una herramienta importante para sensibilizar a la población sobre cómo hacer que el trabajo sea seguro y saludable, y sobre la necesidad de darle un mayor peso político a la Seguridad y Salud en el Trabajo.



Según se define la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la NC 18000, es la parte del sistema de gestión general que comprende el conjunto de los elementos interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de acciones, para dirigir y controlar una organización con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (GSST) es un proceso de dirección, a través del cual una organización, dentro de su accionar, define una política y objetivos a largo, mediano y corto plazo; procedimientos de trabajo y normativas, en su búsqueda de valores como la salud, productividad, calidad y bienestar de los trabajadores; partiendo de una acción planificada y coordinada al más alto nivel (Prieto Fernández, 2001).

1.4.1 La GSST en las Organizaciones

Los rasgos que desde el punto de vista teórico caracterizan a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

1. Se encuentra enmarcada dentro de los sistemas de gestión de recursos humanos, formando parte del enfoque sistémico de las compensaciones, elemento este de gran importancia en lo referente al mantenimiento de un nivel de motivación adecuado en los trabajadores.
2. Influye de forma significativa en la consideración del recurso humano como el factor competitivo más importante. Esto se debe a que el cliente ha adquirido un gran protagonismo, se ha vuelto muy exigente, presionando sobre el mercado para adquirir productos de mayor calidad y como consecuencia, el mercado presiona sobre la empresa, la cual trata de buscar la rentabilidad a toda costa. El recurso humano es capaz de accionar o impedir el desarrollo de los otros factores que determinan la rentabilidad, por lo que los niveles que se logren alcanzar, deben estar en función del tratamiento del factor humano. Denton, (1989); Dessler, (1996); Seabrook, (1999).
3. Es una inversión y no un costo, pues aunque la seguridad es básicamente humanitaria lleva afortunadamente ligada, aun cuando no se quiera, una indefectible ganancia económica para la empresa, ya que la prevención generalmente es más económica que la compensación, reforzando el criterio anterior de que constituye además un medio para lograr aumentar la productividad y calidad del trabajo. Walsh, (1999).
4. Es una función integrada de la organización. Consiste en concebir que la seguridad es intrínseca e inherente a todas las modalidades de trabajo, por lo que las responsabilidades de seguridad están en función de las competencias asumidas en el puesto de trabajo. El responsable del trabajo también lo es de la seguridad necesaria para realizarlo. Chiavenato, (1993).

1.4.2 Principios y elementos fundamentales que se deben considerar para el diseño de un Modelo de GSST

Con el objetivo de que las organizaciones sean capaces de afrontar los retos en materia de SST, la OIT (2001) ha elaborado un conjunto de lineamientos que orienta la actividad en esta esfera. Estas recomendaciones, denominadas *Directrices relativas a los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*, reconocen el efecto positivo resultante de la introducción de dichos sistemas en la organización, tanto respecto a la disminución de los Riesgos y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, como el incremento de la productividad. Torrens Álvarez, (2007) refiere que estas directrices señalan los principales elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en las organizaciones, los cuales son los siguientes:

- I. Política: Incluye no sólo el establecimiento de la política y el compromiso de la dirección en esta materia; sino también la participación de los trabajadores.
- II. Organización: Se establece la responsabilidad de los empleadores en la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, así como el establecimiento de una supervisión efectiva, la debida cooperación y comunicación, la participación de los trabajadores, su capacitación, y también la documentación necesaria.
- III. Planificación: Establece que el sistema debe evaluarse mediante un examen inicial que contribuye a la creación del Sistema de Gestión.
- IV. Evaluación: Define cómo realizar la supervisión y medición de los resultados, la investigación de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y los aspectos a abordar en la Auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluye además, los exámenes realizados por la dirección y la mejora continua de la organización.

La representación gráfica de esta propuesta, se muestra en la siguiente imagen:



Figura 1.2 Directrices de la OIT relativas a la GSST. Fuente: (OIT, 2001).

Según Abad, et al., (2001) en 1999 un grupo de expertos de la Comisión Europea elaboraron un documento donde se daban las condiciones básicas que debe tener cualquier sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para que el mismo sea eficaz:

- Su aplicación debe ser voluntaria.
- Debe tener en cuenta las circunstancias específicas de las pequeñas y grandes empresas.
- Sus objetivos no deben estar relacionados con la certificación.

- Debe ser una herramienta para el mejor cumplimiento de la legislación.
- Debe tener en cuenta los mecanismos de participación y el papel que los trabajadores tienen en las relaciones laborales.

El documento incluye además los elementos claves que debe tener este tipo de sistema de gestión:

- Políticas y estrategias en salud y seguridad.
- Responsabilidades, funciones y competencias.
- Estructura del sistema de gestión.
- Intercambio de información interna y cooperación externa.
- Generalización de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- Documentación del sistema.
- Determinación y evaluación de resultados y mejora continua.

La SST integrada a la estrategia empresarial descansa en un grupo de principios fundamentales que deben ser tomados en consideración para lograr el éxito en la implementación del modelo de GSST. En el **Anexo 4** se muestran dichos principios.

Cualquiera que sea el modelo de GSST que la entidad escoja para implementar, este debe adaptarse a las necesidades y características de la organización, pero sobre todas las cosas resulta imprescindible el conocimiento de la legislación vigente y de la situación que en ese momento tiene la organización.

1.4.3 Normas establecidas para la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Las empresas europeas han impulsado el sistema de certificación OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) para dar respuesta a la necesidad de orientar la elaboración de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estas normas fueron desarrolladas con la asistencia de varias organizaciones internacionales, dentro de las que se destacan las siguientes:

- « National Standard Authority of Ireland »,
- « South African Bureau of Standard »,
- « British Standard Institution »,
- « Lloyds Register Quality Assurance »,
- « Asociación Española de Normalización y Certificación »,
- « International Safety Management Organization Ltd »,
- « Standard and Industry Research Institute of Malaysia »,
- « Nederlands Normalisatie-Instituut ».

La misma establece un modelo para la gestión de la prevención de los Riesgos Laborales, el cual fue publicado por primera vez en 1999 por el British Standard Institute, (BSI) con el fin de capacitar y servir de soporte a las organizaciones.

Esta norma consiste en proporcionar a las organizaciones un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, que posibilite identificar y evaluar Riesgos Laborales desde el punto de vista de requisitos legales, así como definir la estructura organizativa, funciones, responsabilidades, planificación de las actividades, procesos, recursos necesarios y registros; todo lo cual en su conjunto va a permitir desarrollar una política de seguridad y salud eficaz. (Pérez Jorge, 2011).

La Norma OHSAS, en la actualidad, sirve de referencia a instituciones y países en la adopción de los más modernos Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. A su vez, estas normas son compatibles con otras normas de gestión para la calidad y el medio ambiente, como la ISO 14001:1996 e ISO 9001:2000, lo que facilita la integración de todos estos sistemas de gestión para la calidad, el medio ambiente, la salud laboral y la seguridad en las empresas. Estos sistemas comparten principios sistemáticos comunes de gestión basados, entre otros, en el mejoramiento continuo, el compromiso de toda la organización y el cumplimiento de las normativas legales. (Pérez Jorge, 2011).

Por tanto, la especificación OHSAS está basada en la mejora continua, y utiliza el ciclo PDCA (Planificar - Hacer - Comprobar - Ajustar) para su implementación. Detalladamente, en el **Anexo 5** se muestran cada uno de los elementos que componen dicho sistema de gestión.

Cuba también ha puesto en marcha legislaciones con el objetivo de facilitar la implementación de lo establecido en materia de Seguridad y Salud. Luego del Período Especial, a inicios del 2000, la actividad de Seguridad y Salud Ocupacional en Cuba se revitaliza con fuerza, se ponen en vigor un grupo de resoluciones destacándose entre ellas:

En el año 2000 surge el modelo desarrollado por Alfredo Días Urbay y colectivo de autores, en el que se comenta que la aplicación del nuevo modelo de seguridad parte al igual que otros aspectos de la política laboral, el diagnóstico que debe realizar la empresa previamente al perfeccionamiento y que permite evaluar la situación inicial. Este análisis comprende las etapas siguientes: definición por la empresa de su política de seguridad, determinación de la organización de la seguridad (estructura, funciones, contenido), análisis y diagnóstico de la seguridad del trabajo, planificación de las acciones de seguridad, control y ajuste de las acciones. El **Anexo 6** contiene los pasos en la planificación de un modelo de gestión de seguridad.

En octubre de 2001 entra en vigor la Resolución **32/2001** la que pone en el reglamento para la organización del registro y aprobación de los equipos de protección personal.

La Resolución **31/2002** pone en práctica los procedimientos prácticos generales para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el trabajo.

La **NC 18000:2005**, la cual es aplicable a cualquier organización. Esta norma establece los elementos que integran un sistema de gestión de Seguridad y Salud Laboral, con el objetivo de que una organización pueda controlar sus propios riesgos y mejore su conducta. Pero no determina criterios específicos de comportamiento, ni tampoco indicaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión. A continuación pueden apreciarse elementos que plantea dicha norma: política de Seguridad y Salud Laboral, planificación, Implementación y operación, verificación y acción correctiva, revisión por parte de la gerencia, mejoramiento continuo. En el **Anexo 7**, se muestran elementos que establece esta norma para la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. Cabe destacar que estas normas hacen énfasis en el enfoque de Gestión de Proceso y mejora continua.

También surge la Resolución **39/2007** establece las bases para la implementación de los sistemas de gestión de la seguridad, las instrucciones exponen un modelaje a tener en cuenta en la temática, en su anexo 2 recoge una lista de chequeo donde expone una serie de situaciones peligrosas, que abarcan de forma exhaustiva las principales clasificaciones de Factores de Riesgos que puedan estar presentes en cualquier actividad laboral.

En mayo de 2007 entra en vigor el **Decreto Ley 246** el cual establece:

- Medidas administrativas y multas a imponer a los directivos de las empresas en relación con la Seguridad y Salud Laboral y las infracciones por:
- Infracciones por violación de las normas que rigen la política de empleo
- Infracciones por violación de las normas que rigen la organización del trabajo, del salario y el tiempo de trabajo y de descanso
- Infracciones por violación de las normas que rigen la disciplina laboral y administrativa y la responsabilidad material
- Infracciones por violación de las normas que rigen el sistema de seguridad social
- Infracciones por violación de las normas que rigen en materia de protección y seguridad e higiene del trabajo
- Infracciones por entorpecer la actuación de la inspección del trabajo

El objetivo de este Decreto Ley es que las organizaciones tomen seriedad y responsabilidad en la aplicación de esta materia.

La Resolución **51/2008** expone la metodología para elaborar el manual de Seguridad y Salud en el Trabajo para cada uno de los aspectos que debe contener, además expone que para cada puesto de trabajo o actividad se debe crear un procedimiento de trabajo, en cuyo contenido se incorporen las reglas y otros requisitos de seguridad, en dependencia de los riesgos y la complejidad de las tareas que se ejecutan.

De manera más reciente, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), órgano rector de la temática, puso en vigor la Instrucción 2/2008 e Instrucción 3/2008, que tienen como objetivo garantizar la seguridad y salud de los trabajadores; alcanzar el bienestar físico, psíquico y social de los mismos; y proteger el patrimonio de la entidad y el medio ambiente.

La Oficina Nacional de Inspección del Trabajo (ONIT), es la institución encargada de llevar a efecto todas las orientaciones en materia de Gestión de Recursos Humanos y específicamente de Seguridad y Salud del Trabajo.

1.4.4 Indicadores de GSST

Uno de los conceptos de la nueva gestión empresarial es el establecimiento de indicadores que permitan ver la evolución de los sistemas de gestión y de los posibles resultados esperados.

Todas las actividades pueden medirse con parámetros que enfocados a la toma de decisiones son señales para monitorear la gestión, así se asegura que las actividades vayan en el sentido correcto y permiten evaluar los resultados de una gestión frente a sus objetivos, metas y responsabilidades. Estas señales son conocidas como indicadores de gestión.



Un indicador de gestión es la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud, al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso.

Se mide la GSTT para controlar, mejorar y gestionar la seguridad y salud en la organización. Los indicadores de SST deben medir la eficacia del programa implementado para reducir los impactos potenciales y reales al personal y la propiedad.

Los indicadores de seguridad y salud son útiles para varios fines:

- Evaluar la gestión
- Identificar oportunidades de mejoramiento
- Adecuar a la realidad objetivos, metas y estrategias

- Sensibilizar a las personas que toman decisiones y a quienes son objeto de las mismas, acerca de los beneficios de los programas de SST
- Tomar medidas preventivas a tiempo
- Comunicar ideas, pensamientos y valores de una manera resumida

Medir el desempeño de la SST no es complicado, y de hecho existen diferentes métodos prácticos que se utilizan en la actualidad. Según algunos expertos hay tres tipos de mediciones. La tabla 1.1 muestra los tipos de mediciones.

Tabla 1.1: Tipos de mediciones para medir el desempeño de la SST. Fuente: Catedral, (2012).

Métodos	Tipos de mediciones
Reactivos	Mediciones de los efectos: Pérdidas accidentales
	Mediciones de evidencias: Causas básicas e inmediatas de los accidentes
Preventivos	Mediciones de esfuerzo: Todas las acciones realizadas para prevenir accidentes y minimizar las pérdidas.

En el **Anexo 8** se muestran ejemplos por cada tipo de medición.

Los indicadores de Seguridad y Salud en el Trabajo constituyen el marco para evaluar hasta qué punto se protege a los trabajadores de los peligros y riesgos relacionados con el trabajo. Estos indicadores son utilizados por empresas, gobiernos y otras partes interesadas para formular políticas y programas destinados a prevenir lesiones, enfermedades y muertes profesionales, así como para supervisar la aplicación de estos programas y para indicar áreas particulares de mayor riesgo, tales como ocupaciones, industrias o lugares específicos. Entre estos indicadores se incluyen:

- **Indicadores de resultados:** número de lesiones y enfermedades profesionales, número de trabajadores afectados y número de días de trabajo perdidos.
- **Indicadores de capacidad y competencia:** número de inspectores o profesionales de la salud que se ocupan de la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- **Indicadores de actividades:** número de días de formación, número de inspecciones.

La clave para medir los esfuerzos correctos para prevenir accidentes es asegurarse que se están midiendo los elementos adecuados del sistema de SST. Cuando son usados adecuadamente, los indicadores permiten:

- Mejorar significativamente los programas de SST de la organización.
- Motivar al personal a tomar acciones adecuadas en beneficio de su propia seguridad.
- Incentivar la participación de la gerencia en la prevención de pérdidas.

1.5 La prevención de riesgos en el trabajo

Para realizar una adecuada labor preventiva, lo más importante es identificar y conocer los riesgos. Como parte de la GSST se considera fundamental desarrollar la identificación y evaluación de estos, fuente esencial de los programas de prevención de las empresas.

En no pocas ocasiones, la falta de conocimiento de cuáles son las obligaciones que poseen, de qué documentos se exigen, de cómo actuar ante determinadas situaciones, provoca que la gestión e implantación de la prevención de riesgos laborales no se realice adecuadamente en la entidades, y no se esté cumpliendo con todas las obligaciones establecidas por la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Por tal motivo el manejo de los riesgos es de vital importancia para garantizar adecuadas condiciones de trabajo a los trabajadores y que las afectaciones a su persona sean nulas o mínimas.

En la actualidad, se reconoce que la participación de los trabajadores resulta decisiva en el éxito de las actividades de la empresa. El máximo desarrollo y aprovechamiento de sus aptitudes y actitudes es precisamente un principio y enfoque conceptual para el desarrollo de un verdadero sistema de GRH. (Torrens Álvarez, 2007).

Todos los sujetos implicados en la relación laboral, trabajadores y empresarios, tienen una serie de obligaciones y derechos en materia de prevención. La máxima dirección de la entidad tienen deberes que cumplir con relación a los trabajadores y su entidad, de igual forma los trabajadores deben cumplir deberes y derechos. En el **Anexo 9** se detallan los deberes y derechos de los jefes y trabajadores.

1.5.1 Principales conceptos

Para hacer un análisis correcto de la Gestión de Riesgos Laborales se requiere tener bien claro la definición de varios conceptos, que aunque aparentemente parezcan ser lo mismo, es importante dejar plasmados los puntos que los diferencian. Para ello, es necesario abordar las definiciones de Riesgo, Factores de Riesgos Laborales y Riesgo Laboral y Gestión de Riesgo Laboral.

En la literatura consultada aparecen diferentes conceptos de riesgos en el **Anexo 10** se muestran algunos de ellos.

Esas definiciones coinciden en definir que el riesgo es la combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de este. Por su parte, el daño derivado del trabajo, es la lesión física, muerte o afectación a la salud de las personas, deterioro de los bienes o el ambiente producidos por la actividad laboral.

Para la autora de la presente investigación el riesgo es la causa para determinar prioridades y probabilidades de gestión de riesgos, posibilitando además este estudio la determinación

de áreas de más alto riesgo para poder brindarles atención diferenciada y encausar estratégicamente la dirección de la empresa.

El riesgo no se ve o percibe, lo que se ve, percibe o deduce es la situación peligrosa, que es la circunstancia por la cual las personas, los bienes o el ambiente están expuestos a uno o más peligros. (Torrens Álvarez, 2003).

El **peligro o factor de riesgo laboral** se define como la fuente potencial de un daño en términos de lesión o enfermedad a personas, daño a la propiedad, al entorno del lugar de trabajo o una combinación de estos, de manera que en una situación peligrosa pueden presentarse uno o más peligros (Torrens, 2003).

También puede definirse el **Factor de Riesgo Laboral**, como un elemento, fenómeno o acción humana, que involucra la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, instalaciones, máquinas, equipos y el medio ambiente. (Notas de Conferencia). Según la NC 18001:2005, los Factores de Riesgos Laborales son los atributos que generan directamente el Riesgo, es decir, que éstos son la causa del Riesgo.

Riesgo laboral: posibilidad de que un trabajador o institución sufra un determinado daño derivado del trabajo". (Artículo 4, Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales).

La Gestión de Riesgos (GR) es el proceso mediante el cual se identifican, analizan, evalúan, controlan y financian los riesgos a que están expuestos los bienes, recursos humanos e intereses de la entidad, la comunidad y el medio ambiente que la rodea, optimizando los recursos disponibles para ello. (Duque, 2001).

Otra definición concerniente al término tratado se expone en la NC 18001: 2005, haciendo referencia a que es el proceso dirigido a la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos, concordando con esto la autora del trabajo en curso, debido a que dicha definición resume de manera concreta y de forma exhaustiva lo referente a este tipo de proceso en particular.

La **Gestión de Riesgos Laborales** (GRL) es 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 establecer medidas preventivas. (Ramírez Vega, 2010).

En el contexto actual de la gestión de Riesgo Laboral, a decir de (Pizarro, 2008), se vienen dando una serie de dificultades que influyen de forma negativa en cualquier organización, lo cual se representa en la **Figura 1.3**



Figura 1.3: Contexto actual en la gestión de riesgos. Fuente: Pizarro, (2008)

La prevención de riesgos consiste en el análisis sistemático de todos los aspectos de la actividad laboral para detectar las situaciones que pueden originar daños y comprobar si las medidas de control existentes son suficientes o ya no resultan adecuadas. Así mismo, la prevención de accidentes y enfermedades tiene como objetivo que a partir de la eliminación o control de riesgos disminuyan estos hechos, reduciendo las lesiones corporales y las muertes como consecuencia de ello.

El objetivo de la Gestión del Riesgo Laboral consiste en dotar al empresario de información para la toma de decisiones en la temática. Para acometer este objetivo y conocer el estado de la Gestión del Riesgo Laboral se hace necesario el uso de técnicas que faciliten el cumplimiento del mismo. Esta cuestión será tratada en el epígrafe que a continuación se desarrolla.

El manejo de los riesgos es de vital importancia, enmarcándose en la teoría moderna de "Gestión de Riesgos Laborales", lo que ha constituido una herramienta para el desarrollo estratégico de las empresas, y como tal, todos los programas de seguridad deben estar montados cuidadosamente sobre un modelo de gestión coherente y racional que evite al máximo que la toma de decisiones esté controlada por la emotividad del momento o del actor.

1.5.2 Clasificación de los Riesgos

El objetivo de la clasificación de riesgos es mostrar los riesgos identificados de una forma estructurada. Existen varias formas para clasificar los riesgos ya que autores e instituciones han dado diferentes criterios y orientaciones.

Según Torrens, (2003), los riesgos, en general, se pueden clasificar en cinco grandes grupos: físicos, químicos, biológicos, psicofisiológicos y psicosociales. Los riesgos físicos se pueden clasificar a su vez en: mecánicos, eléctricos y un grupo de ellos muy relacionados con el ambiente de trabajo los que se han denominado especialmente como riesgos físicos relativos al ambiente de trabajo, entre los que se incluyen, los efectos o daños provocados por el ruido, vibraciones, calor, humedad, entre otros.

Según Santos Triana, (2008) los riesgos, en general, se pueden clasificar en cuatro grandes grupos: físicos, químicos, biológicos y psicofisiológicos. A continuación se expone la definición de los mismos dada por dicho autor:

- **Riesgos físicos:** Son aquellos factores inherentes al proceso u operación del puesto de trabajo y sus alrededores, generalmente producto de las instalaciones y equipos que incluyen niveles excesivos de ruidos, vibraciones, electricidad, temperatura y presión externa, radiaciones ionizantes y no ionizantes.
- **Riesgos químicos:** Probabilidades de daños por manipulación o exposición a agentes químicos, de uso frecuente en áreas de investigación, de diagnóstico, o con desinfectantes y esterilizantes en el ambiente hospitalario.
- **Riesgos biológicos:** Derivados de la exposición a los agentes biológicos. Puede ser ocupacional o no, según la relación que guarde con el trabajo.
- **Riesgos Psicofisiológicos:** Causados por factores humanos, pueden ser organizativos o sociológicos, todos ellos inherentes al ser humano.

Otra clasificación se muestra en el **Anexo 11**, ofrecida por (Cortés Díaz, 2002).

Para establecer una clasificación de los factores de riesgo no existe una sola forma o enfoque, sino que autores e instituciones diferentes ofrecen criterios y orientaciones distintas. La clasificación que se expone en el **Anexo 12**, divide los factores de riesgo en tres grupos para facilitar su estudio, tomando en cuenta su origen, criterio con el cual coincide la autora de la presente investigación. No siempre se pueden eliminar todos los agentes que plantean riesgos para la salud en el trabajo, porque algunos son inherentes a procesos de trabajo, indispensables o deseables; sin embargo, los riesgos pueden y deben gestionarse.

1.5.3 Fases en la Gestión de Riesgos Laborales

La identificación, evaluación y control de los riesgos, es un proceso mediante el cual se identifican las situaciones peligrosas, los peligros y los riesgos vinculados a éstos, así como las personas que están expuestas a ellos, y a partir de esto, se procede a su evaluación. Todo este procedimiento se hace con la información obtenida sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, y el estado de salud de los trabajadores.

Para llevar a cabo la Gestión de Riesgos Laborales se hace necesario desarrollar un procedimiento de 3 fases, que incluye la Identificación, Evaluación y el posterior Control de los mismos, todo lo cual va a posibilitar y fortalecer la acción preventiva en las organizaciones. A su vez, en cada una de las fases tiene lugar la realización de varias actividades, las cuales se ejecutan en el orden establecido hasta lograr un análisis correcto de cada uno de los Riesgos.

Fase 1.- Identificación de Riesgos, existen 2 actividades principales: Identificación y Descripción, las cuales se realizan a través de un análisis cualitativo.

Fase 2.- Evaluación de los Riesgos, se procede primero a realizar la Evaluación de los Riesgos anteriormente ya identificados, lo cual puede ejecutarse tanto de manera cualitativa como cuantitativa, y luego se hace una Valoración de cada uno de ellos.

Fase 3.- Control de los Riesgos, solamente tiene lugar el propio Control como actividad, el cual realiza un importante papel como ciclo repetitivo y en la actualización de las condiciones que generan Riesgos Laborales.

A continuación se muestran cada una de las Fases que se desarrolla en la Gestión de Riesgos Laborales, haciendo énfasis en las Actividades que en su transcurso tienen lugar y las técnicas que existen para su realización:

Fase 1: Identificación de los Riesgos

La ***identificación de riesgos*** es una etapa fundamental, indispensable para una planificación adecuada de la evaluación de riesgos y de las estrategias de control, así como para el establecimiento de prioridades de acción. Un diseño adecuado de las medidas de control requiere, la caracterización física de las fuentes contaminantes y de las vías de propagación de los agentes contaminantes. (Herrick, 2000). La identificación de riesgos permite determinar:

- Los agentes que pueden estar presentes y en qué circunstancias.
- La naturaleza y la posible magnitud de los efectos nocivos para la salud y el bienestar.

Una vez identificado el Riesgo, se procede a la **Descripción** del mismo, para lo cual se necesita definir el daño resultante y los acontecimientos que han de suceder desde la situación inicial hasta que se materializa el accidente.

Cirujano, (2000) plantea que debe realizarse una identificación previa de factores de riesgo e indicadores de resultado, asociados a cada una de las condiciones de trabajo y para el ámbito de actuación en el que dichas condiciones van a ser evaluadas, es conveniente seleccionar previamente los factores de riesgo.

Según (Rodríguez González, 2007) la identificación de las situaciones peligrosas puede realizarse utilizando diferentes técnicas y métodos. La aplicación de estas pretende integrar dos objetivos esenciales:

- ✓ La participación de los trabajadores en la identificación de situaciones peligrosas o peligros que pueden estar presentes en cualquier área o puesto de trabajo.
- ✓ La recogida de la información y análisis por el personal evaluador, para determinar la percepción de estos sobre las situaciones peligrosas y verificar por áreas y puestos de trabajo la existencia de las mismas y la inclusión de aquellas que no se hayan detectado o la exclusión de las que se han sobredimensionado por los obreros.

Otro elemento muy importante que se debe tener en cuenta al aplicar las técnicas de identificación de situaciones peligrosas es que los evaluadores deberán poseer una visión integral del puesto de trabajo y de la relación de este con otros puestos y el ambiente en general.

Es determinante luego de realizar las identificaciones de peligros, es decir ubicadas, descritas, determinadas sus causas y los posibles eventos, efectuar la evaluación de los Riesgos laborales que se encuentran presentes en el ambiente laboral.

Fase 2: Evaluación de Riesgos:

La ***evaluación de riesgos*** es el proceso general que consiste en estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es tolerable o no. Por tanto al evaluar los riesgos, se conoce su posibilidad de ocurrencia, sus posibles consecuencias y su magnitud y se podrá determinar el orden de prioridad de las medidas preventivas. NC 18000 (2005).

La evaluación de riesgos es donde se determina si los posibles Riesgos identificados realmente representan la probabilidad de ocurrencia de un hecho. Esto supone tener que valorar la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el Riesgo u ocurra el daño. La probabilidad puede ser determinada en función de las probabilidades del suceso inicial que lo genera y la de los siguientes sucesos desencadenantes, y en tal sentido, cuanto más larga sea la cadena causal más compleja será de determinar la probabilidad. En cuanto a las

consecuencias, la materialización de un Riesgo en accidente puede generar distintas consecuencias (Ci), cada una de ellas con una probabilidad (Pi), por lo que el daño esperado del accidente, vendrá determinado por el valor que genere el producto de ambas magnitudes (Pi*Ci).

Su objetivo es identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para:

- ✓ Eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente,
- ✓ Evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente.
- ✓ Planificar la adopción de medidas correctoras.

Por último, con el orden de magnitud que se ha obtenido para el Riesgo, se emite una **Valoración** sobre la tolerabilidad o no del mismo, como se muestra en la **Figura 1.4**

NIVELES DE RIESGO		CONSECUENCIAS		
		Baja	Media	Alta
PROBABILIDADES	Baja	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
	Media	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
	Alta	MODERADO	IMPORTANTE	INTOLERABLE

Figura 1.4: Niveles de Riesgo (según Método General de Evaluación de Riesgos)
Fuente: Resolución 32(2001)

La evaluación de los Riesgos en los centros laborales, instalaciones y puestos de trabajo, se realiza de acuerdo a las características particulares de cada lugar con la participación de los trabajadores y los especialistas de la actividad de Seguridad y Salud. En algunos lugares se necesitará hacer una evaluación inicial del Riesgo, y en otras, solamente proceder a la actualización de la ya existente.

Luego de la evaluación puede resultar que no hay riesgo, no existe peligro para la salud o la vida del trabajador. Pero si se detecta que puede peligrar la salud o integridad física del hombre o la ocurrencia de posibles daños a las instalaciones o a los procesos, hay que proyectar las medidas preventivas, las que se incluyen en un programa de prevención atendiendo al orden de prioridad que se decida, en correspondencia no sólo con la magnitud del riesgo (lo que es posible determinar mediante los métodos que se explican posteriormente), sino también a las posibilidades reales de la empresa. Hernández Acosta, (2010).

Cirujano, (2000) plantea que antes de iniciar el proceso de evaluación de riesgos es esencial analizar el entorno de la organización donde se va a desarrollar la misma, a fin de definir el alcance y la estructura del proceso y su futura conexión con el sistema analizado.

Un planteamiento de base puede estructurarse conforme a los siguientes indicadores: Organización y Gestión, Secciones y Lugares de Trabajo, Puestos de Trabajo y dentro de los puestos, los trabajadores que por sus características individuales así lo requieran.

Este enfoque favorece, identifica, analiza y plantea soluciones globales a errores sistemáticos al observar las condiciones de trabajo. Permite aprender, según se avanza de lo global a lo particular, aunque presenta la dificultad de tener que ir recordando y considerando todo lo analizado.

Fase 3.- Control de los Riesgos

El control de riesgos es el 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. NC 18000 (2005). El **Control** periódico permite que se repita el ciclo de identificación, evaluación y control, cada vez que surja una nueva situación peligrosa.

Cuando finaliza la actividad de Evaluación, se emite un juicio de si el Riesgo es Tolerable o No Tolerable, hablándose en el caso afirmativo de Riesgo Controlado, y en caso negativo, deben tomarse las medidas preventivas que puedan corregir tal Riesgo, o sea, controlar el Riesgo. Pero con ello no termina la actuación, sino que debe mantenerse al día cualquier cambio significativo en los procesos y actividades de trabajo que puedan generar nuevos peligros o aumentar los ya existentes, y con ello, hay que realizar la Reevaluación de los Riesgos cada vez que sea necesario. La actividad de Control es una garantía de que el procedimiento de Gestión de Riesgos Laborales sea eficiente, ya que periódicamente las situaciones peligrosas podrán ser estudiadas hasta ser controladas una y otra vez, ya sean situaciones anteriormente controladas u otras nuevas que aparezcan.

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 Casales Cutiño, (2009).

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios Muprespa, (2001):

- 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 trabajadores.

Muprespa, (2001), plantea además que, el plan de actuación debe revisarse antes de su implantación, considerando lo siguiente:

- Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.
- Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.

La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

La evaluación de riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, se debe revisar la evaluación de riesgos. El plan de medidas se elabora inmediatamente que concluye el levantamiento de riesgos en la organización, en condiciones que requieren una respuesta urgente. Este trabajo de identificación, evaluación y control de riesgos debe realizarse según lo establecido en la legislación vigente. Debe comprender la metodología a utilizar para identificar los peligros (fuente potencial de daño) y evaluar los riesgos asociados a estos, se definen los planes de medidas para el control y minimización de riesgos Casales Cutiño, (2009). Todo lo planteado a lo largo de la investigación en curso, representa un impacto en las nuevas formas de gestionar la Seguridad y Salud en el Trabajo, por lo que diferentes investigadores han planteado un grupo de desafíos en este nuevo siglo.

La Gestión de los Riesgos no es un fin en sí misma, sino un medio para alcanzar un objetivo: tomar medidas preventivas para evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales, eliminando los consecuentes daños a la salud de los trabajadores, a las instalaciones y al entorno laboral. El control de los Riesgos garantiza el ahorro de costos sociales y económicos, tanto al país como a la propia empresa.

1.5.4 Técnicas utilizadas en la Gestión de Riesgos Laborales

La identificación, evaluación y el control de los factores de riesgo es una tarea sistemática, la cual debe actualizarse según la Resolución 31/2002 en los casos siguientes:

- Cuando se realicen nuevas inversiones o remodelaciones (modificaciones en los equipos, materias primas, procesos tecnológicos).

- Antes de la incorporación de trabajadores con necesidades especiales.
- Cuando se observen pérdidas en la eficiencia de las medidas de control implantadas.
- Cuando la vigilancia médica y ambiental detecte deterioros de los niveles de salud de los trabajadores y del ambiente laboral.
- Cuando se implanten nuevas normativas o legislaciones en materia de Protección, Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Cuando se efectúen cambios en las condiciones de trabajo, que originen o puedan originar nuevos factores de riesgo.
- Cuando los resultados de las inspecciones realizadas en los entidades laborales lo indiquen.

Existen varios métodos para la identificación de peligros y situaciones peligrosas, los cuales pueden verse en el **Anexo 13**.

A partir de criterios consultados en la bibliografía especializada, la autora de la presente investigación concuerda que existen dos actividades fundamentales en el análisis de los riesgos: una es describir los riesgos y la otra cuantificar su importancia. Estas originan fundamentalmente tres tipos de métodos de análisis de riesgo:

- ✓ **Análisis cualitativos:** va encaminado a identificar y detallar los riesgos existentes en un determinado trabajo, lo que persigue es poder efectuar una descripción de los riesgos que aparezcan en principio más importantes entre los posibles derivados de un trabajo.
- ✓ **Análisis semicuantitativos:** tienen como objetivo asignar puntuaciones en cada etapa de una vía de exposición al peligro y expresando los resultados como clasificaciones de los riesgos.
- ✓ **Análisis cuantitativos:** tiene como objeto asignar un valor a la peligrosidad de los riesgos de forma que se puedan comparar y ordenar entre sí por su importancia, adicionando que pueden incluirse métodos que analicen el factor de riesgo laboral que resulte en las evaluaciones en la categoría de importante o intolerable, en dependencia del método, a partir del conocimiento de las diferentes disciplinas (física, química, matemática, entre otras).

La tabla 1.2 muestra las técnicas utilizadas dentro de los métodos mencionados anteriormente.

Tabla 1.2: Técnicas utilizadas en la Gestión de Riesgos Laborales. Fuente: Elaboración Propia.

Análisis cualitativos	Análisis semicuantitativos	Análisis cuantitativos
Listas de chequeo	Método de Alders Wallberg	Valoración obtenida de los métodos semicuantitativos
Análisis preliminar del riesgo	Método de William T. Fine	Evaluación por mediciones
Inspecciones de seguridad	Método de Richard Pickers	Métodos probabilistas
Análisis de seguridad basado en OTIDA	Método General de Evaluación de Riesgos	✓ Análisis del árbol de sucesos (ETA).
Mapas de riesgos (Mp)	Método Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes.	✓ Técnicas de análisis de fiabilidad humana
Metodología para el análisis de los riesgos		✓ Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FMECA).
Identificación y control de riesgos a través del trabajo en grupos (TG s)		✓ Análisis de árbol de causas.
Modelo de diagnóstico empresarial de excelencia en prevención de riesgos laborales.		✓ Análisis del árbol de fallos (FTA).
Análisis estadístico de accidentalidad.		
Análisis de peligros y operatividad (HAZOP)		
Qué ocurriría sí? what if?		

En el **Anexo 14** se muestra la explicación de los métodos cualitativos y cuantitativos y en el **Anexo 15** se muestra la explicación de los métodos semicuantitativos.

1.6 La seguridad y salud en el Sector de la Meteorología

El Instituto de Meteorología (INSMET) tiene como Política de Seguridad y Salud Laboral:

- ✓ Identificar y controlar los riesgos inherentes al desarrollo de sus operaciones, asegurando condiciones de trabajo seguras y propicias para ejecutar las actividades; así mismo garantizar el cumplimiento de las normas, leyes, reglamentos y prácticas de Higiene y Seguridad Industrial, con el propósito de proteger la salud y vida de los trabajadores, prevenir daños al ambiente y a la propiedad, para ello asumen la responsabilidad de:
 - Proporcionar y mantener los equipos y herramientas adecuadas a fin de que los empleados puedan cumplir sus funciones, sin temor a posibles perjuicios para la salud.
 - Apoyar al órgano de Seguridad Laboral interno el cual deberá asesorar, facilitar y controlar todo lo relacionado con el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Proporcionar adiestramiento continuo a todos los empleados en las labores que han de desempeñar.
 - Prevenir accidentes, proporcionando supervisión competente y efectiva, asignando claramente un responsable independiente de su categoría, la responsabilidad que constituye parte fundamental de sus deberes, la eliminación de peligros, el entrenamiento de sus subordinados y la utilización correcta de equipos y prácticas seguras de trabajo.
 - Dotar a los trabajadores de equipos de protección personal adecuada y uniformes
 - Proporcionar las condiciones y medio ambiente de trabajo idóneos, de forma que se prevenga la incidencia de los factores de riesgo y procesos peligrosos presentes en el deterioro de la salud de los empleados.

1.7 Análisis de los procedimientos de Seguridad y Salud precedentes a la Investigación

La literatura consulta muestra diferentes modelos y procedimientos en materia de Seguridad y Salud Laboral desarrollados por diversos autores y en diferentes partes del mundo.

En Europa se desarrollan varios modelos entre los cuales se destaca el desplegado por Cortés, Díaz, (2000) en el mismo se plantea que a la empresa le incumbe la responsabilidad directa de la prevención, se precisa de la aplicación de los mismos conceptos de gestión utilizados en otras funciones de la empresa, lo que permite conocer los riesgos, controlarlos y establecer objetivos de mejora de las condiciones de trabajo. Este autor establece que los modelos de política de gestión de la prevención perciben los elementos siguientes: Política de prevención, Planificación y programación, Organización de la prevención, Seguimiento,

Revisión de las actuaciones. En esta propuesta de modelo destaca, que la planificación de la gestión de los riesgos profesionales debe corresponder a la política fijada y requiere de un plan de actuación.

El Modelo de Gestión de Seguridad y Salud Laboral japonés, pretende incrementar el nivel de Seguridad y Salud Laboral en las organizaciones, para promover a los empresarios a que adopten este modelo, con la cooperación de todos los trabajadores, aplicar una serie de procesos, los riesgos potenciales promoviendo la salud de los trabajadores y facilitando el establecimiento de un medio ambiente laboral en el puesto de trabajo.

En Latinoamérica sobresale el criterio desarrollado por Ortiz Lavado, (1993). El mismo plantea que se ha trabajado erróneamente la Seguridad y Salud Ocupacional, ya que se ha tratado como un programa no articulado y de aplicación independiente, por lo que muchas veces no se han logrado los objetivos deseados. Este autor expone que la Seguridad y Salud Ocupacional tiene que ser manejada como un sistema, y que gracias a ello se contribuirá a reducir costos en las empresas. Refiere que los motivos para implantar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional son:

- Ayudar a cumplir la legislación con facilidad, así como el cumplimiento de cualquier norma a la cual la empresa desee suscribirse,
- Ayudar a reducir costos al manejar la Seguridad y Salud Laboral como sistema,
- Soportar la creciente presión comercial y;
- El incremento de la conciencia de los inversores.

A criterio de Pérez Fernández, (2006), en general los modelos que se desarrollan en el área de Latinoamérica no distan de los analizados en otras partes del mundo.

En Cuba la actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo sufrió una depreciación durante el periodo especial, y no es hasta el año 2000 que se ve revitalizada como parte del proceso de perfeccionamiento empresarial, como resultado surge el modelo desarrollado por el Lic. Alfredo Díaz Urbay y Colectivo de Autores (2000), en el cual se comenta que la aplicación del nuevo modelo de seguridad, al igual que en otros aspectos, parte de la política laboral, así como del diagnóstico previo que debe realizar la empresa para evaluar su situación inicial. Este análisis comprende varias etapas que deben realizarse consecuentemente para el alcance de los objetivos establecidos.

La provincia de Cienfuegos no está ajena al desarrollo de la temática de Seguridad y Salud del Trabajo, se evidencian diferentes líneas de trabajo relacionadas con la temática, entre las que se destacan el diseño y aplicación de procedimientos para:

1. La mejora del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basados en el enfoque de procesos. Se distinguen los procedimientos desarrollados y aplicados por:

Tabla 1.3: Procedimientos desarrollados y aplicados para la mejora del Proceso de Gestión de la SST. Fuente: Elaboración Propia.

Autores	Aplicado en:
Pérez Hernández, D. R., (2010)	Hotel Jagua.
Cueto Groero, J.F., (2010)	Empresa SOMEK Cienfuegos
Gil Martínez, D. (2010)	Sucursal Servisa SA.
Reyes Figueredo (2011),	Centro Nacional de Certificaciones de Cienfuegos
Pérez Jorge, J.J., (2011)	Sucursal CIME Cienfuegos
Cruz González, J., (2012)	Empresa Informática y Comunicaciones MINAGRI
Veitía Batista, D., (2013)	Hotel Rancho Luna-Faro Luna
Morales Reina, S., (2013)	Empresa Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

Las modificaciones fundamentales que realizan los autores mencionados se centran en: el diagnóstico inicial, la selección de los indicadores de seguridad, el diseño y descripción de los elementos generales (requisitos) del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la elaboración de los procedimientos específicos, el seguimiento de los indicadores y la evaluación por la dirección.

Los resultados fundamentales alcanzados se centran en:

- Determinación de las principales debilidades del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Se obtienen las variables claves de entrada en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Se determinan los fallos potenciales del proceso de Gestión de Riesgos Laborales que pueden dar origen a la materialización del riesgo. Propuesta de un conjunto de indicadores los cuales sirven de base para el control de las acciones relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Propuesta de acciones planificadas (correctivas y preventivas) a través del análisis de los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.
2. La Gestión de Riesgos Laborales, haciendo énfasis en el estudio de los factores de Riesgos Laborales, destacándose:

Tabla 1.4: Procedimientos desarrollados y aplicados para la Gestión de Riesgos Laborales. Fuente: Elaboración Propia.

Autores	Aplicado en:
Abreu Hernández, D., (2007)	Empresa GEOCUBA Cienfuegos
Godoy del Sol, H., (2008)	Hotel Punta la Cueva
Castro Rodríguez, D. J., (2009)	Rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos, en la zona de Punta Majagua,
Valdivia Martínez, M., (2009)	Empresa Azucarera 5 de Septiembre
Santos Hernández, M.R., (2009)	Empresa Comercializadora de Azúcar y productos del MINAZ
González González, J., (2009)	Universidad de Cienfuegos
Hernández Acosta, E.D., (2010)	Lavandería Unicornio
Ramírez Vega, Alexis. (2010)	Unidad de Base No-2 del GECA
Chaviano Barrisonte, N. (2013)	Empresa ECIE Cienfuegos

Los resultados fundamentales alcanzados se centran en:

- Diagnóstico en materia de prevención,
- Identificación de los Factores de Riesgos por áreas y puestos de trabajo,
- Propuesta de un plan de acción.

3. Mejoramiento del Sistema de GSST, se destacan:

Tabla 1.5: Procedimientos desarrollados para el mejoramiento del SGSST. Fuente Elaboración Propia.

Autores	Aplicado en:
Casales Cutiño, C., (2009)	Empresa Brascuba Cigarrillos SA.
Andino González, A.C., (2011)	Empresa Pesquera Industrial de Cienfuegos
Jiménez Leandro, F. (2012)	Empresa GEOCUBA Cienfuegos

Los resultados fundamentales alcanzados se centran en:

- Diagnóstico de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se identifican los peligros existentes y evalúan los riesgos en cada una de las áreas que conforman la organización.

- Proyección de soluciones con vistas a lograr la efectiva Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en dicha empresa
 - Conjunto de indicadores para el control de la actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - Reglas de seguridad que deben tener en cuenta los trabajadores para realizar el trabajo de forma segura, evitando accidentes
4. Análisis de la accidentalidad en las empresas:

Tabla 1.6: Procedimientos desarrollados y aplicados para el análisis de la accidentalidad en las empresas. Fuente: Elaboración Propia.

Autores	Aplicado en:
Curbelo Martínez, M. (2011)	Empresa Eléctrica Cienfuegos
Mendoza Leyva, D., (2013)	Unidad de Negocios Refinería Cienfuegos

Los resultados fundamentales alcanzados se centran en:

- Diagnóstico del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Identificación del modelo matemático que posibilite explicar los incidentes laborales en dichas empresas.
- Propuesta de un programa de medidas para la disminución de los incidentes laborales, a partir de los resultados obtenidos en el análisis del modelo matemático.

Todas estas investigaciones son tenidas en cuentas como antecedentes para el trabajo posterior, realizando a partir de la búsqueda, adecuaciones a dichos procedimientos.

Conclusiones del capítulo I

1. El enfoque de proceso en la Gestión de Seguridad y Salud Laboral, es actualmente uno de los principios básicos y fundamentales para orientar a una organización hacia la obtención de los resultados deseados.
2. La Seguridad y Salud en el Trabajo constituye un insumo indispensable de la gestión de capital humano y está orientada a crear condiciones, capacidades y cultura para que el trabajador desarrolle su trabajo eficientemente en adecuadas condiciones ergonómicas y con el mínimo de riesgo que eviten sucesos y daños a la salud, a la integridad, al patrimonio y al medio ambiente.
3. Se constata en las referencias teóricas consultadas respecto a la seguridad, la importancia concedida al reconocimiento y control de los riesgos como acciones clave para garantizar la protección de las personas y los bienes materiales, por lo que el éxito de cualquier sistema de gestión de la seguridad descansa en el diseño e implementación de procedimientos de control de riesgos adecuados a la complejidad tecnológica de cada actividad o sector industrial.
4. La identificación, evaluación y control de los riesgos, es un proceso mediante el cual se identifican las situaciones peligrosas, los peligros y los riesgos vinculados a éstos, así como las personas que están expuestas a ellos, y a partir de esto, se procede a su evaluación y cuyo principal cliente es el trabajador. Los resultados, calidad y precisión de los análisis y evaluación de riesgos dependen en gran medida del objeto de estudio, del equipo de trabajo que lo realiza, y de los métodos y modelos de análisis empleados.

CAPÍTULO II

Capítulo II: Implementación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

En este capítulo se aplica el procedimiento desarrollado por Pérez Jorge (2011) en su Trabajo de Diploma para la mejora de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. El mismo está fundamentado en los criterios de autores como Cortes, Díaz (2000); Cirujano, González (2000); Pareja (2000); Acuña (2007) y Fernández (2007) consultados en el capítulo sobre análisis bibliográfico realizado anteriormente. Este procedimiento fue seleccionado teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- ✓ Está mucho más completa y novedosa, ya que incluye nuevas modificaciones que hacen más amplio el análisis de Riesgos Laborales y de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Añade en una de sus etapas un análisis con enfoque de proceso, con el objetivo de que este sistema de gestión sea visto como tal en las organizaciones.
- ✓ Puede ser aplicado en cualquier entidad
- ✓ Propone el estudio de los FRL a través de un análisis estructurado en etapas y pasos, donde se realiza la identificación y evaluación de los riesgos por áreas y puestos de trabajo.
- ✓ Se encuentra bien estructurado y explicado lo que hace más fácil su entendimiento y aplicación.
- ✓ Se fundamenta en los criterios de Cortes Díaz (2000), Beltrán Sanz (2003), Pons Murguía y Villa González del Pino (2006), Pérez Fernández (2006)

2.1 Implementación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

La figura 2.1 muestra las etapas del procedimiento

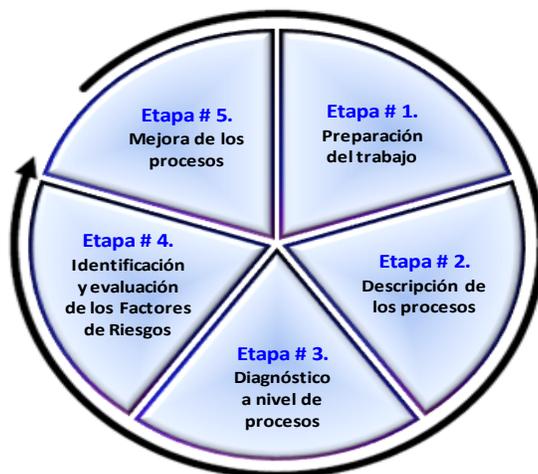


Figura 2.1: Etapas del Procedimiento de GSST. Fuente: Pérez Jorge, (2011).

En el **Anexo 16** se describen cada una de las etapas y pasos a desarrollar, así como la explicación teórica de la información que debe abordarse.

En este capítulo se desarrollan las primeras 3 etapas del mismo, realizándose un diagnóstico de los procesos de Gestión de Seguridad y Salud Laboral y Gestión de Riesgos Laborales en el CMP, el cual debe arrojar la realidad de la organización y la necesidad de que se realice el estudio propuesto en los objetivos.

ETAPA 1: PREPARACION DEL TRABAJO

Esta etapa tuvo como objetivo:

- Organizar todo el trabajo que se desarrollará posteriormente con la implementación del procedimiento.

A continuación se desarrollan cada uno de los pasos de la etapa.

♣ Paso 1: Selección del equipo de trabajo.

Para la conformación del equipo de trabajo se le explicó al director del CMP la importancia de que los trabajadores que lo conformaran cumplieran con los requisitos siguientes:

- Trabajadores creativos y responsables, con excelentes resultados en su desempeño laboral.
- Técnicos, directivos, miembros del Consejo de Dirección y especialistas que posean un dominio de la actividad de la entidad y que tengan experiencia del trabajo en la misma.

La tabla 2.1 muestra los integrantes del equipo de trabajo.

Tabla 2.1: Integrantes del equipo de trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Nombre y apellidos	Cargo
Carlos A. Delfín Villazón	Director
René M. Delgado Álvarez	Jefe Administrativo
Dianelly Gómez Díaz	Especialista de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente
Gonzalo Alfonso Calsadilla	Esp. Principal Grupo de Pronóstico
Zenaida Cala Roque	Técnico Recursos Humanos
Darvel Cuba Loforte	Esp. Principal Grupo de Atención a la Red
Sinai Barcia Sardiñas	Esp. Principal Grupo Científico

Se consideró que éstos eran los trabajadores más conocedores y responsables que podrían aportar ideas en el desarrollo de la investigación, además de transmitir cualquier información con mayor facilidad, ya que por su nivel de jerarquía son los responsables de los diferentes

áreas o departamentos de la entidad. Asimismo cada área tiene participación activa durante el estudio con un trabajador designado por cada una de ellas.

Se realizó la capacitación del equipo facilitador familiarizándolo con el procedimiento a utilizar, las principales técnicas y herramientas a emplear, así como aspectos teóricos importantes. Algunas de ellas se relacionan a continuación:

1. Resolución 31/2002 y 39/2007
2. Instrucción 02 y 03/2008
3. Guía y cuestionario diagnóstico
4. Técnica UTI
5. Mapas de procesos
6. Diagrama de Pareto
7. Temas de Seguridad y Salud en el Trabajo, Riesgos Laborales, Enfermedades Profesionales

De esta forma, el equipo de trabajo adquirió el conocimiento necesario y la confianza para expresar sus opiniones y puntos de vista diferentes que pudieran aportar nuevas ideas en la investigación.

♣ **Paso 2: Informar a todos los miembros de la organización.**

Luego de cumplir con el paso anterior, se organizó una reunión con todos los trabajadores del centro con el objetivo de:

- Explicar a todos los niveles el objetivo, importancia y alcance de la investigación en materia de Seguridad y Salud Laboral en la organización.
- Obtener el compromiso y apoyo de la dirección y del área de Recursos Humanos, el que servirá de enlace con el colectivo de trabajadores en todo momento.
- Colaboración y cooperación de todos los trabajadores, ya que éstos constituyen el recurso principal de la investigación en la aplicación de las herramientas de trabajo.

♣ **Paso 3: Preparar el trabajo**

En esta etapa se desarrollaron las siguientes tareas:

1. Elabora cronograma con el plan de actividades, incluyendo por cada tarea los responsables y la fecha de ejecución. **Anexo 17**
2. Reproducir materiales a utilizar durante la investigación (cuestionario diagnóstico, instrucción 3/2008 y guía diagnóstico desarrollada por el IEIT 2006)

♣ **Paso 4: Caracterización del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos**

El desarrollo de la Meteorología en Cienfuegos en la primera mitad del siglo XX estuvo muy vinculado al trabajo del Observatorio del Colegio Monserrat creado por el padre Jesuita

Benito Viñez. En este observatorio se realizaban mediciones meteorológicas cada dos horas, para un total de 12 observaciones diarias que reflejaban el comportamiento del tiempo en la Ciudad de Cienfuegos.

Con el triunfo de la revolución cubana la meteorología constituyó una disciplina de connotado interés para nuestro gobierno, fue entonces que, luego de ocurrir el desastre natural provocado por el Huracán Flora a comienzos de octubre de 1963, que dejara más de 1500 pérdidas de vidas humanas y cuantiosos daños a la economía del país, nuestro gobierno revolucionario comprende la necesidad de potenciar el servicio meteorológico en Cuba.

Un considerable impulso para la Meteorología en el territorio central de Cuba constituyó el Proyecto de las Naciones Unidas “**Cuba 507**”, que fue desarrollado entre los años 1972 y 1976, el cual permitió la construcción de dos estaciones meteorológicas: la estación de Cienfuegos ubicada en Cantarrana (a la salida de la ciudad) y la estación meteorológica de Aguada de Pasajeros.

Una nueva etapa en el desarrollo de la meteorología comenzó a partir de 1998 con la aprobación del Proyecto “**Fortalecimiento del sistema meteorológico en la provincia de Cienfuegos**” financiado por la Conferencia Episcopal Italiana que permitió: el remozamiento de las estaciones meteorológicas; la automatización del radar Pico San Juan, que garantiza y fortalece el uso de esta poderosa herramienta para la emisión del tiempo con confiabilidad; y la construcción del nuevo centro, y por último la posibilidad e intercambio científico técnico a través de la informatización y la capacitación de especialistas tanto dentro y fuera del país. El **Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos (CMPC)**, perteneciente a la Delegación Territorial del CITMA, fue creado oficialmente en el año 1989 tras una decisión gubernamental.

Con el cambio de estructura ocurrido en el año 2000, el centro pasó de ser presupuestado a centro con financiamiento diferenciado tributando metodológicamente al Instituto de Meteorología como centro independiente.

El CMPC define su **Misión** como: Suministrar la información meteorológica y climática autorizada, confiable y oportuna sobre el estado y comportamiento futuro de la atmósfera. Esta información es dirigida a velar por la seguridad de la vida humana y a la reducción de las pérdidas de bienes materiales ante desastres naturales de origen meteorológico, contribuyendo al bienestar de la comunidad y al desarrollo socioeconómico sostenible.

Visión:

- Hacer que nuestro pueblo se sienta orgulloso del trabajo que desarrollamos.

- Ser el mejor Centro Meteorológico del país integralmente.
- Convertirse en el Centro de Referencia Nacional en el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del sistema meteorológico del país.
- Ser líderes en la introducción de soluciones novedosas en el servicio meteorológico.
- Lograr una solvencia económica estable capaz de enfrentar el desarrollo cambiante e innovador que nos impone el entorno.
- Lograr la certificación de la calidad de los servicios meteorológicos.

Para dar cumplimiento a esta misión la organización se ha trazado diversos objetivos estratégicos 2012 – 2015 con vista a mejorar su trabajo, los cuales se mencionan a continuación.

- Elevar la calidad de los datos primarios y fortalecer las comunicaciones meteorológicas.
- Continuar mejorando la efectividad de los pronósticos del tiempo.
- Incrementar la disponibilidad de información, predicciones y servicios aplicados para facilitar la adopción de medidas de adaptación a la variabilidad y el cambio climático.
- Fortalecer la investigación e innovación tecnológica en la meteorología y alcanzar mayor eficiencia en las acciones de colaboración internacional.
- Alcanzar niveles superiores de eficiencia en la planificación y control del plan económico. Registrar de manera correcta y oportuna los hechos contables.
- Perfeccionar el control de la superación y la preparación político-ideológica de los cuadros y trabajadores para obtener mejores resultados en la Gestión del Capital Humano.
- Fortalecer las actividades de la preparación para la defensa y el sistema de protección interna.

El centro realiza un amplio plan de investigaciones que le permitan perfeccionar el servicio meteorológico; entre las principales líneas de investigación se encuentran:

- Vigilancia meteorológica y el servicio a muy corto plazo.
- Informatización del servicio meteorológico.
- Desarrollo de la modelación del sistema de pronóstico a corto plazo.
- Vigilancia del clima (climatología)
- Agrometeorología

El Centro posee dos Estaciones Meteorológicas completamente automatizadas quienes realizan las mediciones trihorarias y un Radar Meteorológico, ubicado en el Pico San Juan.

Clientes:

Los clientes se dividen de acuerdo al servicio científico técnico que reciben:

Los clientes de los servicios estatales (incluye pronóstico del tiempo a largo, mediano y corto plazo):

- Gobierno Telecentro • Entidades estatales • La población
- Partido Emisoras de radio • Defensa Civil

Los clientes de los servicios propios (incluye alquiler de instalaciones, estudio y caracterización climática y servicio de geomática aplicada, etc)

- CIMEX SA • TRANSTUR • CONSTRUCTORA MILITAR
- MOVITEL • TRANSGAVIOTA • ECASA
- SEPSA • CANEY 5 • GUARDAFRONTERAS

Los principales proveedores de la entidad son:

Entre las principales empresas de la provincia que ofertan las piezas de repuestos, avituallamiento, equipos de computo, materiales gastables y el aseguramiento alimentario, entre ellos se destacan:

- COPEXTEL
- CIMEX
- DIVEP
- SASA Villa Clara

Productos que compra:

Entre los productos que compra a dichas entidades se encuentran:

- Materiales de oficina: papel, bolígrafos, files, goma de pegar, etc.
- Insumos informáticos: discos duros, memorias, motherboard, etc.
- Insumos de aseo y limpieza: detergentes, frazadas, desincrustantes.
- Insumos para los medios de transporte: neumáticos, aceites, lubricantes, piezas de repuestos, combustibles, etc.

De igual forma, mantiene relaciones con diferentes universidades entre las que se destacan:

- **Universidad de Cienfuegos:** en la que varios miembros del centro imparten asignaturas en la maestría de Manejo Integrado de Zonas Costeras.
- **Facultad de Ciencias Médicas:** en la que varios especialistas imparten docencia a estudiantes de cuarto año de medicina en la asignatura Medicina de desastre.

- **Instituto Superior Pedagógico.**

La estructura organizativa se muestra en el **Anexo 18**.

Caracterización de la fuerza de trabajo:

La organización tiene una plantilla aprobada de 67 trabajadores encontrándose cubiertos 58 cargos para un 86.6%. En las Figuras: 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5 se desglosan el capital humano por categoría ocupacional, nivel de escolaridad, sexo y por edades.

- *Descomposición de la plantilla por categoría ocupacional:*

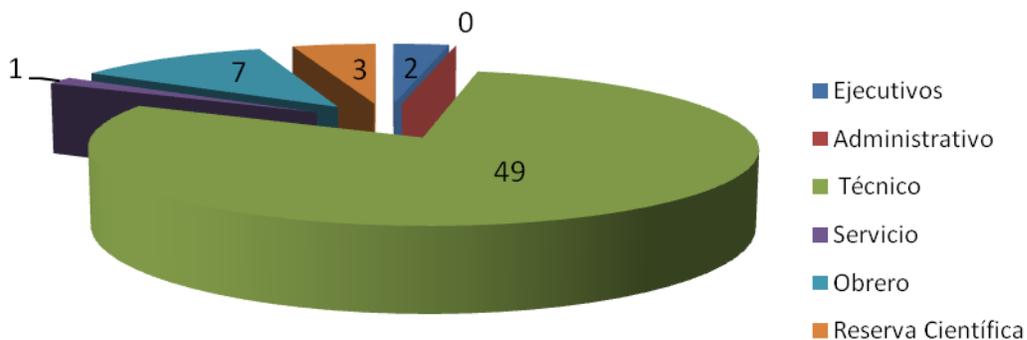


Figura 2.2: Composición de la plantilla según las categorías ocupacionales. Fuente: Elaboración Propia.

El estudio de la estructura por categoría ocupacional puso al descubierto un predominio del 79% de los trabajadores en la categoría de técnicos, por lo que la mayoría de sus miembros trabajaban en actividades directas a los servicios.

- *Descomposición de la plantilla por nivel de escolaridad:*

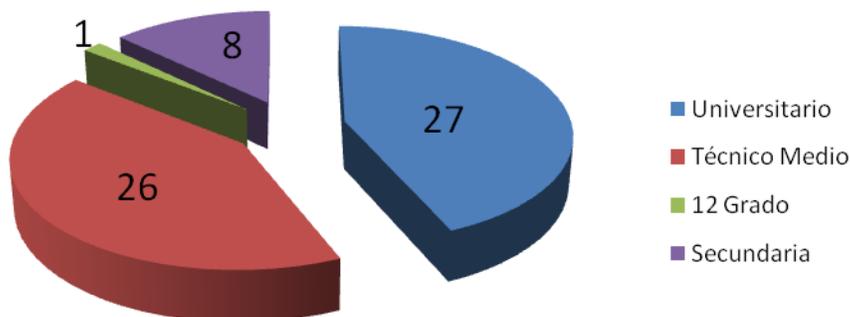


Figura 2.3: Cantidad de trabajadores según el Nivel Escolar. Fuente: Elaboración Propia.

La comparación de la estructura de la plantilla por nivel escolaridad refleja la distribución del personal a través del estado actual de la formación. La figura muestra que el 43.5 % de los

trabajadores tienen nivel superior de escolaridad, el 41.9 % tiene aprobado el técnico medio, elementos estos que evidencian el alto nivel de preparación de los trabajadores, lo que contribuye al aumento de la calidad del servicio que se brinda en la entidad.

- *Descomposición de la plantilla por sexo:*

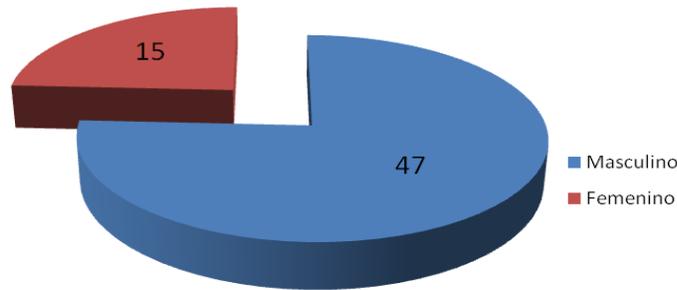


Figura 2.4: Cantidad de trabajadores según el sexo. Fuente: Elaboración Propia.

Respecto al sexo de los trabajadores, se puede afirmar que la mayor cantidad de ellos son hombres, ya que solamente el 24.2% del total son mujeres.

- *Descomposición de la plantilla por edades:*

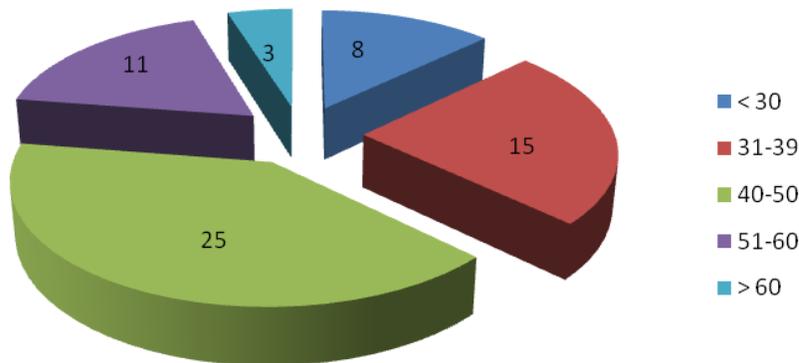


Figura 2.5: Cantidad de trabajadores según edad. Fuente: Elaboración Propia.

El promedio de edad de los trabajadores del Centro Meteorológico es de 48 años.

♣ Paso 5: Identificación y secuencia de los procesos

En este paso fue necesario definir cuales son los procesos estratégica, claves y de apoyo de la organización, para ello se contó con la participación del equipo de trabajo, quienes luego de varias sesiones de trabajo definieron los procesos de la organización de la forma siguiente:

Procesos Estratégicos.

- ✓ Planeación estratégica

✓ Dirección por objetivos

✓ Control Interno

Procesos claves

- Medición, asentamiento y transmisión de las observaciones meteorológicas
- Pronóstico y vigilancia del tiempo
- Desarrollo de aplicaciones informáticas
- Climatología y agrometeorología

Procesos de apoyo

1. Actividad económica y recursos humanos
2. Aseguramiento a la actividad meteorológica
3. Defensa, seguridad y protección
4. Comercialización

En el **Anexo 19** se puede observar el mapa general de proceso del CMP de Cienfuegos.

ETAPA 2: DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

Esta etapa tuvo como objetivo:

- Describir el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización objeto de estudio.

Para la descripción del proceso de GSST (proceso de apoyo de la entidad) se desarrollaron los siguientes pasos:

- 1) Descripción del contexto.
- 2) Definición del alcance
- 3) Determinación de los requisitos
- 4) Análisis de la situación

A continuación se desarrollan cada uno de los pasos de la etapa.

♣ Paso 6: Descripción del contexto

En este paso se especificaron de conjunto con el equipo de trabajo los siguientes aspectos del proceso de GSST en la organización:

- **La Esencia de la actividad:** *la prevención y control de los Factores de Riesgos Laborales en los puestos y áreas de trabajo, garantizando de esta forma la disminución o eliminación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.*
- **El Resultado esperado del proceso:** *garantizar la integridad de los trabajadores, su capacidad y eficiencia en la labor que realizan a través de:*
 1. *Una correcta Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.*

2. *Creando condiciones de seguridad y salud que posibiliten la conservación del factor humano durante la actividad laboral.*
3. *Manteniendo los Riesgos controlados.*

- **Los Límites del proceso** constituyen las entradas y salidas del mismo:

Dentro de las **Entradas** del proceso se encuentran:

- ✓ Resoluciones, leyes y normas en materia de Seguridad y Salud Laboral.
- ✓ Capacitación e instrucción en estas materias.
- ✓ Orientaciones específicas del CITMA, INSMET, MINSAP y Delegación Territorial del CITMA.
- ✓ Presupuesto aprobado.
- ✓ Equipos de seguridad y protección personal y colectiva.
- ✓ Medios de protección contra incendios.

Dentro de las **Salidas** del proceso se encuentran:

- ✓ Personal capacitado en materia de Seguridad y Salud Laboral.
- ✓ Riesgos controlados.
- ✓ Ambiente de trabajo seguro.
- ✓ Presupuesto de seguridad y salud.
- ✓ Planes de mejora.
- ✓ Disminución de los accidentes laborales y enfermedades profesionales.
- ✓ Registro de inspección.

- **Interfase con otras actividades:** el proceso de GSST influye e interactúa con los otros procesos principales la organización. La Gestión de la Seguridad y Salud Laboral es un proceso de suma importancia en las empresas e inclusive puede cuestionarse como necesario, dado su efecto positivo en el bienestar de los trabajadores, y por consiguiente en los resultados empresariales que éstos pueden alcanzar. Esta materia garantiza que las prácticas que se realicen durante la actividad laboral sean seguras, sirviendo de apoyo esencial en el alcance de los objetivos organizacionales.

- **Los Actores involucrados en la actividad** son los ejecutores, proveedores y clientes:

Los **ejecutores** son los responsables de la actividad en la organización, lo cual incluye principalmente a la Especialista de Recursos Humanos como gestor de la Seguridad y Salud en su contenido de trabajo, así la máxima figura de la entidad.

Los **proveedores** son los encargados de garantizar las entradas del proceso para que se ejecute una correcta gestión de la Seguridad y Salud Laboral.

- ✓ Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS).

- ✓ Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA)
- ✓ Ministerio de Salud Pública (MINSAP).
- ✓ Esp. de Recursos Humanos
- ✓ Delegación Territorial del CITMA
- ✓ Instituto Provincial de Estudios Laborales (IPEL).
- ✓ SEISA.
- ✓ SEPSA.
- ✓ Entidades suministradoras a terceros como ITH, SASA, DIVEP
- ✓ Instituto de Meteorología (INSMET)

Los **Clientes** del proceso son:

- ✓ Trabajadores.
- ✓ Esp. de Recursos Humanos
- ✓ Consejo Dirección de la entidad
- ✓ Esp. de la actividad en los niveles superiores.
- ✓ Dirección de Recursos Humanos del INSMET.
- ✓ Dirección Municipal y Provincial de Seguridad y Salud.

♣ **Paso 7: Definición del alcance**

El proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo abarca diferentes actividades, como son: Gestión de Riesgos Laborales, investigación de accidentes, capacitación y formación, protección personal y colectiva, flujo informativo; las cuales se llevan a cabo en todas las áreas de la entidad.

♣ **Paso 8: Determinación de los requisitos**

Requisitos de los clientes: en reunión realizada con el colectivo de trabajadores (principal cliente del proceso) se logró conocer que las exigencias con relación al mismo eran:

- Cumplimiento de la legislación en materia de Seguridad y Salud Laboral.
- Cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras acordes a los intereses de los trabajadores
- Correcta comunicación.

Requisitos de los proveedores: en consulta realizada a algunos proveedores, fundamentalmente especialistas y funcionarios del INSMET y el CITMA se lograron conocer las exigencias del proceso para que satisfaga al cliente, entre ellas se encuentran:

- Elaboración de modelos que cumplan con las normas vigentes.
- Entrega de la información en tiempo.

- Cumplimiento de la legislación actual, referente a la materia.
- Elaboración de medidas preventivas y correctoras de acuerdo a los intereses de los trabajadores y la entidad.
- Correspondencia del plan de formación con las necesidades propias de cada trabajador.

En el **Anexo 20** se muestra el mapa del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el CMP Cienfuegos, utilizando la técnica SIPOC. De igual forma se confeccionó la ficha del proceso de GSST, herramienta que muestra mayor información que el mapa de procesos y de una forma más fácil. **Anexo 21.**

♣ **Paso 9: Análisis de la situación**

En este paso se hace una descripción del funcionamiento de la actividad de Seguridad y Salud en la entidad y para ello se analizan las actividades fundamentales que se desarrollan en el proceso:

- Proceso de Gestión de Riesgos Laborales.
- Reporte, investigación y registro de accidentes.
- Capacitación y formación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Atención a la salud de los trabajadores.
- Planificación del presupuesto de Seguridad y Salud Laboral.
- **Proceso de Gestión de Riesgos Laborales.**

La entidad cuenta con un procedimiento para la identificación de peligros y evaluación de riesgos (fuente potencial de daño), y con los formatos para elaborar los planes de medidas para el control, minimización y eliminación de los peligros. La evaluación de los riesgos asociados a ellas y las medidas de control posibles para dichas situaciones peligrosas se establecen en el Modelo para la Evaluación de Riesgos según establece la resolución 31/2002.

El proceso de identificación, evaluación y control de riesgos evaluación de los riesgos se desarrolla a través de un proceso sistemático caracterizado por las etapas siguientes:

- Identificación de los Riesgos (Reconocimiento de las condiciones riesgosas) para ello se utiliza el cuestionario de Identificación de Riesgos. **Anexo 22**
- Estimación y Valoración de los riesgos. (Definir prioridad) **Anexo 23**
- Control (Planes de prevención) **Anexo 24**

A pesar de contar con el procedimiento no se encuentran actualizados los riesgos laborales desde el año 2010, por lo que no existe un estudio adecuado de los Riesgos Laborales por grupos y puestos de trabajo.

- **Reporte, investigación y registro de accidentes.**

Para el reporte, investigación y registro de accidentes la entidad tiene establecido el modelo Registro de Incidentes del Trabajo. **Anexo 25**

Todos los Accidentes o Incidentes de Trabajo ocurridos en el CMP se investigarán y se registrarán, con independencia de que la lesión sufrida provoque o no la pérdida de jornada de trabajo.

Los accidentes ocurridos en cualquier área de la entidad serán informados a la actividad de Recursos Humanos dentro de las 72 horas siguientes de ocurrido el hecho.

Las medidas que se deriven de la Investigación del Accidente serán cumplidas por la Administración de la entidad en los términos y plazos que se fijen en dicho expediente, una vez discutida y aprobada por esta.

En la ocurrencia de accidentes fatales, graves o múltiples el Jefe inmediato del lesionado deberá preservar el lugar del hecho e informar al área de Recursos Humanos el cual a su vez, dará cuenta al Director de la entidad.

El Director del CMP informará de los Accidentes de Trabajo ocurrido en su entidad, al órgano de Trabajo Municipal del Territorio, así como al INSMET.

La Investigación de los Accidentes de Trabajo en la entidad es realizada por una Comisión Investigadora integrada por el Especialista de Recursos Humanos que atiende la actividad de SST, el Jefe inmediato del trabajador accidentado y de un miembro de la Sección Sindical del área de que se trate.

Las conclusiones de la Comisión se darán a conocer al Jefe del área del accidentado y el mismo valorará la medida disciplinaria a tomar con él o los responsables del accidente.

La Sección Sindical del Centro Informará a los Trabajadores los resultados de las investigaciones de los Accidentes y las medidas tomadas con los responsables.

Los accidentes del trabajo fatal o múltiple deben informarse por la Técnico .que atiende la actividad de Seguridad y Salud, a la Dirección de Trabajo Provincial y Municipal correspondientes, dentro de las 24 horas siguientes al momento en que ocurren.

- **Capacitación y formación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

El plan de capacitación y formación se elabora anualmente, en este se incluyen de forma permanente temas de SST tanto a nivel individual como del centro. Esta capacitación constituye un medio fundamental para lograr una conducta o comportamiento seguro en el lugar de trabajo. Entre las acciones de capacitación en esta materia realizadas por la organización se encuentran:

- Instrucción Inicial General y Específica

- Toma Conciencia
- Prevención de enfermedades como Alcoholismo, Tabaquismo, VIH SIDA
- Proliferación vectores
- **Atención a la salud de los trabajadores.**

La entidad tiene establecido que ante cualquier eventual necesidad de que un trabajador necesite recibir servicios médicos de urgencia, se contacta con el Hospital Provincial “Gustalvo Aldereguía Lima” y con la posta médica del PPU más cercano al centro.

Por otro lado, hay establecidos principios para la prevención contra el tabaquismo, el alcoholismo y las enfermedades de transmisión sexual, con propaganda escrita e intercambio de seminarios. Todas las acciones en esta temática son coordinadas con la sección sindical del centro.

- ***Planificación del presupuesto de Seguridad y Salud Laboral.***

En el plan económico anual de la entidad se incluye una partida destinada al financiamiento de la gestión SST, este incluye:

- Compra de equipos de protección personal (cascos, fajas protectoras, gafas, overol, botas, guantes)
- Llenado de extintores.
- Capacitación de la brigada contra incendios
- Capacitación de los trabajadores en materia de SST,

En la elaboración de los planes económicos participan de conjunto el Director, Jefe del grupo Administrativo, la Especialista Económica, la especialista de Recursos Humanos que atiende la actividad de Seguridad y Salud del Trabajo, los Especialistas Principales de Grupos y Estaciones y el sindicato, quienes plantean sus necesidades en esta temática.

El cumplimiento de este financiamiento se chequea y controla trimestralmente en el Consejo de Dirección, emitiendo información en el mismo período de plan y ejecución al INSMET.

En el **Anexo 26** se muestra el modelo para el control del presupuesto para adquirir equipos de protección personal y colectiva (EPP).

ETAPA 3: DIAGNÓSTICO DE PROCESOS

Esta etapa se realiza teniendo en cuenta las siguientes vertientes:

1. Diagnóstico del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Diagnóstico del proceso de Gestión de Riesgos Laborales.

♣ Paso 10: Diagnóstico de Procesos.

Vertiente I - - Diagnóstico del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Esta vertiente tiene como objetivo:

- Diagnosticar a nivel empresarial la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo identificando los puntos débiles y fuertes en dicho tema.

Para realizar el diagnóstico fueron seleccionadas las siguientes técnicas:

- Cuestionario Diagnóstico (Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo, 2006). **Anexo 27**
- Instrucción 03/2008 **Anexo 28**
- Guía de Diagnóstico del Proceso de Implantación de la NC 18001:2005 (MTSS, 2006). **Anexo 29**

Las mismas permitieron identificar los problemas existentes en dicho proceso obteniendo una evaluación del estado de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la entidad objeto de estudio, además se analizaron sus causas.

A continuación se refieren los resultados obtenidos con la aplicación de cada técnica.

1. Aplicación del Cuestionario Diagnóstico (Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo, 2006)

El cuestionario diagnóstico tiene como objetivo evaluar la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en una entidad.

El cuestionario analiza 30 aspectos o indicadores de la actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa con los cuales se puede evaluar la actividad teniendo en cuenta la puntuación total obtenida.

El cuestionario fue aplicado al equipo de trabajo, los resultados se muestran en el **Anexo 30**.

La **Figura 2.6** muestra la puntuación obtenida por cada indicador evaluado.

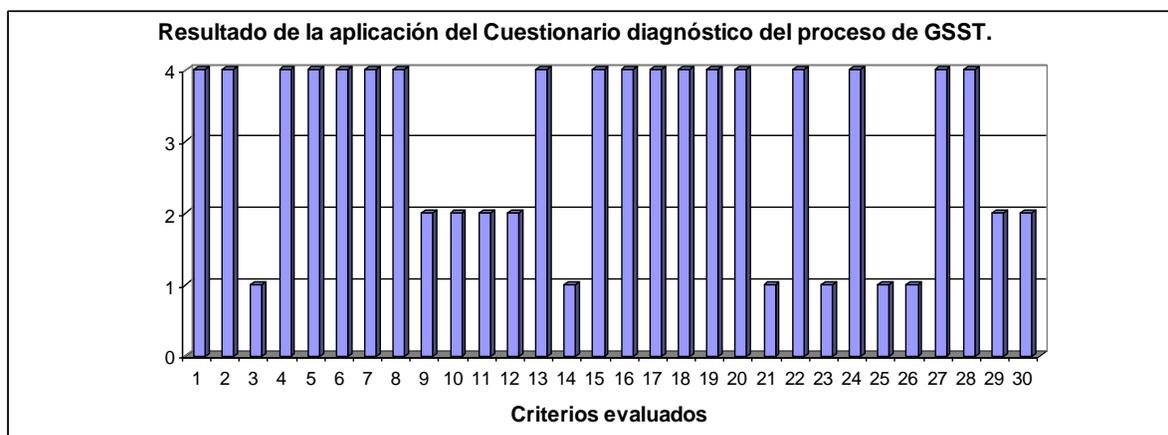


Figura 2.6: Resultado de la aplicación del Cuestionario Diagnóstico por cada criterio de evaluación del Fuente: Elaboración Propia

Leyenda:

- Base Legal y Orientativa.
- Política de SST en correspondencia con la estrategia de la Organización.
- Conocimiento de la Política.
- Estructura organizativa y subordinación de la SST.
- Manual de Organización.
- La SST en los Consejos de Dirección.
- Integración de la seguridad a la gestión de la empresa (GRH-técnico-prod-mtto, etc.).
- Capacitación.
- Conocimiento de los Riesgos.
- Participación de los Trabajadores.
- Levantamiento de Riesgos.
- Planificación de las acciones de seguridad.
- Recursos disponibles.
- Control y ajuste de las acciones.
- Selección de Personal.
- Evaluación del Desempeño.
- Estimulación.
- Requisitos de Seguridad y Salud.
- Investigación de Accidentes.
- Permiso de Seguridad.
- Enfermedades Profesionales.
- Condiciones Higiénico-Sanitarias.
- Factores de Riesgo.
- Equipos de Protección Personal.
- Documentos Tecnológicos.
- Mantenimiento.
- Nuevas Inversiones.
- Incendios, Explosiones y Catástrofes.
- Medio Ambiente.
- Análisis costo-beneficio.

De la figura se infiere que la puntuación total obtenida es de 90 puntos lo cual ubica a la entidad en una posición MEJORABLE en cuanto a la GSST. La tabla 2.2 muestra la cantidad obtenida por cada valor.

Tabla 2.2: Puntos obtenidos por cada criterio. Fuente: Elaboración Propia

Puntuación	Cantidad	Porcentaje
1 punto	6	20%
2 puntos	6	20%
3 puntos	0	0
4 puntos	18	60%

A continuación se relacionan las deficiencias detectadas:

- La política, objetivos y metas no son conocidos por la Dirección y la Técnica de Recursos Humanos solamente (criterio 3)
- Existen las instrucciones de seguridad pero son incompletas, parciales y no son actualizadas periódicamente (criterio 9)
- Los trabajadores no participan en el análisis de los problemas de SST (criterio 10)
- El levantamiento de los riesgos esta realizado parcialmente y no es sistemático (criterio 11)
- Existe un programa preventivo que no se corresponde a los problemas que confronta la empresa (criterio 12)
- No se realizan auto inspecciones (criterio 14)
- No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas (criterio 21)
- No existe un control sobre los Factores de Riesgo Eléctricos, Mecánicos, Químicos, Ruidos presentes en las áreas de trabajo. (criterio 23)
- En los documentos tecnológicos y de procesos no aparecen los requisitos a cumplir sobre la SST. (criterio 25)
- A los equipos y maquinarias se les da el mantenimiento solamente cuando ocurren fallos (criterio 26)
- Hasta el momento el análisis sólo incluye los costos por concepto Seguridad Social (criterio 30)

2. Aplicación de Instrucción 03/2008:

La instrucción 03/2008 tiene como objetivo:

- Establecer como instrumento para la evaluación de la organización de la Seguridad y Salud en el Trabajo y del estado de las condiciones de seguridad en los centros de trabajo, la ficha de registro y evaluación.

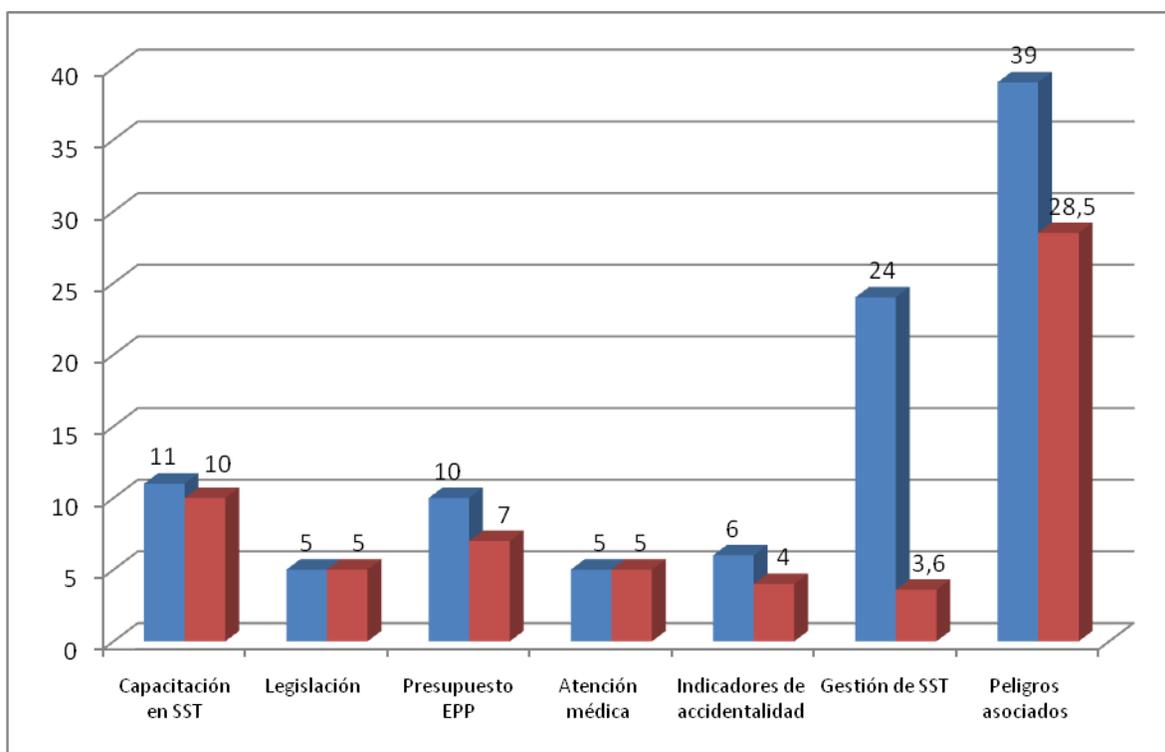
La información aportada por la ficha de registro y evaluación constituye elementos básicos para el análisis periódico del estado de la seguridad y salud y del cumplimiento de las estrategias en las reuniones del Consejo de Dirección del Centro.

El resultado de la aplicación de la ficha de registro y evaluación se muestra en el **Anexo 31** La puntuación obtenida por cada acápite que compone la ficha, así como el porcentaje que significa dicha puntuación del total a obtener se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 2.3: Resultados de la aplicación de la ficha de registro y evaluación en Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Acápites	Puntos a obtener	Puntos obtenidos	%
Capacitación en SST	11	10	15.8
Legislación	5	5	7.9
Presupuesto de EPP	10	7	11.1
Atención médica	5	5	7.9
Indicadores de accidentalidad en el trabajo	6	4	6.3
Gestión de SST	24	3.6	5.7
Peligros asociados	39	28.5	45.2
Total	100	63.5	

La **Figura 2.7** se representa gráficamente la comparación de los resultados esperados con



los obtenidos.

Figura 2.7: Comparación de resultados esperados y obtenidos. Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados ponen de manifiesto que la Organización de la Seguridad y Salud en el Trabajo y el estado de las condiciones de seguridad en el CMP de Cienfuegos está evaluado

de Regular, pues la puntuación total obtenida es de 63.5 puntos. Las deficiencias fundamentales están dadas:

- La entidad no posee un proceso de GSST estructurado adecuadamente ya que no involucra a todos los recursos humanos en esta actividad, no existe un estudio de los riesgos laborales actualizados, es decir no están identificados los peligros en los diferentes grupos de trabajo. No cuentan con indicadores de control.
- La existencia de un grupo de peligros. Estos peligros están asociados a diferentes tipos de peligros, destacándose entre ellos
 - Edificaciones y locales;
 - Escaleras,
 - Seguridad eléctrica,

3. Aplicación de la “Guía Diagnóstico del Proceso de Implantación de la NC18001:2005”.

La NC 18001:2005 abarca los requisitos básicos para apoyar a las organizaciones en el desarrollo de los sistemas de GSST que aseguran el cumplimiento de las políticas y los objetivos de SST.

Esta norma especifica los requisitos relativos a un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), para permitir que una organización controle sus riesgos asociados a la SST y mejore su actuación. Los requisitos que evalúa son:

- Política de SST
- Planificación para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos
- Implementación y operación
- Verificación y acción correctiva
- Revisión por la dirección

La guía diagnóstico fue aplicada al equipo de trabajo, los resultados de la misma se muestran en el **Anexo 32**. La **Tabla 2.4** muestra el estado de cumplimiento de los 76 aspectos evaluados.

Tabla 2.4: Estado de cumplimiento de los aspectos de la NC 18001:2005. Fuente: Elaboración Propia.

Cumplimiento de los aspectos de la NC 18001:2005	Cantidad	%
Cumplidos	60	78.9
Cumplidos en parte	10	13.2

No cumplidos	6	7.9
Total	76	100

La evaluación total obtenida es de 650 puntos de los 760 posibles a alcanzar. En la figura 2.8 muestra la puntuación total obtenida.

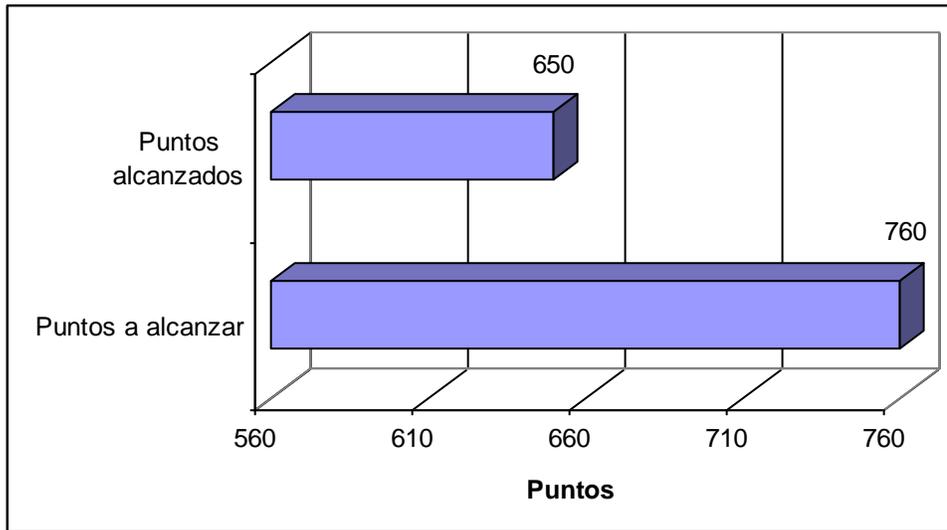


Figura 2.8: Puntuación a alcanzar y real obtenida. Fuente: Elaboración Propia.

Los problemas fundamentales presentados se relacionan a continuación:

- ✓ Los resultados de las evaluaciones de riesgos no son tomados en cuenta en el planteamiento de los objetivos de SST.
- ✓ No están completamente identificadas las operaciones y actividades asociadas a los riesgos donde es necesario aplicar medidas de control.
- ✓ No está establecido el procedimiento ni el programa de auditoría.
- ✓ La dirección no revisa el sistema de gestión de SST para asegurar su eficacia.

Con los resultados obtenidos con la aplicación de las tres técnicas se reunió al equipo de trabajo y se lograron definir los puntos fuertes y débiles de la entidad en cuanto al proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Puntos fuertes:

- La entidad posee toda la documentación legal necesaria sobre la temática de Seguridad y Salud del Trabajo.
- La entidad cuenta con el Manual de Seguridad y Salud del Trabajo.
- Existencia de una política de Seguridad y Salud Laboral aprobada por la máxima dirección del INSMET.

- En la evaluación del desempeño de los trabajadores se tienen en cuenta aspectos de SST.
- Se encuentra diseñado el procedimiento para la identificación de los peligros y la evaluación y control de riesgos.

Puntos débiles:

- La entidad no posee un proceso de GSST estructurado adecuadamente ya que no involucra a todos los recursos humanos en esta actividad ni se encuentra integrada a la gestión organizacional.
- El levantamiento de los Riesgos Laborales es parcial y se encuentra desactualizado.
- Los factores de riesgo no se controlan sistemáticamente.
- Los trabajadores no se encuentran sensibilizados ni se involucran en la determinación de los factores de Riesgos Laborales.
- Existe un programa preventivo que no se corresponde a los problemas que confronta la empresa.
- No se cuenta con indicadores para medir el desempeño del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la entidad.
- No se cuenta con mapa y ficha de proceso para el proceso de GSST y GRL respectivamente.
- La dirección no revisa el sistema de gestión de SST para asegurar su eficacia.
- No se utiliza la Resolución 39/2007 para identificar peligros de la entidad ni se aplica la instrucción 3/2008 para evaluar el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Vertiente II - - Diagnóstico del Proceso de Gestión de Riesgos Laborales.

Esta vertiente tiene como objetivo:

- ***Diagnosticar de forma analítica la situación actual en materia de Gestión de Riesgos Laborales en la organización, reflejando los principales problemas e insuficiencias que presenta la misma en su funcionamiento.***

Se realiza un análisis detallado del proceso de prevención de Riesgos Laborales en la organización objeto de estudio; teniendo en cuenta los siguientes pasos:

1. Diagnosticar el Proceso de Gestión de Riesgos Laborales.
2. Analizar la accidentalidad laboral.
3. Diseñar la ficha del proceso de Gestión de Riesgos Laborales.

- **Diagnosticar el Proceso de Gestión de Riesgos Laborales**

Para el análisis de la situación actual de organización en materia de Gestión de Riesgos Laborales se utilizaron las siguientes técnicas:

- Revisión de documentos
- Entrevista a la Especialista de Recursos Humanos **Anexo 33**.
- Tormenta de Ideas con el colectivo de trabajadores de la entidad.

Con la aplicación de estas técnicas se logró poner al descubierto las ideas y opiniones de los principales clientes del proceso de gestión de riesgos (trabajadores) e identificar los problemas siguientes:

- 1) Los trabajadores no siempre son informados de los peligros y riesgos a los que están sometidos.
- 2) No se encuentran establecidas correctamente las funciones y las responsabilidades en materia de prevención de todos y cada uno de los miembros de la organización.
- 3) No se difunde la visión de la acción preventiva de la alta dirección.
- 4) No existe compromiso en todos los niveles de la organización con las actuaciones seguras.
- 5) Los trabajadores no se encuentran sensibilizados ni se involucran en la determinación de los factores de Riesgos Laborales.
- 6) No se encuentra actualizado el levantamiento de los Riesgos en las áreas y puestos de trabajo.
- 7) Los factores de Riesgo no se controlan sistemáticamente.
- 8) Ausencia de algunos Equipos de Protección Personal.
- 9) No se encuentra elaborado el mapa ni la ficha del proceso de Prevención de Riesgos Laborales.
- 10) No se realizan ajustes al sistema a partir de las auto inspecciones.

- **Análisis de la accidentalidad en la entidad**

En la entidad no se han presentado accidentes ni incidentes en materia de Seguridad y Salud del Trabajo.

- **Diseñar la ficha del proceso de Gestión de Riesgos Laborales.**

Como la entidad no contaba con la ficha del proceso de GRL, el equipo de trabajo se dio a la tarea de confeccionar dicha ficha, para ello se consultó la bibliografía y se oyó el criterio de la Especialista de Recursos Humanos. Finalmente se logró elaborar el mapa y la ficha del proceso de GRL, los que se muestran en los **Anexo 34 y 35**, respectivamente.

Luego de concluido el diagnóstico de los procesos de GSST y GRL se está en condiciones de definir las debilidades, para ello se aplicó la tormenta de ideas al equipo de trabajo, resultando las siguientes deficiencias:

- ✓ La entidad no posee un proceso de GSST estructurado adecuadamente ya que no involucra a todos los recursos humanos en esta actividad ni se encuentra integrada a la gestión organizacional.
- ✓ El levantamiento de los riesgos laborales es parcial y se encuentra desactualizado, además no está realizado en las áreas y puestos de trabajo.
- ✓ Los factores de riesgo no se controlan sistemáticamente.
- ✓ No se cuenta con mapa y ficha de proceso para el proceso de GSST y GRL respectivamente.
- ✓ No cumple con la legislación vigente dado que no se utiliza la Resolución 39/2007 para identificar peligros de la entidad ni se aplica la instrucción 3/2008 para evaluar el proceso de GSST.
- ✓ Los trabajadores no se encuentran sensibilizados ni se involucran en la determinación de los factores de Riesgos Laborales, además no siempre son informados con relación a los peligros y riesgos a que están sometidos.
- ✓ No se cuenta con indicadores para medir el desempeño de los procesos de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y de Gestión de Riesgos Laborales en la entidad.
- ✓ No se encuentran establecidas correctamente las funciones y las responsabilidades en materia de prevención de todos y cada uno de los miembros de la organización

Con el resultado de la tormenta de ideas se trabajó con el equipo de trabajo para aplicar la Técnica UTI, con el fin de establecer un orden de prioridad para las debilidades identificadas. Los resultados se pueden ver en el **Anexo 36** y además se confeccionó un Diagrama de Pareto para ilustrar más fácilmente la información. La **Tabla 2.5** muestra los datos para elaborar el diagrama de Pareto.

Tabla 2.5: Datos para confeccionar el Diagrama de Pareto. Fuente: Elaboración Propia.

Debilidades	Puntos	%	% Acumulado
2	1000	24,9	24,9
3	810	20,2	45,1
5	720	17,9	63,0
6	448	11,2	74,1
1	336	8,4	82,5
7	288	7,2	89,7

4	240	6,0	95,6
8	175	4,4	100,0
	4017	100	

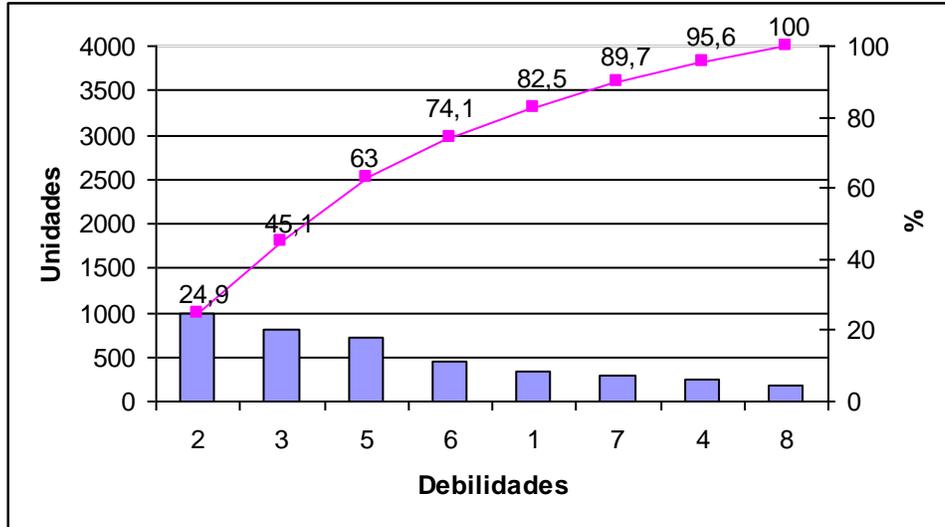


Figura 2.9: Diagrama de Pareto con los resultados de la “Técnica UTI”. Fuente: Elaboración Propia.

Las principales causas resultaron ser:

- 2.- El levantamiento de los Riesgos Laborales es parcial y se encuentra desactualizado, además no está realizado en las áreas y puestos de trabajo.
- 3.- Los factores de riesgo no se controlan sistemáticamente.
- 5.- No cumple con la legislación vigente dado que no se utiliza la Resolución 39/2007 para identificar peligros de la entidad ni se aplica la instrucción 3/2008 para evaluar el proceso de GSST

Conclusiones del Capítulo II

1. Se adecua el procedimiento para el estudio de los factores de riesgos laborales desarrollado por Pérez Jorge (2011), que permite a través de técnicas y herramientas propias de la temática definir las deficiencias tanto en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como en la Gestión de Riesgos Laborales. Este procedimiento propone el estudio de Factores de Riesgos Laborales a través de un análisis estructurado en etapas y pasos, donde se realiza la identificación y evaluación de Riesgos en áreas y puestos de trabajo, así como una propuesta de mejora que contribuya a la prevención de los mismos, se añade en una de sus etapas el análisis con enfoque de proceso, con el objetivo de que este sistema de gestión sea visto como tal en las organizaciones.
2. Se aplicaron técnicas y herramientas de diagnóstico, que permitieron identificar las debilidades de los procesos de Gestión de Riesgos Laborales y Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, resultando estos: el levantamiento de los Riesgos Laborales es parcial y se encuentra desactualizado, además no está realizado en las áreas y puestos de trabajo, los factores de riesgo no se controlan sistemáticamente y que no se cumple con la legislación vigente dado que no se utiliza la Resolución 39/2007 para identificar peligros de la entidad ni se aplica la instrucción 3/2008 para evaluar el proceso de GSST, cuestiones que propiciaron y corroboran la situación problemática en la cual se fundamenta la presente investigación.

CAPÍTULO III

Capítulo III: Implementación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El reconocimiento y control de los riesgos constituyen acciones claves para garantizar la protección de las personas y los bienes materiales, por lo que el éxito de cualquier Sistema de Gestión de la Seguridad descansa en el diseño e implementación de procedimientos de control de riesgos adecuados a la complejidad tecnológica de cada actividad o sector industrial.

En este capítulo, se culmina con la aplicación de las últimas 2 etapas del procedimiento seleccionado. Después de realizado el diagnóstico de los procesos de GSST y GRL se procede a realizar las siguientes actividades: Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos, ya que ésta es una de las debilidades detectadas durante el diagnóstico de los procesos de GSST y GRL que obtuvo mayor puntuación en el diagrama de Pareto, para posteriormente establecer las medidas preventivas y de mejora que logren minimizar los problemas existentes.

3.1 Implementación del procedimiento de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. “Corrección de los Procesos”

ETAPA IV: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS

Objetivo de la etapa:

- Identificar las actividades que puedan generar diferentes Riesgos desde el punto de vista ocupacional y realizar su posterior evaluación, determinándose además el grado de prioridad de cada uno de ellos.

♣ Paso 11: Caracterización de las áreas objeto de estudio.

Se identificaron las áreas que componen el Centro Meteorológico, así como los puestos de trabajo que la integran, además se realizó una descripción de las funciones principales que se realizan.

La **Tabla 3.1** muestra las áreas y puestos de trabajo por cada una de ellas que conforman el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.

Tabla 3.1: Áreas y puestos de trabajo que conforman el CMP. Fuente: Elaboración Propia

Áreas	Cantidad de Puestos de trabajo que la integran
Dirección	5
Administración	9
Pronóstico	3

Atención a la red de estaciones	2
Informática	3
Climatología	4
Estación Cienfuegos	3
Estación Aguda	3
Radar Pico San Juan	7
Total	36

En el **Anexo 37** se describen todas las áreas que conforman la empresa, puestos de trabajo por cada área, así como las actividades principales que se realizan por cada área.

♣ Paso 12: Identificación de factores de riesgos laborales a nivel de área y puesto de trabajo

Toda vez que fueron descritas las áreas y puestos de trabajo que conforman el Centro se procede a realizar la identificación de los Factores de Riesgo; para ello se utilizó la lista de Chequeo de la Resolución 39/2007, documento que posee las condiciones técnicas básicas que tienen que garantizar las entidades cubanas en materia de Seguridad y Salud.

La Lista de Chequeo contiene una amplia información de las condiciones que deben estar creadas en el ambiente laboral. Esta lista de chequeo permitió:

- ✓ Identificar las debilidades de la organización en materia de SST, las que sirvieron de base para tomar medidas preventivas y de control.
- ✓ Identificar las situaciones peligrosas que afectan la Seguridad y Salud de los trabajadores.

Esta lista de Chequeo fue modificada y adecuada por la autora de la investigación teniendo en cuenta las actividades específicas que se desarrollan del Centro Meteorológico. En el **Anexo 38** se muestra esta herramienta.

Tras realizar observaciones minuciosas de todas las posibles situaciones de peligro existentes se logró completar la Lista de Chequeo con las condiciones reales de la actividad. En el **Anexo 39** aparece el resultado de la Lista de Chequeo. Los puntos fuertes y débiles que fueron identificados se muestran a continuación:

Puntos fuertes

1. Los locales y áreas de trabajo poseen buenas condiciones higiénicas y sanitarias.
2. Se instalan tomacorrientes fijos en buenas condiciones y a distancia conveniente de los puestos de trabajo, disminuyendo el Riesgo por contacto eléctrico.

3. Los Equipos de Protección Personal para los trabajadores que desarrollan su actividad a más de 3 metros de altura, se encuentran garantizados.
4. El almacenamiento de sustancias inflamables y combustibles se realiza en locales con seguridad, con restricción de acceso para el personal ajeno a esta responsabilidad.
5. Se prohíbe fumar en todo lugar dedicado al almacenamiento.
6. Se proporcionan a la mayoría de los trabajadores, asientos cómodos y apropiados a la clase de trabajo que desempeñan, que cumplan con los requisitos ergonómicos necesarios.
7. La administración exige que todo trabajador sea examinado por un médico del Sistema Nacional de Salud antes de comenzar a trabajar (examen médico Pre-empleo), con el objetivo de saber si el individuo se encuentra física y mentalmente apto.

Puntos débiles:

1. Existencia de algunos obstáculos en los pasillos y en oficinas, con posibilidad de provocar golpes o caídas.
2. No todas las escaleras cuentan con barandillas o pasamanos (Las escaleras de los grupos electrógenos de emergencia)
3. Los vehículos encargados de la transportación de cargas generales y personas no cumplen todos los requisitos establecidos por el Código de Vialidad y Tránsito.
4. Los cilindros de gases no se almacenan en locales con paredes de material resistente al fuego y separados de fuentes de calor y se encuentran cercanos a las áreas donde se producen calentamientos o chispas.
5. No se garantizan todos los Equipos de Protección Personal.
6. Los Medios de Protección Personal no son examinados con la sistematicidad necesaria.
7. No se cuenta con todos los Medios de Protección contra Incendios.
8. No todos los lugares donde se trabajan o transitan personas no existe la iluminación artificial requerida, apropiada para el tipo de trabajo que se realiza.
9. Las mesas de los puestos de informática no cumplen las condiciones ergonómicas de la actividad.
10. Las pantallas de visualización no se colocan de forma perpendicular a las ventanas y preferiblemente a la izquierda de los operadores.
11. La basura que se genera en la entidad no es evacuado diariamente,
12. No se realiza la auto inspección focal dirigida a la prevención de proliferación de los mosquitos.

La Lista de Chequeo recogió un total de 33 puntos fuertes en la entidad y un total de 12 debilidades, lo cual evidencia la incorrecta gestión de la Seguridad y Salud Laboral en la organización, así como la presencia de situaciones peligrosas en los puestos y áreas de trabajo. En el caso de las debilidades, éstas serán el punto de partida en la posterior elaboración del programa de medidas de mejora.

Tomando como punto de partida el resultado obtenido en la lista de chequeo se programaron reuniones con todos los jefes de grupos para identificar todas las situaciones peligrosas o Factores de Riesgo presentes en cada una de los grupos y de esta forma poder asociarlas a los posibles Riesgos a los que pudieran estar expuestos los trabajadores ante estas situaciones.

El resultado obtenido se puede observar en la **Tabla 3.2**.

Tabla 3.2: Factores de riesgos identificados por área y el riesgo asociado a cada uno de ellos. Fuente: Elaboración propia.

Áreas	Factores de Riesgo	Riesgos
Dirección	Presencia de obstáculos en la oficina.	Caída del Personal al mismo nivel.
	Uso de la mente	Sobreesfuerzo mental.
	Atropello de peatones.	Choques y golpes.
	Choques contra objetos móviles	
	Choques y golpes entre vehículos	
	Manipulación y reparación de equipos de cómputo, servidores, pizarras electrónicas, Switch, etc.	Contactos eléctricos.
	Hacinamiento de la oficina	Choques y golpes contra objetos fijos
	Monitor de la computadora sin protectores.	Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos
	Presencia de obstáculos en las oficinas.	Caída del Personal al mismo nivel.
	Uso de la mente	Sobreesfuerzo mental.

Administración (Recursos Humanos, economía, Cocina – comedor, servicios, almacén y defensa)	Atropello de peatones.	Choques y golpes.
	Choques contra objetos móviles	
	Choques y golpes entre vehículos	
	Manipulación de equipos de cómputo	Contactos eléctricos.
	Desorden de productos en el almacén	Caída de objetos
	Productos amontonados	
	Balón de gas a menos de 50 metros del área de cocción de alimentos	Incendios
Pronóstico	Uso de la mente	Sobreesfuerzo mental.
	Manipulación de equipos de cómputo.	Contactos eléctricos.
	Hacinamiento de las oficinas	Choques y golpes contra objetos fijos
	Derrame de hidrocarburos en el lugar de los grupos electrógeno.	Caída del Personal al mismo nivel.
	Atropello de peatones.	Choques y golpes.
	Choques contra objetos móviles	
	Choques y golpes entre vehículos	
	Extintores vencidos para controlar incendios en el tanque de combustible para el grupo electrógeno de emergencia	Incendios
Atención a la red de estaciones	Manipulación de equipos de cómputo.	Contactos eléctricos.
	Monitores de las computadoras sin protectores.	Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos

	Atropello de peatones.	Choques y golpes.
	Choques contra objetos móviles	
	Choques y golpes entre vehículos	
Informática	Uso de la mente (diseño de Software y aplicaciones informáticas).	Sobreesfuerzo mental.
	Manipulación y reparación de equipos de cómputo, servidores, pizarras electrónicas, Switch, etc.	Contactos eléctricos.
	Presencia de obstáculos.	Caída de personas al mismo nivel.
	Hacinamiento de las oficinas	Choques y golpes contra objetos fijos
Climatología	Uso de la mente (diseño de Software y aplicaciones informáticas).	Sobreesfuerzo mental.
	Manipulación de equipos de cómputo.	Contactos eléctricos.
	Monitores de las computadoras sin protectores.	Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos
Estación Cienfuegos	Resbalones en el momento de salir en horario nocturno a tomar las observaciones meteorológicas	Caída del Personal al mismo nivel.
	Escaleras del grupo electrógeno de emergencia en estado de corrosión y sin barandas.	Caída del Personal a distinto nivel.
	Manipulación de equipos de cómputo	Contactos eléctricos.

	Monitores de las computadoras sin protectores.	Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos
	Extintores vencidos para controlar incendios en el tanque de combustible para el grupo electrógeno de emergencia	Incendios
Estación Aguada	Resbalones en el momento de salir en horario nocturno a tomar las observaciones meteorológicas	Caída del Personal al mismo nivel.
	Escaleras del tanque de combustible del grupo electrógeno de emergencia en estado de corrosión y sin barandas.	Caída del Personal a distinto nivel.
	Manipulación de equipos de cómputo	Contactos eléctricos.
	Monitores de las computadoras sin protectores.	Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos
	Extintores vencidos para controlar incendios en el tanque de combustible para el grupo electrógeno de emergencia	Incendios
Radar Pico San Juan	Derrame de hidrocarburos en el lugar de los grupos electrógeno.	Caída del Personal al mismo nivel.
	Pisar o Tropezar con objetos en el suelo	
	Escaleras sin pasamanos	Caída del Personal a distinto nivel.
	Extintores vencidos para	Incendios

controlar incendios en los tanques de combustible para el grupo electrógeno de emergencia	
Balón de gas a menos de 50 metros del área de cocción de alimentos	
Roturas constantes del camión que realiza el transporte de personal	Accidentes de tránsito
Fallas mecánicas del camión	
Vuelco del camión	
Atropello de peatones.	Choques y golpes.
Choques contra objetos móviles	
Choques y golpes entre vehículos	
Monitores de las computadoras sin protectores.	Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos
Manipulación de equipos de cómputo	Contactos eléctricos.
Cable de fuerza que llega a la turbina en pésimas condiciones (pelado por diferentes lugares)	
Falta de señalización de algunos tomacorrientes	

Fueron identificaron en total 69 Factores de Riesgo en todas las áreas de trabajo, los cuales tributaron la existencia de 11 tipos de Riesgos, los mismos son:

- ✓ Caída del Personal al mismo nivel.
- ✓ Caída del Personal a distinto nivel.
- ✓ Accidentes de tránsito
- ✓ Choques y golpes contra objetos fijos
- ✓ Contactos eléctricos.
- ✓ Sobreesfuerzo mental.
- ✓ Caída de objetos
- ✓ Incendios

- ✓ Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos
- ✓ Choques y golpes contra o con vehículos
- ✓ Agentes biológicos

La **Tabla 3.3** muestra la distribución de la cantidad de Riesgos por áreas, así como el porcentaje (Peso %).

Tabla 3.3: Cantidad de Riesgos identificados por áreas. Fuente: Elaboración Propia.

Áreas	Cantidad de Riesgos	Peso (%)
Dirección	6	12,5
Administración	7	14,6
Pronóstico	6	12,5
Atención a la red de estaciones	3	6,3
Informática	3	6,3
Climatología	4	8,3
Estación Cienfuegos	6	12,5
Estación Aguada	6	12,5
Radar Pico San Juan	7	14,6
Total	48	100

De igual forma la **Figura 3.1** muestra el gráfico que refleja fácilmente la información.

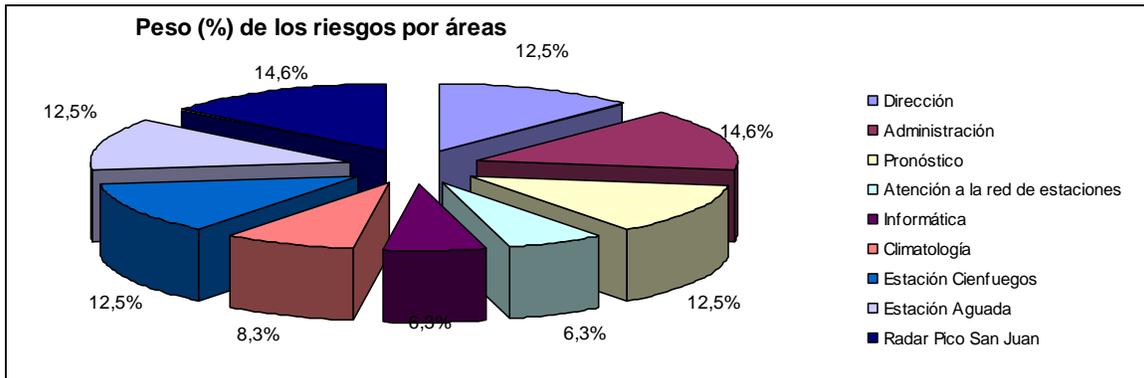


Figura 3.1: Peso (%) de los Riesgos por áreas. Fuente: Elaboración Propia.

La Figura pone de evidencia que las áreas que presentan mayor cantidad de Riesgos son:

- ✓ El Radar Pico San Juan (14.6%),
- ✓ La Administración (14.6%),
- ✓ Dirección (12,5%),
- ✓ Estación de Cienfuegos (12.5%),

- ✓ Estación de Aguada (12.5 %),

Es en estas cinco áreas, es donde se deben destinar todos los esfuerzos de Gestión y Prevención de la entidad.

♣ Paso 13: Evaluación de los Factores de Riesgos Laborales

La valoración de los factores de riesgo, para determinar su magnitud, es una tarea propia de la persona que atiende protección, seguridad e higiene en el trabajo y de los jefes de áreas, y se debe realizar en estrecha vinculación con los trabajadores, teniendo por objetivo determinar la posibilidad de daños que puedan ocasionar dichos factores sobre los trabajadores, instalaciones y el medio ambiente.

Para la evaluación de riesgos se utilizó el Método General de Evaluación de Riesgos tomado de la Resolución 31/2002. Este método permite:

- ✓ Evaluar los Riesgos, al combinar las posibles consecuencias de un accidente debido a una situación peligrosa con las posibilidades de que ocurra el accidente;
- ✓ Establecer el orden de prioridad para la aplicación de las medidas preventivas;
- ✓ Actualizar permanentemente el manual de reglas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el **Anexo 40** se muestra esta herramienta.

Se aplicó la metodología para cada Riesgo identificado en el paso anterior para lo cual se realizó la evaluación de los Riesgos estudiados teniendo en cuenta la probabilidad y las consecuencias de que se materialice. Se trabajó directamente con el equipo de trabajo, se entrevistaron los jefes de cada uno de los grupos, así como algunos trabajadores de experiencia, esto permitió poder realizar la evaluación de los riesgos por área.

En la **Tabla 3.4** se muestra la evaluación de los riesgos por cada una de las áreas.

Tabla 3.4: Evaluación de Riesgos por cada una de las áreas que componen la entidad.

Fuente: Elaboración Propia.

Área: Dirección			
Puestos de trabajo: Director (1); Especialista de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente (1); Especialista C Inversiones (1); Especialista C en Ciencias Informáticas (1) y Técnico para la Defensa y Defensa Civil (1).			
Fuentes de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Valor del Riesgo
Caída del Personal al mismo nivel.	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo mental.	Media	Baja	Tolerable

Choques y golpes.	Alta	Media	Importante
Contactos eléctricos.	Baja	Media	Tolerable
Choques y golpes contra objetos fijos	Alta	Baja	Moderado
Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos	Media	Baja	Tolerable
Área: Administración			
Puestos de trabajo: Jefe Departamento (1), Especialista C en Gestión Económica (EP), (1), Especialista C en Gestión Económica (1), Especialista A en Gestión de Recursos Humanos (1), Técnico en Control, Programación y Aseguramiento de Actividades (1), Técnico A en Gestión Económica (1), Chofer C (1) y Ayudante General de Elaboración (1)			
Fuentes de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Valor del Riesgo
Caída del Personal al mismo nivel.	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo mental.	Media	Baja	Tolerable
Choques y golpes.	Alta	Media	Importante
Contactos eléctricos.	Baja	Media	Tolerable
Caída de objetos	Alta	Media	Importante
Incendios	Media	Alta	Importante
Área: Pronóstico			
Puestos de trabajo: Especialista en Meteorología (EP) (1), Especialista en Meteorología (6) y Técnico Superior en Meteorología (2)			
Fuentes de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Valor del Riesgo
Caída del Personal al mismo nivel.	Media	Baja	Tolerable
Sobreesfuerzo mental.	Media	Baja	Tolerable
Choques y golpes.	Alta	Media	Importante
Choques y golpes contra objetos fijos	Alta	Media	Importante

Contactos eléctricos.	Baja	Media	Tolerable
Incendios	Media	Alta	Importante
Área: Atención a la red de estaciones			
Puestos de trabajo: Especialista en Meteorología (EP) (1) y Técnico Superior en Meteorología (2)			
Fuentes de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Valor del Riesgo
Contactos eléctricos.	Baja	Media	Tolerable
Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos	Baja	Media	Tolerable
Choques y golpes.	Alta	Media	Importante
Área: Informática			
Puestos de trabajo: Especialista C en Ciencias Informáticas (EP) (1), Especialista C en Ciencias Informáticas (2) y Técnico en Ciencias Informáticas (1)			
Fuentes de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Valor del Riesgo
Sobreesfuerzo mental.	Alto	Media	Importante
Contactos eléctricos.	Baja	Media	Tolerable
Caída de personas al mismo nivel.	Media	Baja	Tolerable
Choques y golpes contra objetos fijos	Alta	Media	Importante
Área: Climatología			
Puestos de trabajo: Investigador Agregado (1), Especialista en Meteorología (EP) (1), Especialista en Meteorología (2) y Técnico Superior en Meteorología (1).			
Fuentes de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Valor del Riesgo
Sobreesfuerzo mental.	Alto	Media	Importante
Contactos eléctricos.	Baja	Media	Tolerable
Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos	Baja	Media	Tolerable

Área: Estación Cienfuegos			
Puestos de trabajo: Observador Principal Meteorológico (1), Observador Revisor Meteorológico (1) y Observador Meteorológico (4).			
Fuentes de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Valor del Riesgo
Caída del Personal al mismo nivel.	Baja	Media	Tolerable
Caída del Personal a distinto nivel.	Baja	Media	Tolerable
Contactos eléctricos.	Media	Media	Moderado
Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos	Alta	Media	Importante
Incendios	Baja	Alta	Moderado
Área: Estación Aguada			
Puestos de trabajo: Observador Principal Meteorológico (1), Observador Revisor Meteorológico (1) y Observador Meteorológico (5).			
Fuentes de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Valor del Riesgo
Caída del Personal al mismo nivel.	Baja	Media	Tolerable
Caída del Personal a distinto nivel.	Baja	Media	Tolerable
Contactos eléctricos.	Media	Media	Moderado
Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos	Alta	Media	Importante
Incendios	Baja	Alta	Moderado
Área: Radar Pico San Juan			
Puestos de trabajo: Especialista en Meteorología (1), Técnico Superior en Meteorología (1), Observador Principal Meteorológico (1), Observador Revisor Meteorológico (1) y Observador Meteorológico (4).			
Fuentes de Riesgo	Probabilidad	Consecuencias	Valor del

			Riesgo
Caída del Personal al mismo nivel.	Baja	Media	Tolerable
Caída del Personal a distinto nivel.	Baja	Media	Tolerable
Incendios	Baja	Alta	Moderado
Accidentes de tránsito	Medio	Alta	Importante
Choques y golpes.	Baja	Alta	Moderado
Exposición a radiaciones no ionizantes de las pantallas de visualización de datos	Baja	Media	Tolerable
Contactos eléctricos.	Medio	Alta	Importante

La **Tabla 3.5** muestra un resumen de las cantidades por tipo de Riesgos, acorde a la evaluación obtenida, así como el cálculo del peso específico de los mismos.

Tabla 3.5: Cantidad de Riesgos identificados por tipos de riesgos. Fuente: Elaboración Propia.

Tipos de Riesgos según su valor	Cantidad de Riesgos	Peso (%)
Trivial	0	0
Tolerable	22	45,8
Moderado	7	14,6
Importante	19	39,6
Severo	0	0
Total	48	100

La **Figura 3.2** muestra el peso (%) de cada tipo de Riesgo según su valor.

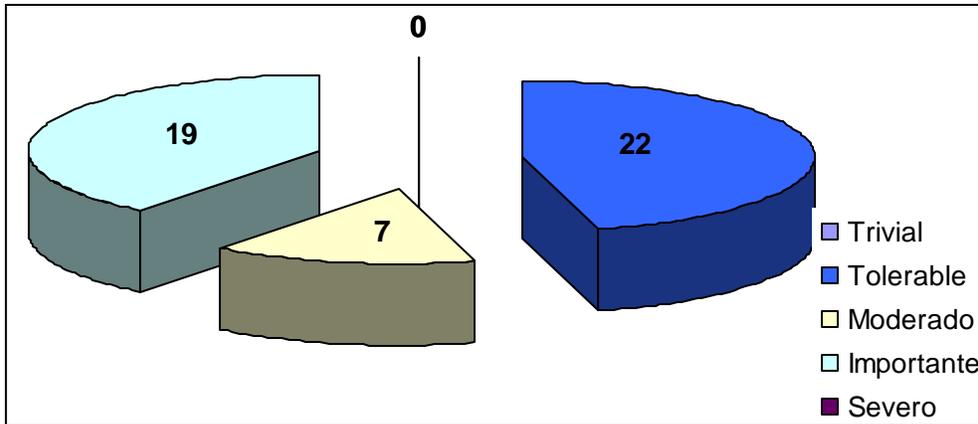


Figura 3.2: Peso (%) de cada tipo de Riesgo según su valor. Fuente: Elaboración Propia.

Luego de obtener la evaluación de los riesgos se pudo concluir que:

- ❖ La mayor cantidad de Riesgos son de tipo Tolerable (22) que representa el 45.8 % del total.
- ❖ El 54.2 % de los Riesgos inventariados se encuentran por encima de los niveles Tolerables, lo que indica la existencia de Riesgos de alta importancia con capacidad de ocurrencia de daños.
- ❖ Las áreas que poseen mayor cantidad de riesgos son Radar Pico San Juan (7), Administración (7), Dirección (6), Pronóstico (6), Estación de Cienfuegos (6) y Estación de Aguada (6).

♣ Paso 14: Análisis de Factores de Riesgos específicos de acuerdo al orden de prioridad.

Para la elaboración del plan de medidas fueron analizados de forma urgente los Riesgos de mayor intensidad en la evaluación obtenida como Moderados e Importantes, y dentro de éstos, priorizar los que presentan mayor frecuencia durante la ejecución del conjunto de actividades que se desarrollan en cada área. La **Figura 3.3** muestra la frecuencia de cada tipo de Riesgo evaluado como Moderado e Importante.

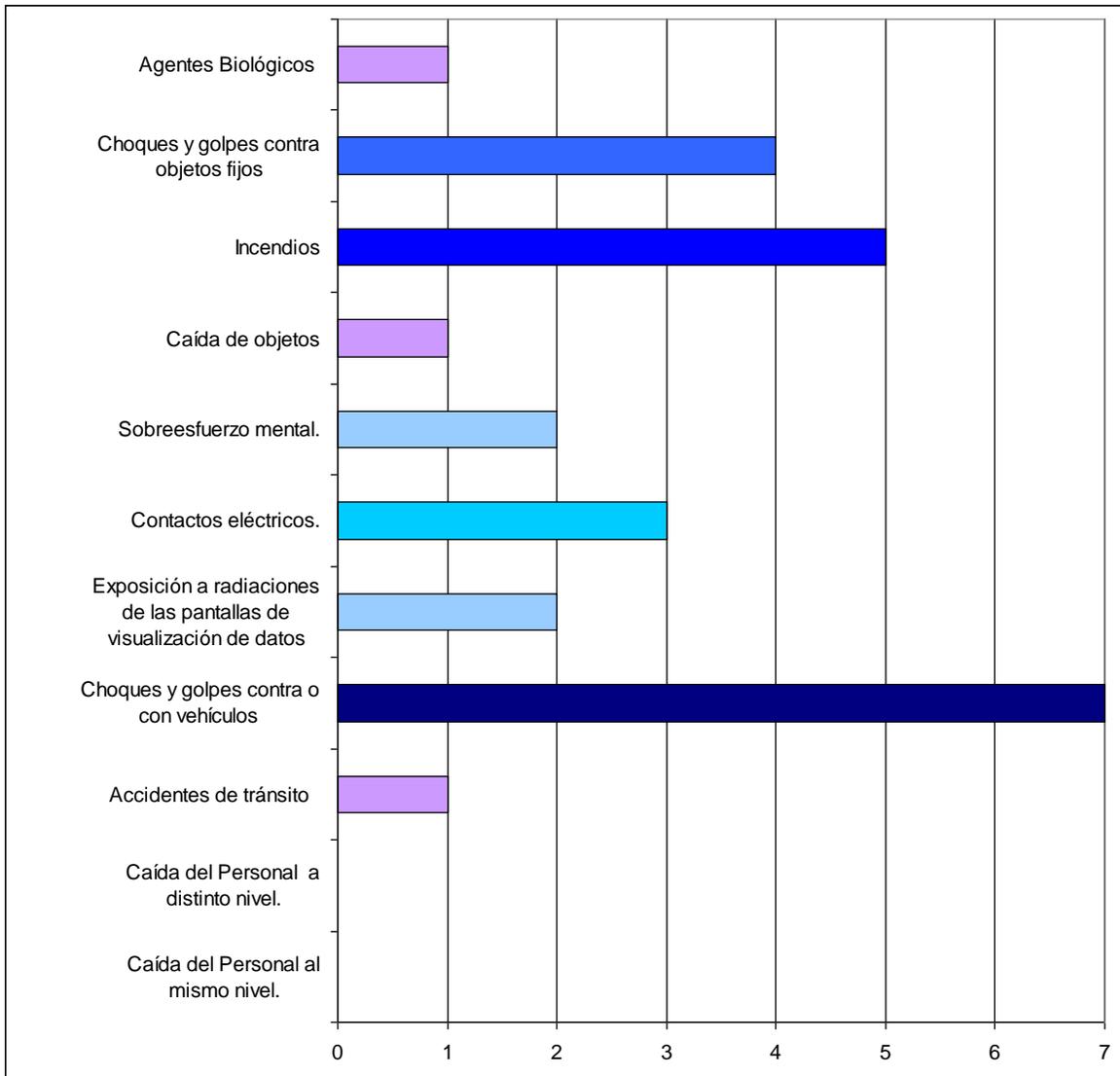


Figura 3.3: Frecuencia de los Riesgos evaluados como Moderados e Importantes.

Fuente: Elaboración Propia.

Las áreas de trabajo que poseen mayor cantidad de Riesgos evaluados de Moderados e Importantes son: Radar POCO San Juan (5), Administración (4), Estación de Cienfuegos (4) y Estación Aguada (4) las cuales coinciden nuevamente con el mismo orden de prioridad respecto a su vulnerabilidad, tanto en el total de Riesgos que poseen (anteriormente determinado), como en la cantidad de Riesgos no tolerables.

Estas áreas son las primeras a tener en cuenta en el momento de establecer las estrategias de SST.

En un primer grupo de análisis se agrupan los riesgos evaluados de Moderados e Importantes que presentan mayor frecuencia:

- Choques y golpes contra o con vehículos (7)
- Incendios (5)
- Choques y golpes contra objetos fijos (4)
- Contactos eléctricos (3)

En el segundo grupo de análisis se agrupan los riesgos que presentan una frecuencia de ocurrencia menor:

- Sobreesfuerzo mental (2)
- Exposiciones a radiaciones (2)
- Accidentes de tránsito (1)
- Caída de objetos (1)
- Agentes biológicos (1)

En la **Tabla 3.6** se proponen un conjunto de medidas generales, respecto a los cuatro riesgos que según el análisis realizado poseen mayor posibilidad de ocurrencia.

Tabla 3.6: Medidas para solucionar los riesgos moderados y altos considerados de mayor posibilidad de ocurrencia. Fuente: Elaboración Propia.

Riesgo: Choques y golpes contra o con vehículos		
Área	Factor de riesgo	Medidas
Dirección Administración Atención a la Red Estación Cienfuegos Estación Aguada Radar Pico San Juan	Choques y golpes entre vehículos.	✓ Realizar revisiones periódicas al estado técnico de vehículo (frenos, dirección, aceite, neumáticos, etc.).
		✓ Cumplir con las leyes del tránsito vial.
	Choques contra objetos móviles. Atropello de peatones.	✓ No ingerir bebidas alcohólicas durante la conducción.
		✓ Tener la documentación en regla del vehículo (somatón, inspección periódica técnica del vehículo).
		✓ Mantener la velocidad establecida para el tipo de vía que se transita.
		✓ Mantener y respetar las distancias entre vehículos.

		✓ Usar los accesorios de seguridad y protección de vehículos (casco, cinturones).
Riesgo: Choques y golpes contra objetos fijos		
Área	Factor de riesgo	Medidas
Dirección Administración	Hacinamiento de las oficinas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar distribución en planta de las oficinas. ✓ Construcción de nuevas oficinas (solicitar inversión). ✓ Organizar la documentación archivada en los locales. ✓ Organizar los medios de cómputo guardados. ✓ Mantener las zonas de pasos, salidas de las oficinas libres de obstáculos en todo momento. ✓ Prever espacios necesarios tanto para almacenamientos fijos como eventuales de la documentación y los equipos de cómputo. ✓ Establecer correctamente la distribución de las oficinas de trabajo para que los trabajadores puedan ejecutar su labor correctamente y sin riesgos.
	Presencia de cajas en las oficinas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Habilitar un local para organizar las cajas de forma que no estorben en las oficinas ni entorpezcan el buen desarrollo del trabajo.

Riesgo: Incendio

Área	Factor de riesgo	Medidas
Pronóstico Estación Cienfuegos Estación Aguada Radar Pico San Juan	Extintores vencidos para controlar incendios en los tanques de combustible para el grupo EE	<ul style="list-style-type: none">✓ Recargar cada 6 meses los extintores.✓ Realizar mantenimiento periódico a los extintores.✓ Colocar extintores de incendios adecuados a la clase de fuego.✓ Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia.
Cocina – comedor Radar Pico San Juan	Balón de gas a menos de 50 metros del área de cocción de alimentos	<ul style="list-style-type: none">✓ Revisar periódicamente la instalación de gas.✓ Asegure de que se corta el suministro de gas si se apaga la misma.✓ Prohibido fumar en las oficinas y locales donde se almacena combustible.✓ Revisar de forma periódica las condiciones técnicas del tanque de almacenamiento de combustible para el Grupo Electrógeno de Emergencia.

Riesgo: Contacto eléctrico

Área	Factor de riesgo	Medidas
Dirección Administración Atención a la Red Informática Climatología Estación Cienfuegos Estación Aguada Radar Pico San Juan	Manipulación de equipos de cómputo.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Antes de comenzar a trabajar, hacer reparar todos los cables o enchufes en mal estado. ✓ Realizar arreglos con los equipos apagados. ✓ No utilizar, hasta que se revise por un especialista, los equipos eléctricos que presenten defectos reconocidos por el usuario. ✓ En caso de averías, desconectar. Hacer reparaciones por parte de personal formado en electricidad. ✓ Utilizar herramientas aisladas o aislantes para la reparación de los equipos. ✓ Evitar limpiar, con líquidos, cualquier equipo conectado a la corriente eléctrica. ✓ Evitar salpicaduras sobre los equipos conectados a la corriente eléctrica. ✓ Los tomacorrientes no deben tener más de una extensión o herramienta instalada.
Radar Pico San Juan	Cable de fuerza que llega a la turbina en pésimas condiciones (pelado por diferentes lugares).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Situar los cables de forma que no puedan ser aplastados, dañados o sometidos a tracción. ✓ Llevar a cabo un examen periódico, por personal especializado, de las instalaciones eléctricas y de los equipos eléctricos. ✓ No colgar los cables a ganchos, estructuras metálicas pues pueden perforar la cubierta aislante de los cables y provocar cortocircuito. ✓ Canalizar la cablería colgante.

ETAPA V: Mejora de los procesos

Objetivo de la etapa:

- Proponer las medidas preventivas que permitan eliminar o minimizar las deficiencias detectadas en ambos procesos de gestión.

♣ Paso 15: Elaboración del proyecto.

Se elaboró la propuesta de mejora para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación, tomando en consideración todas las deficiencias detectadas tanto en el diagnóstico del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo como Gestión de Riesgos Laborales. Para ello se utilizó como técnica el Cuestionario 5W y 1H, cuyos resultados se observan en el **Anexo 41**.

Estas medidas serán de aplicación por parte de la dirección de la entidad, específicamente de la especialista de Recursos Humanos, bajo la supervisión de la dirección de la entidad como máximo responsable ante la actividad de Seguridad y Salud. Con estas medidas se pretende fortalecer la actividad de Seguridad y salud en el trabajo.

♣ Paso 16: Medidas a adoptar para la mejora de las condiciones laborales

En este paso se proponen y desarrollan un grupo de medidas que deben ser tomadas en consideración por parte de la dirección del Centro con el objetivo de llevar a cabo su ejecución. Estas medidas son las siguientes:

- 1) Establecimiento de un procedimiento para la comunicación en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- 2) Definición de funciones y responsabilidades.
- 3) Establecimiento de un conjunto de medidas preventivas.

A continuación se detallan cada una de las medidas.

1) Establecimiento de un procedimiento para la comunicación en materia de Prevención de Riesgos Laborales

Se elaboró el procedimiento para la comunicación en materia de PRL, el mismo está conformado consta de los siguientes aspectos:

- 🚦 Objetivo
- 🚦 Alcance
- 🚦 Términos y definiciones
- 🚦 Desarrollo
- 🚦 Anexos

En el **Anexo 42** se muestra el procedimiento para la comunicación de riesgos y sugerencia de mejora.

1. Definición de funciones y responsabilidades

De conjunto con la especialista de Recursos Humanos fueron definidas las funciones y/o responsabilidades del área de Prevención de Riesgos Laborales para los siguientes niveles jerárquicos:

- Director
- Especialistas principales
- Trabajadores
- Trabajador designado
- Comité de Seguridad y Salud.

En el **Anexo 43** se detallan las funciones y responsabilidades de cada uno de ellos.

3) Establecimiento de un conjunto de medidas preventivas

Para cada uno de los Riesgos que fueron evaluados de Moderados e Importantes se aplicó la técnica 5W y 2H. De esta forma, se pudo obtener un programa detallado para los Riesgos identificados por encima de los tolerables, ya que esta herramienta permite dar respuestas a través de 6 niveles que brindan una amplia información y dejan bien definidos todos los parámetros de gestión. En el **Anexo 44** se muestra el plan de acción para la prevención de Riesgos.

Paso 17: Propuesta de indicadores

Una de las deficiencias detectadas en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo fue no contar con indicadores que permitan medir las acciones en esa materia.

Fueron seleccionados de conjunto con el equipo de trabajo un grupo de indicadores para valorar el conjunto de acciones desarrolladas tanto en el Proceso de Gestión de la Seguridad y Salud del trabajo como en el proceso de Prevención de Riesgos Laborales. Estos indicadores fueron agrupados teniendo en cuenta la clasificación dada por Velásquez (2004) tal como se aprecia en la **Tabla 3.7**.

Tabla 3.7: Sistema de indicadores para evaluar el desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente: Velásquez (2004)

Clasificación	Indicador
Efectividad	✓ Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)
	✓ Índice de accidentalidad (IA)
	✓ Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo (IMCT)
	✓ Eficiencia de la Seguridad (ES)

Eficiencia	✓ Indicador de Trabajadores Beneficiados (TB)
	✓ Índice de Riesgos No Controlados por Trabajador (IRNC)
Eficacia	✓ Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT)
	✓ Índice de satisfacción con la formación (ISF).
	✓ Índice de cumplimiento de las acciones planificadas (ICAP)

En el **Anexo 45** se describe el objetivo de cada indicador y su fórmula.

Paso 18: Supervisión de las acciones planificadas en la ejecución de cada etapa.

Este paso del procedimiento queda pendiente a realizar por parte del Centro Meteorológico, ya que el cumplimiento de las acciones y medidas propuestas se ejecutará posterior a la culminación de la investigación.

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO III

1. Se identificaron los factores de riesgo en las diferentes áreas y puestos de trabajo, resultado las áreas Radar Pico San Juan, Administración, Dirección, Estación Cienfuegos y Aguada como las de mayor cantidad de riesgos en la organización.
2. Se identificaron 69 factores de riesgos que tributaron a 48 riesgos, de estos últimos, 26 evaluados entre Moderados e Importantes, lo que representa 54.2% del total.
3. Los riesgos laborales con mayor presencia, evaluados de Moderados e Importante fueron: choques y golpes contra o con vehículos, Incendios, Choques y golpes contra objetos fijos y contacto eléctrico.
4. Se elaboró el procedimiento de comunicación y sugerencia de mejora con el objetivo de establecer un cauce de participación y diálogo entre los miembros del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos, que facilite la detección de riesgos y la implantación de medidas preventivas que agilicen la mejora continua de las condiciones de trabajo y de la calidad de los procesos.
5. Se proponen un conjunto de indicadores que sirven de base para evaluar el desempeño del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del Proceso de Prevención de Riesgos Laborales.
6. Se proponen 16 medidas para solucionar las deficiencias detectadas en el diagnóstico y mejorar el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.

CONCLUSIONES GENERALES

1. El estudio bibliográfico reveló la importancia que reviste el enfoque por procesos en la Gestión de Recursos Humanos y particularmente en la Gestión de Seguridad y Salud Laboral, siendo el Capital Humano el eje central para lograr desplegar estas filosofías de trabajo e impulsar a la Organización a niveles superiores de eficacia y eficiencia.
2. Se seleccionó como procedimiento para el desarrollo de la investigación el propuesto por Pérez Jorge (2011), quien propone herramientas que permiten identificar de forma general las dificultades del proceso de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo, así como las debilidades en la Prevención de Riesgos Laborales en las diferentes áreas y puestos de trabajo.
3. La aplicación del procedimiento seleccionado para la mejora del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo permitió:
 - ✚ Identificar de forma general las debilidades y fortalezas de los procesos de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral y de Gestión de Riesgos Laborales en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.
 - ✚ Identificar las áreas con mayor presencia de riesgos laborales.
 - ✚ Identificar 69 factores de riesgos que tributaron a 48 riesgos, de estos últimos, 26 evaluados entre Moderados e Importantes, lo que representa 54.2% del total.
 - ✚ Identificar los riesgos laborales evaluados de Moderados e Importante con mayor presencia en las áreas de la organización.
 - ✚ Proponer indicadores, desde diferentes perspectivas, que ayudan a valorar el comportamiento de las acciones realizadas en torno a la protección de los trabajadores y a monitorear además, el desempeño del proceso de Gestión de Riesgos Laborales en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.
 - ✚ Proponer un conjunto de medidas técnico – organizativas para solucionar las deficiencias detectadas en el diagnóstico y mejorar el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.

RECOMENDACIONES

1. Poner en práctica la implementación del procedimiento propuesto y los procedimientos específicos diseñados, como base organizativa para dar cumplimiento a la implementación de la NC 18001 y el cumplimiento de la Resolución 39/2007 y 51/2008 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
2. Aplicar las medidas propuestas, que fueron elaboradas a raíz de la identificación de los peligros y riesgos vinculados a los diferentes trabajos que se realizan en cada área de trabajo del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.
3. Continuar con la profundización de los factores de riesgo que fueron evaluados como Moderados e Importantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Abad, J., Llimona, J., Mondelo, P. R., & Arís, I. (2001). Implementation of occupational safety and health management systems: in need of an international standard". Proceedings of International Conference on Computer -Aided Ergonomics and Safety, Hawaii, SA., <http://cep.upc.es/Publicaciones/CAES2001/PaperJess.htm>.
- Abreu Hernández, D. (2007). Aplicación de un Procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales en la Empresa GEOCUBA Cienfuegos. Ingeniería Industrial. Trabajo de Diploma, Universidad de Cienfuegos. Retrieved from http://zotero.org/support/quick_start_guide
- Alhama, Belamaric, R. (2003). Midiendo el impacto de la gestión de recursos humanos. Consulta Marzo 11, 2004, from <http://www.gestiopolis.com>.
- Arias Galaxia, F. (1994). *Administración de los Recursos Humanos*. México: Editorial Trillas.
- Ávalos Peña, I. M. (2009). Estudio de Factores de Riesgos Psicosociales en la Sucursal Cubalse Cienfuegos. Ingeniería Industrial. Trabajo de Diploma, Universidad de Cienfuegos.
- Biosca Vidal, D. (2002). Ideas para dirigir con éxito en el 95. *2061*, 32-33.
- Casals Cutiño, C. (2009). Diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa BRASCUBA Cigarrillos, S.A con vistas a la acreditación por las NC 3000:2007. CUJAE.
- Castro Rodríguez. D. (2009). Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales en procesos de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos, en la zona de Punta Majagua, Cienfuegos. Ingeniería Industrial. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- Chaviano Barrizonte, N. (2013) Estudio de los Factores de Riesgos Laborales en la empresa ECIE de Cienfuegos. Trabajo de Diploma. Tutora: Ingeniera Damisela Acea del Sol. Universidad de Cienfuegos.
- Chiavenato, I. (1993). *Administración de Recursos Humanos*, México, Editorial McGraw-Hill.
- Chiavenato. (2007). *Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones.*, México. McGraw Hill.
- Cirujano González, A. (2000). La evaluación de riesgos laborales. *Revista Mapfre Seguridad*.
- Cortés Díaz, J. M. (2002). *Técnicas de prevención de Seguridad e Higiene Ocupacional*. - - Madrid: MAPFRE, 2000 - - 760h.
- Cuesta Santos, A. (1999). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*. Ed. Academia, La Habana.

- Cuesta Santos, A. (2002). *Gestión del Conocimiento. Análisis y Proyección de los Recursos Humanos*. La Habana, Cuba: Editorial Academia.
- Cuesta Santos, A. (2005). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*, La Habana. Editorial Academia.
- Cuesta Santos, A. (2008). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos*. (Tercera edición corregida y ampliada.). La Habana, Cuba: Editorial McGrawHill.
- Decreto Ley No. 246. (2007). De las infracciones de la legislación laboral, de protección e higiene del trabajo, y de seguridad social. La Habana.
- Denis González, R. (2006). Diseño de un procedimiento relacionado al proceso de Capacitación y Desarrollo en la Sucursal Central de Cimex Cienfuegos. Universidad de Cienfuegos.
- Denis Martínez, R. (2008). Diseño y aplicación de un procedimiento para el mejoramiento de la gestión integral asistido por computadoras en SOLCAR. Ingeniería Industrial. Santa Clara, Universidad Central de Las Villas.
- Denton, K. (1989). *Safety Management: Improving performance*, USA, Ed. Mc Graw Hill.
- Dessler, G. (1996). *Administración de personal*. USA Editorial Prentice-Hall.
- Díaz Urbay, A. (2006). *Compendio Metodológico sobre política laboral y salario*. - - Cuba: Instituto de estudio e investigación del trabajo, 1997 - - 113h.
- Duque. (2001). *Metodología para la gestión de riesgos*. /s.l,s.n/
- Espinosa Hidalgo, P, & Peinado Muñoz, A. (2006). *Guía para la gestión integrada en un centro de enseñanza superior*, Universidad de Granada.
- Godoy del Sol, H. (2009). *Procedimiento para el estudio de los factores de riesgos laborales en el sector turístico. Aplicación en el hotel Punta la Cueva*. Universidad de Cienfuegos.
- González González, J. (2009). *Estudio de factores de riesgos laborales*. Universidad de Cienfuegos.
- Hernández Acosta, E. D. (2010). *Aplicación de un procedimiento para la Gestión de Riesgos Laborales en la Lavandería Unicornio, Cienfuegos*. Ingeniería Industrial. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.
- Herrick. (2000). *Higiene Industrial. Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo*. España, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- ISO 14001. (1996) *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos*.
- ISO 9001. (2000) *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos*.
- Latoya Ashman. (2008). *Estudio de Factores de Riesgos Psicosociales en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Cienfuegos*. Ingeniería Industrial. Trabajo de Diploma, Universidad de Cienfuegos.

Morales Cartaya, A. (2009). *Capital Humano, hacia un sistema de gestión en la empresa cubana*, La Habana. Editora Política.

MTSS Instrucción. (2008). 2/2008. Ciudad de la Habana.

MTSS Instrucción. (2008). 3/2008. Ciudad de la Habana.

MTSS Resolución 32/2001. (2001) Reglamento para la organización del Registro y Aprobación de los equipos de protección personal. 32/2001. La Habana.

MTSS Resolución 31/2002. (2002). Identificación, Evaluación y Control de los Factores de Riesgos en el Trabajo. Procedimientos Prácticos”. IN MTSS (Ed.). Cuba.

MTSS Resolución 39/2007. (2007). Bases (nuevas) Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo”. IN MTSS (Ed.). Cuba.

MTSS Resolución No.51/2008 (2008). Metodología para la elaboración de Manual de Seguridad en el Trabajo. La Habana. Cuba

Muprespa. (2001). Prevención de Riesgos Laborales, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en colaboración con Muprespa.

Oficina Internacional del Trabajo. (2002). (OIT) Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. ILOSH 2001., Ginebra, Organización Internacional del Trabajo.

Oficina Nacional de Normalización. (2005). NC 18000:2005 “Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Vocabulario”. IN NC (Ed.) Norma Cubana NC 18000. Ciudad de La Habana.

Oficina Nacional de Normalización. (2005). NC 18001: 2005 “Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Requisitos”. Norma Cubana NC 18001. Ciudad de La Habana.

Oficina Nacional de Normalización. (2007). Norma Cubana, 3001:2007 "Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano"-Vocabulario. IN NC (Ed.) Norma Cubana 3001. Cuba.

Ortiz Lavado, A. (1993). Integración de la Seguridad, Medioambiente y Calidad: la última tendencia. Revista MAPFRE Seguridad, Año 21, Nr. 81. Primer trimestre, P. 23 -29.

Pérez Fernández, D. (2006). Diseño de un Procedimiento para la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. Universidad de Cienfuegos.

Pérez Jorge, J. J. (2011). Mejora del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Sucursal CIMEX Cienfuegos. Ingeniería Industrial. Trabajo de Diploma, Universidad de Cienfuegos.

Pizarro. (2008). Desafíos en seguridad y salud ocupacional. Chile, VIII Taller de Seguridad y Salud Ocupacional.

- Prieto Fernández, S. (2001). Curso básico de seguridad y salud en el trabajo. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Ramírez Vega, A. (2010). "Aplicación de la metodología para la identificación y evaluación de riesgos laborales en el área de Montaje Agroindustrial perteneciente Unidad de Base No-2 del GECA". Ingeniería Industrial. Trabajo de Diploma, Universidad de Cienfuegos.
- Reyes Figueroa, A. R. (2011). "Mejora del proceso de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en el Centro Nacional de Certificación Industrial". Ingeniería Industrial. Trabajo de Diploma, Universidad de Cienfuegos.
- Rodríguez González, I. J. & Colectivo de Autores. (2007). Seguridad y Salud en el Trabajo. Editorial "Félix Varela", La Habana.
- Santos Hernández, M. R. (2009). Estudio de un Procedimiento para Identificar y Evaluar los Riesgos Laborales en el proceso de Comercialización del Azúcar. Ingeniería Industrial. Trabajo de Diploma, Universidad de Cienfuegos.
- Santos Triana, M. Y. (2008). Identificación, evaluación y prevención de riesgos laborales. La Habana.
- Seabrook, K. A. (1999). 10 strategies for global safety management .Occupational Hazards, V. 61, p.41.
- Stanley Becker. (1993). Gobierno, capital humano y crecimiento económico. Año 35, No. 765.
- Torrens Álvarez, O. (2003). La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Gestión de los Recursos Humanos en la empresa. La Habana Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Walsh, J. (1999). Call for Holistic approach to health at work strategy. People Management.

ANEXOS

Anexo 1: Definiciones de Gestión de Recursos Humanos (GRH). Fuente: Suárez Santillana, D., (2013).

<i>Autores/Año</i>	<i>Definiciones</i>
Arias Galicia, F. (1991)	<i>Administración de Recursos Humanos:</i> Es el proceso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., en beneficio del individuo, de la propia organización y del país en general.
Werther, W.B. y Davis, K. (1992)	<i>Administración de Recursos Humanos:</i> Consiste en la planeación, organización, desarrollo y coordinación, así como también control de técnicas, capaces de promover el desempeño eficiente del personal, a la vez que la organización representa el medio que permite a las personas que colaboran en ella alcanzar los objetivos individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo.
Beer, M. <i>et al.</i> (1992)	<i>Gestión de Recursos Humanos:</i> Implica todas las decisiones y acciones administrativas que afectan la naturaleza de las relaciones entre la organización y los empleados (sus RR-HH). No es más que el desarrollo de todos los aspectos de un contexto organizacional de manera que puedan fomentar e incluso dirigir el comportamiento administrativo respecto a las personas.
Chiavenato, I. (1995)	<i>Administración de Recursos Humanos (ARH):</i> Consiste en la planeación y control de técnicas capaces de promover el desempeño eficiente del personal a la vez que la organización representa el medio que permite a las personas que colaboran en ella alcanzar los objetivos individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo. La ARH significa conquistar y mantener las personas en la organización trabajando y dando el máximo de sí, con una actitud positiva y favorable.
Pereda, (1995).	<i>Administración de Recursos Humanos:</i> Decisiones y acciones directivas relativas a las características de la relación entre la

organización y sus empleados.

(Ferriol, 1996).

Administración de Recursos Humanos: Actividad que se realiza en la empresa para: obtener, formar, motivar, retribuir y desarrollar los recursos humanos que la organización requiere. Diseñar e implantar la: estructura, sistemas y mecanismos organizativos, que coordinen los esfuerzos de dichos recursos para que los objetivos se consigan de la forma más eficaz posible.

Ivancevich, J. (1996)

Gestión de Recursos Humanos: Es la función que se lleva a cabo en las organizaciones para el aprovechamiento más efectivo del personal en el logro de los objetivos de la organización mediante la contratación, retención, despido, desarrollo y utilización apropiada de los Recursos Humanos (RR-HH) en la organización.

Gestión de Recursos Humanos: Es la actividad que se realiza en la Empresa para:

- ✓ Obtener, formar, motivar, retribuir y desarrollar los recursos humanos que la organización requiere para lograr sus objetivos.
- ✓ Diseñar e implantar las estructuras, sistemas y mecanismos organizativos que coordinen los esfuerzos de dichos recursos, para que los objetivos se consigan de la forma más eficaz posible.
- ✓ Crear una cultura de empresa que integre a todas las personas que la componen en una comunidad de intereses y relaciones, con unas metas y valores compartidos que den sentido, coherencia y motivación trascendentes a su dedicación y trabajo.

(Zarragoitia.1999).

Gestión de Recursos Humanos: Es el proceso de ayudar a los trabajadores a alcanzar un nivel de desempeño y una calidad de conducta personal y social que cubra sus necesidades; es el proceso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización, en beneficio

del individuo, de la propia organización y del país en general. En fin se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener a los colaboradores de la organización.

(Cuesta, 2005).

Gestión de Recursos Humanos: Es el conjunto de decisiones y acciones directivas en el ámbito organizacional que influyen en las personas, buscando el mejoramiento continuo, durante la planeación, implantación y control de las estrategias organizacionales, considerando las interacciones con el entorno.

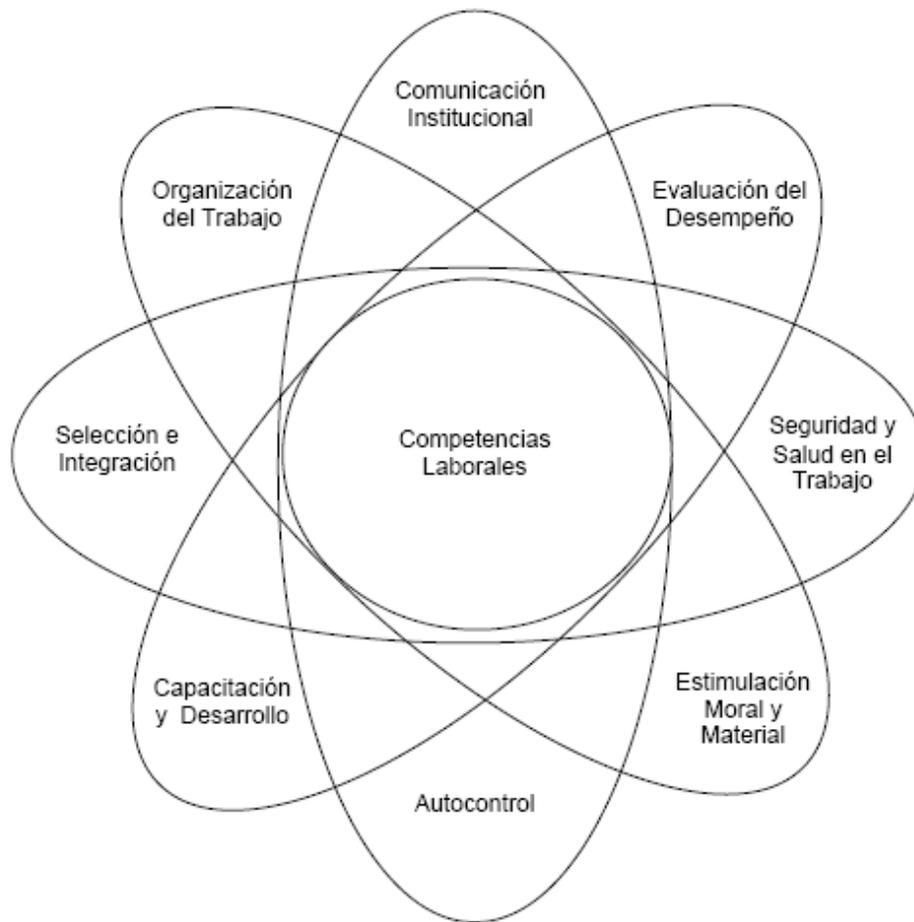
(Caballano, 2007).

Gestión de Recursos Humanos: Se encarga de obtener y coordinar a las personas de una organización, de forma que consigan las metas establecidas. Para ello es muy importante cuidar las relaciones humanas.

Oliver Telis, J. (2009)

Administración de los Recursos Humanos: Es el conjunto de políticas y prácticas necesarias para dirigir los aspectos de los cargos gerenciales relacionados con las personas o recursos humanos, incluidos reclutamiento, selección, capacitación, recompensas y evaluación del desempeño”.

Anexo 2: Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano: Requisitos. Fuente: NC 3001: 2007.



Anexo 3: Aspectos fundamentales para que la política de Seguridad y Salud del Trabajo se materialice en las organizaciones. Fuente: Torrens Álvarez, O. et al. (2007).

- ✓ La elaboración de un compromiso u objetivos en materia de Seguridad.
- ✓ La implicación y motivación de toda la línea jerárquica, de modo que dichos objetivos se asuman por cada área y trabajador.
- ✓ El desarrollo de una cultura empresarial más amplia alrededor de estos temas.
- ✓ El tratamiento sistemático de los temas de la seguridad en los consejos de dirección, en el contexto de todos aquellos puntos que lo requieran.
- ✓ El recorrido periódico por los lugares de trabajo.
- ✓ La utilización sistemática por la empresa de los indicadores de Seguridad, como una herramienta de dirección.

A su vez, esta política debe garantizar:

- ✓ Que sea apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos de SST de la organización.
- ✓ Comprender todas las actividades, productos y servicios.
- ✓ Que se conozca, comprenda, desarrolle y mantenga al día por todos los niveles de la empresa.
- ✓ Incluir el compromiso de satisfacer, como mínimo, la legislación vigente aplicable sobre SST y otros requisitos suscritos por la organización.
- ✓ Que este dirigida a la prevención de riesgos y sus factores casuales.
- ✓ Que este integrada con las demás políticas de la entidad para formar una sola política empresarial.
- ✓ Que se actualice con la periodicidad requerida.
- ✓ Sustentar su cumplimiento en la ejecución de los objetivos estratégicos y sus criterios de medición.
- ✓ Incluir el compromiso de la mejora continua.

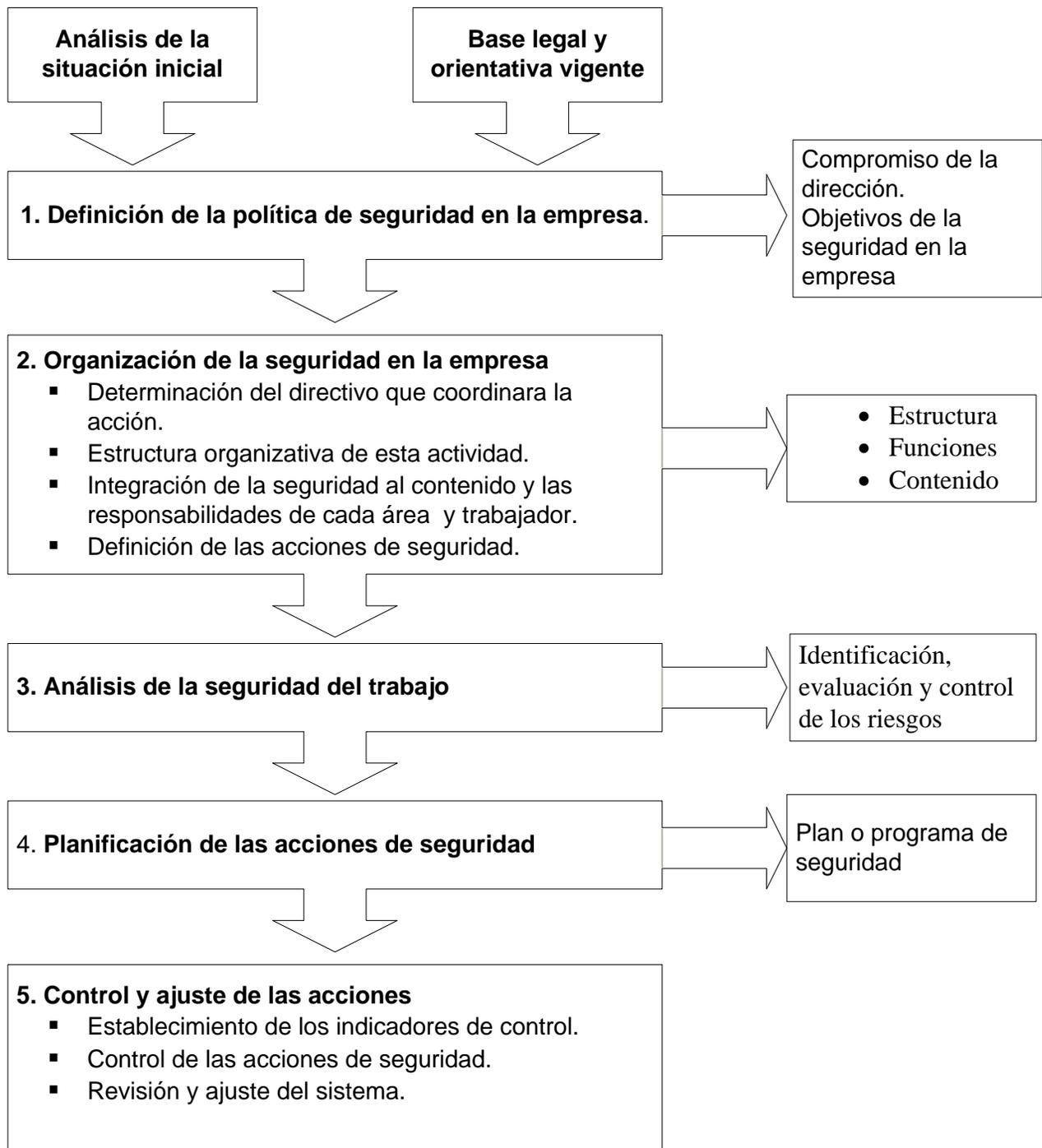
Anexo 4: Principios Fundamentales a considerar en el diseño de un modelo de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo. Fuente: OIT (2001)

1. Se basará en la actuación preventiva, sistemática y no en la acción reparadora.
2. Es inherente a toda la actividad empresarial, debe verse no como algo añadido, sino como parte misma del proceso de trabajo e integrada a todas las esferas de la gestión empresarial.
3. La política en esta materia ha de trazarse por el Consejo de Dirección de la entidad y transmitirse por la línea de mando a cada área y a cada miembro de la organización. El papel del jefe directo es fundamental.
4. Se administrará por cada entidad de acuerdo con sus características técnico-productivas, niveles de riesgo, cantidad de trabajadores y otras características organizativas.
5. La participación de los trabajadores y de sus organizaciones sindicales resulta imprescindible para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la seguridad.
6. Las acciones de formación e información constituyen un vehículo esencial para el logro de una conducta segura. El jefe directo es el elemento principal en la transmisión de conocimientos y experiencia.
7. Requiere la más estrecha y efectiva participación del médico en la prevención de los accidentes y enfermedades profesionales en la empresa, la higiene, el control del medio ambiente –incluido el control de vectores–. Debe prevalecer el criterio de crear condiciones laborales que propicien el desarrollo y bienestar del trabajador, por encima del criterio de curar y rehabilitar al obrero enfermo o lesionado.
8. La evaluación y el control de la Seguridad han de realizarse a partir de indicadores que se ajusten a las características y necesidades concretas de la empresa.
9. Deberá someterse a constante evaluación y perfeccionamiento, atendiendo a las modificaciones productivas, tecnológicas u organizativas.

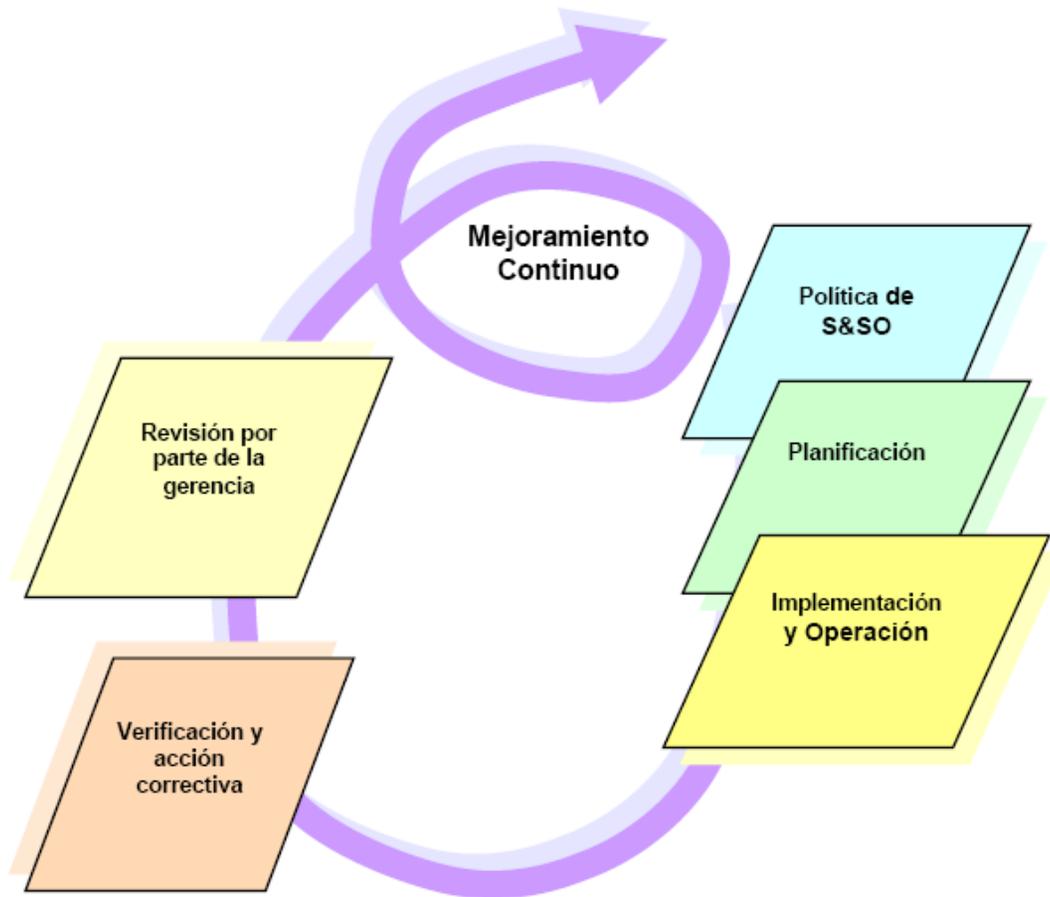
Anexo 5: Elementos de un Sistema de Gestión de SST. Fuente: Sánchez Toledo, (2007).



Anexo 6: Pasos en la aplicación de un modelo de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. Fuente: Díaz Urbay, (2000)



Anexo 7: Elementos de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
Fuente: (NC 18000:2005)



TIPOS INDICADORES - EJEMPLOS

Mediciones de los efectos:

Pérdidas Accidentales.

- Cantidad de accidentes.
- Cantidad de días perdidos por enfermedad.
- Cantidad de días perdidos por accidentes.

TIPOS INDICADORES - EJEMPLOS

Mediciones de evidencias:

Causas básicas e inmediatas de los accidentes.

- Accidentes por atrapamientos.
- Accidentes por golpes.
- Accidentes por cortaduras.
- Accidentes por caídas.
- Partes del cuerpo accidentadas
- Lugares de los accidents.
- Hora, días, etc.

TIPOS INDICADORES - EJEMPLOS

Mediciones de esfuerzo:

Todas las acciones realizadas para prevenir accidentes y minimizar las pérdidas.

- Porcentaje de inspecciones realizadas vs. Las planeadas.
- El número de observaciones de conducta documentadas.
- El porcentaje de acciones de entrenamiento efectuados vs. los planeados.
- El número de simulacros de emergencias realizados.
- Porcentaje de reuniones de grupo requeridas vs. las planeadas.
- El porcentaje de las investigaciones de accidentes / incidentes / no-conformidades terminadas vs. las requeridas.

INDICADORES PREVENTIVOS –FORMULAS

Mediciones de esfuerzo: Todas las acciones realizadas para prevenir accidentes y minimizar las pérdidas.

Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)

$$\text{IECI} = (\text{CIE} / \text{CIPE}) * 100$$

- CIE : Condiciones Inseguras Eliminadas en el período analizado.
- CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a Eliminar en el período.

Objetivo del indicador: Mostrar en que medida se ha cumplido con las tareas planificadas de eliminación o reducción de condiciones inseguras.

INDICADORES PREVENTIVOS - EJEMPLOS

Mediciones de esfuerzo: Todas las acciones realizadas para prevenir accidentes y minimizar las pérdidas.

Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo (IMCT)

$$\text{IMCT} = (\text{CPEB} / \text{TPE}) * 100 , \text{ donde:}$$

CPEB: Cantidad de Puestos Evaluados de Bien en cuanto a condiciones de trabajo.

TPE: Total de puestos evaluados.

Objetivo: Reflejar en que medida el desempeño del sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional, propicia el mejoramiento sistemático de las condiciones de los puestos de trabajo a partir de la evaluación de cada puesto de trabajo seleccionado para el estudio mediante una lista de chequeo.

INDICADORES PREVENTIVOS - EJEMPLOS

Mediciones de esfuerzo: Todas las acciones realizadas para prevenir accidentes y minimizar las pérdidas.

Indicadores de eficiencia

Eficiencia de la Seguridad (ES)

$ES = [TRC / TRE] * 100$, donde:

TRC: Total de riesgos controlados.

TRE: Total de riesgos Existentes.

Objetivo: Reflejar la proporción de riesgos controlados del total de riesgos existentes.

INDICADORES SST – REACTIVOS

Mediciones de los efectos / Mediciones de evidencias

ART. 20. – A partir de que las empresas posean estadísticas confiables se utilizará el procedimiento descrito en el artículo 18, teniendo en cuenta los índices incluidos a continuación. Se entiende como confiables, aquellas estadísticas sustentadas bajo un sistema de gestión y documentación por parte del empleador.

INDICE DE FRECUENCIA (IF)

INDICE DE SEVERIDAD (ISE)

INDICE DE SINIESTRALIDAD (ISI)

INDICE DE FRECUENCIA

Llamado también Índice de Frecuencia de lesiones Incapacitantes. Se lo define como el número de accidentes incapacitantes de cualquier tipo, por cada 200,000 horas-hombre de exposición al riesgo (horas trabajadas)

$I.F. = (\text{Número de accidentes con incapacidad} * 200,000) / (\text{Total de horas-hombre de exposición al riesgo})$

Lo que desarrollada en forma más extensa y explicativa se expresa como:

$I.F.= (\text{Número de accidentes incapacitantes en el período considerado} * 200,00) / (\text{Total de horas-hombre trabajando en el mismo período})$

•Accidente incapacitante: Es aquel cuya lesión hace perder al trabajador uno o más días perdidos

- Horas-hombre de exposición al riesgo: Se entiende por horas-hombre de exposición al riesgo, al número total de hombres trabajando multiplicado por el número total de horas de trabajo (incluyendo al personal técnico, administrativo, etc.).
- El factor 200,000 es una constante para facilitar los cálculos. Permite la comparación de índices de empresas que tengan igual cantidad de trabajadores. Es utilizado en el sistema de cálculo de la Ley OSHA de USA y se ha internacionalizado, es producto de multiplicar 100 trabajadores, por 40 horas semanales, por 50 semanas al año.
- El número de horas/ hombres trabajadas es el número de horas / hombres que aparece en la nómina de pago de la empresa.
- El año a considerar será el cubierto por la póliza y no el año calendario.

INDICE DE SEVERIDAD (ISE)

Se le llama también Índice de gravedad y relaciona la gravedad de las lesiones con el tiempo de trabajo perdido.

La importancia del Índice de gravedad radica no solo en las consecuencias de las lesiones si no en el tiempo perdido y el menor o mayor costo que esto significa. Por lo tanto, se llamará Índice de Gravedad a la relación existente entre el total de días perdidos debidos a los accidentes y el total de horas-hombre de exposición al riesgo.

Se multiplica por 200,00 como constante para facilitar el cálculo.

Índice de gravedad = (Número de días perdidos * 200,00) / Total horas – hombre trabajadas.

INDICE DE SINIESTRALIDAD (ISI)

Es el resultado de la multiplicación del índice de frecuencia por el índice de severidad de lesiones incapacitantes dividido entre 1000.

Anexo 9: Deberes y Derechos de Jefes y trabajadores. Fuente: Colectivo de autores del libro Formación y Orientación Laboral.

DEBERES DEL EMPRESARIO

DEBERES GENERALES

- Garantizar la seguridad y la salud de sus trabajadores.
- Integrar la actividad preventiva en todas las fases de la actividad de la empresa.
- Cumplir con la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Asumir el coste de las medidas de seguridad y salud, sin cargarlas sobre el trabajador.

DEBERES CON RESPECTO A LOS TRABAJADORES

- **Debe Deber de informar y formar a los trabajadores sobre:**
 - Los riesgos existentes en todo el centro de trabajo y, en concreto, en su puesto de trabajo.
 - Las medidas de prevención y protección aplicadas en la empresa a dichos riesgos: como actuar en situaciones de emergencia, como utilizar los equipos de protección individual...
 - El manejo adecuado de las maquinas, herramientas y los dispositivos de seguridad. Se proporcionara formación e información al trabajador cada vez que utilice equipos de trabajos nuevos. La formación será teórica y práctica.
- **Paralizar la actividad de la empresa en caso de riesgo grave e inminente.**
 - El empresario tomara las medidas oportunas y suministrara las instrucciones precisas. Si no lo hiciera así, los representantes de los trabajadores podrán acordar, por mayoría, paralizar la actividad.
- **Vigilar de forma periódica la salud de los trabajadores** con su consentimiento. Si bien, no será necesario su permiso, si existe un riesgo para la salud del propio trabajador, de sus compañeros o de terceras personas.



**DEBERES CON
RESPECTO A LOS
TRABAJADORES**

- **Consultar y permitir a los trabajadores su participación** en materia de prevención a través de sus representantes.
- **Facilitar a los trabajadores los equipos y medidas de protección** adecuados.
- Proporcionar **un especial protección a colectivos en situación particular de riesgos**, embarazadas, menores de edad, trabajadores temporales y de empresas de trabajo temporal (ETT).



**DEBERES CON
RESPECTO AL
CENTRO DE TRABAJO**

- Elaborar un plan de prevención propio que comprenda la identificación, evaluación y control de los riesgos presentes en la empresa y una estricta planificación de la actividad de prevención y protección.
- Organizar los recursos de la actividad preventiva.
- Adoptar medidas para situaciones de emergencia
- Elaborar y conservar la documentación específica.
- Coordinarse en materia de prevención cuando existan varias empresas en un mismo centro o en caso de contratas y subcontratas.

DEBERES Y DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

DEBERES

- ✓ Derecho de información.
- ✓ Derecho de formación.
- ✓ Derecho de paralización de la actividad en caso de riesgos grave e inminente.
- ✓ Derecho a la vigilancia periódica de la salud.
- ✓ Derecho de consulta y participación.

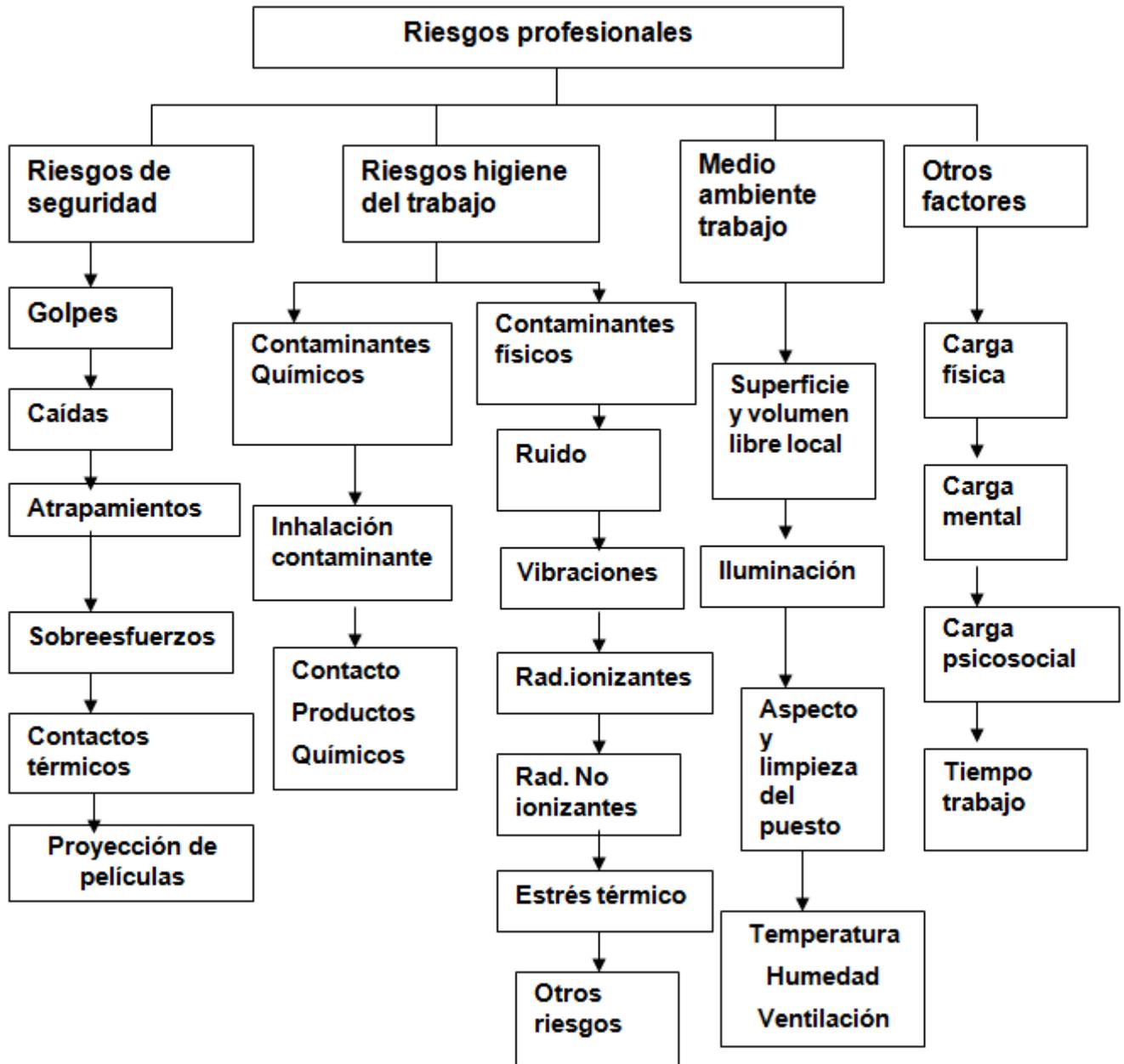
DERECHOS

- ✓ Respetar las normas de prevención, que debe conocer.
- ✓ Utilizar correctamente las maquinas y herramientas de trabajo y los equipos de seguridad y protección.
- ✓ Informar de inmediato a su jefe de cualquier situación que, a su juicio, entrañe un riesgo para la salud.
- ✓ Velar por la seguridad y la salud propias, de los compañeros y de terceros que pudieran verse afectados.
- ✓ Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar la prevención y la protección adecuadas.

Anexo 10: Conceptos sobre el término riesgo, dados por diferentes autores. Fuente: González González, J. (2009).

AUTOR	CONCEPTO
Aguirre, (1986).	Posibilidad presente de la ocurrencia de un hecho infausto.
Domínguez, (1993).	Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas causado a través de accidentes, enfermedades, incendios o averías
Documento divulgativo Evaluación de riesgos laborales, INST. Y norma UNE 81902 – 1996 EX).	Es la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro.
(Norma OHSAS 18001:1999)	Combinación de la probabilidad y consecuencias de que ocurra un específico suceso peligroso.
Sevilla, (2002).	Es la posibilidad de ocurrencia de eventos indeseados como consecuencia de condiciones potencialmente peligrosas creadas por las personas y por diferentes factores u objetos.
Perdomo, (2002).	Expresa la posibilidad de pérdida de la vida o daño a la persona o propiedad.
Cirujano, (2002).	Es la probabilidad de que la capacidad para ocasionar daños se actualice en las condiciones de utilización o de exposición, así como la posible importancia de los daños.
Lavell, (2002).	Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas iniciales o ambientales en un sitio en particular y durante un período de tiempo definido, se obtiene de relacionar las amenazas con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
Romero Fernández,(2006)	Es la posibilidad de que un trabajador o instalación sufra determinado daño derivado del trabajo.
Resolución 39/2007	Es la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las consecuencias que pueda causar el evento.

Anexo 11: Clasificación de los Riesgos. Fuente: Cortés Díaz, (2002).



Anexo 12: Clasificación de los Factores de Riesgo. Fuente: Redondo, Patricia (2004).

1- Condiciones de Seguridad

En este grupo se incluyen aquellas condiciones materiales que pueden dar lugar a accidentes en el trabajo, daños a las personas y/o infraestructura. Para su estudio, es necesaria la investigación, la evaluación y el control de factores como:

- **Lugares de trabajo:** Áreas del centro de trabajo en las que el trabajador deba permanecer o acceder en función de su trabajo. Estas deben garantizar seguridad y salud y estar exentas de riesgos; por lo tanto, se deben considerar aspectos como: condiciones de construcción, orden, limpieza y mantenimiento, señalización de seguridad y salud: instalaciones de servicios y protección; condiciones ambientales; iluminación; servicios higiénicos, locales de descanso; material y locales de primeros auxilios.
- **Maquinaria y equipo de trabajo:** Los equipos de trabajo están constituidos por cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.
- **Manipulación, Almacenamiento y transporte:** Los medios empleados para la manipulación y transporte de todas las materias primas, materiales en proceso, productos terminados y materiales auxiliares (ya sea manual o mecánica) y las condiciones de su almacenamiento, deben de estar de acuerdo con las características, tamaño, forma y volumen del material y la distancia por recorrer.
- **Riesgo de Incendios:** Está presente en todo tipo de actividad, en forma simultánea: combustible, comburente, fuente de calor y reacción en cadena.
- **Instalaciones eléctricas:** Los principales factores que influyen y determinan los efectos de la corriente eléctrica en el cuerpo humano son: la tensión aplicada, la intensidad y duración del contacto eléctrico, el recorrido de la corriente a través del cuerpo y la resistencia y capacidad de reacción de la persona.
- **Productos Químicos:** Existen sustancias combustibles, inflamables, explosivas, tóxicas, corrosivas, entre otras, que presentan riesgos desde el punto de vista de condiciones de seguridad.

2- Contaminantes Ambientales

Cualquier elemento, sustancia, energía u organismo que en determinada cantidad o variación importante en alguno de sus constituyentes, puede provocar un efecto nocivo o crear malestar al entrar en contacto con los trabajadores en el medio ambiente de trabajo. Estos pueden ser físicos, químicos o biológicos.

- **Contaminantes físicos:** Factores que proceden de diferentes formas de energía presentes en el ambiente de trabajo y que aparecen de la misma forma o modificados por el proceso de producción y repercuten negativamente en la salud.
- **Contaminantes químicos:** Son sustancias constituidas por materia inerte, pueden presentarse en el aire en forma de: moléculas individuales gas o vapor, grupos de moléculas, unidades, formando aerosoles sólidos (fibras y partículas como polvo y humo) o líquidos Su efecto nocivo se debe a su acción tóxica y a la sensibilidad individual que, en general, pueden ejercer las sustancias químicas.
- **Contaminantes biológicos:** Los contaminantes biológicos provocan enfermedades infecciosas y parasitarias en los individuos entre las que podemos mencionar SIDA, Tuberculosis, Brucelosis, Salmonelosis, Aspergilosis, entre otras. En este particular, hay 200 agentes o contaminantes biológicos presentes en diferentes lugares de trabajo. Se dice que los grupos de trabajadores que tienen más riesgos biológicos son: productores de alimentos, agricultores, depuradores de agua, trabajadores subterráneos, trabajadores de la salud, trabajadores municipales (recolectores de basura) y trabajadores de laboratorios de investigación. El peligro de los contaminantes biológicos va a depender de su capacidad de producción de enfermedades, su posibilidad de contagio y la existencia de un tratamiento precoz.

3- Organización del Trabajo

En toda actividad laboral existen una serie de factores de riesgo derivados de la forma en que se organiza el trabajo que van a tener una influencia decisiva en la salud de los trabajadores. Estos factores de riesgo son los denominados **factores psicosociales**.

- **Factores Psicosociales (Concepto) O.I.T.:** Interacciones entre el trabajo, su medio ambiente y las condiciones de su organización por una parte y, por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo.

Los factores derivados de la organización del trabajo se expresan como:

- **Carga de Trabajo:** La carga de trabajo es determinada por factores como: jornada y ritmo de trabajo, comunicación, estilo de mando, participación, iniciativa, estatus del puesto, identificación con la tarea, relaciones profesionales y estabilidad en el trabajo entre otros.
- **Carga Física:** Considera los factores propios del trabajador (edad, sexo, constitución física y grado de entrenamiento para la tarea); factores relacionados con el puesto de trabajo (postura, manipulación de carga y movimiento) y factor de sobrecarga y fatiga muscular.

- **Carga Mental:** Está en íntima relación con carga psíquica a la que está sometido el trabajador producto de la cantidad y la calidad de la información que recibe. En este proceso inciden: la complejidad de la respuesta, la autonomía en la toma de decisiones, el tiempo de la respuesta y las capacidades individuales.

Anexo 13: Técnicas y Métodos que se utilizan para la identificación de las situaciones peligrosas. Fuente: Rodríguez González, (2007).

Método de la Observación.

Este es el método más sencillo y a la vez más importante y general en la identificación de situaciones peligrosas. Es sencillo porque puede ser utilizado por cualquier persona que realice la identificación aunque no haya recibido un entrenamiento previo y es el más importante porque cuando es empleado por un técnico de experiencia conduce a los mejores resultados en el más breve tiempo.

El método de la observación, aunque es complementario de todos los demás métodos, constituye también por sí mismo un método independiente. Este método es muy efectivo cuando lo emplean los jefes directos que pueden observar el trabajo en todo su proceso.

Las observaciones deben cubrir el uso de las herramientas, los materiales y los equipos, así como los métodos de trabajo inseguros o actos que indican una carencia de plan o un error al no considerar todas las circunstancias que rodean al trabajador en su sistema de trabajo.

Método de las listas de chequeos.

Una lista de chequeo es un conjunto de proposiciones o preguntas que permiten identificar los peligros y las situaciones peligrosas en una entidad. Las proposiciones o preguntas se confeccionan a partir de la legislación vigente (normas, resoluciones, etc.), la consulta de libros de texto y revistas especializadas o en el propio manual de instrucciones del fabricante.

Mapa de Riesgos.

El mapa de riesgos o Topograma, es un método sencillo y en ocasiones muy eficaz para identificar riesgos. Este método consiste en señalar, mediante símbolos, letras y colores; los riesgos presentes en un área determinada e incluso, se puede emplear para puestos de trabajo específicos donde prevalecen altos riesgos.

El mapa nos indica los lugares donde hay que extremar las medidas preventivas y de control de riesgos, la divulgación, la señalización y la instrucción de los trabajadores. El mapa se puede confeccionar para un riesgo específico o para más de uno, depende de los intereses de cada área o lugar. A veces, la agrupación de muchos riesgos resulta complicada y no efectiva. Para confeccionar un mapa de riesgos lo primero es hay que determinar es cuál o cuáles riesgos se van a ubicar en al mapa. Una vez determinados, se confecciona el mapa. El mapa de riesgos no tiene un comportamiento permanente en el tiempo, pues está sujeto a modificaciones según las variaciones de las condiciones de trabajo.

Encuestas

La aplicación de encuestas correctamente diseñadas permite obtener información sobre las situaciones peligrosas y los riesgos de muchas personas. Deben aplicarse a trabajadores, directivos con amplio conocimiento de la actividad que se realiza en el puesto de trabajo, en el proceso, en el área o en la empresa, según sea la amplitud que abarque esta.

Su calidad esta determinada por el conocimiento que posean los que la confeccionan, aunque siempre debe dejarse la posibilidad al encuestado de incluir algún riesgo que considere importante y no aparezca en la encuesta.

Técnica de Incidentes Críticos.

Se considera como incidente aquellos eventos dentro del ambiente de trabajo que tienen el potencial de provocar importantes efectos positivos o negativos en los objetivos del sistema. Son críticos aquellos que sus efectos resulten negativos y en otras condiciones pueden constituirse en accidentes.

Los incidentes críticos constituyen una fuente importante de identificación de situaciones peligrosas.

Análisis de la Seguridad basado en el Diagrama de Análisis del Proceso. (OTIDA).

El OTIDA son las siglas por las que se conoce el diagrama de flujo o cursograma analítico o diagrama de análisis de proceso.

Un diagrama de procesos muestra una secuencia de todas las operaciones de un taller o en maquinas, las inspecciones, márgenes de tiempo y materiales que se deben utilizar en un proceso de fabricación o administrativo, desde la llegada de la materia prima hasta el empaque o arreglo final del producto terminado.

La técnica de análisis de seguridad a través del OTIDA consiste en considerar una por una las actividades que conforman parte del diagrama de procesos e identificar en cada una de ellas las situaciones peligrosas que pueden existir. Esta técnica puede combinarse con algunas de las anteriores.

Técnica de Trabajo en Grupo.

Consiste en crear grupos integrados por trabajadores de experiencia, jefes directos, especialistas con conocimiento de los puestos del trabajo y los procesos así como aplicar técnicas como la tormenta de ideas, los grupos nominales.

Los resultados alcanzados en la aplicación de trabajo en equipo en los procesos de diagnostico son satisfactorios.

Anexo 14: Técnicas de evaluación de Riesgos en el Trabajo. Fuente: González González, (2009).

Análisis Cualitativos:

Listas de chequeo del proceso: Se utilizan para Identificar riesgos simples y asegurar cumplimiento con normativa y Standard. Es de fácil utilización y puede ser utilizada en cualquier etapa de la planta, particularmente útil para la aplicación por ingenieros no expertos, si bien, la preparación del checklist deberá realizarla un ingeniero experto familiarizado con el funcionamiento de la planta y sea conocedor de los procedimientos.

Es uno de los métodos de evaluación de riesgos más rápidos y baratos.

Análisis estadístico: Los índices de accidentes son utilizados como indicadores de la evaluación temporal de la seguridad en una empresa. Una disminución en la accidentalidad en la empresa se refleja en una evolución positiva de los índices. Por ello es normal la utilización de estos parámetros como elementos a tener en cuenta en la evaluación del éxito de la gestión. La OIT recomendó en 1962 el empleo de unos índices que son prácticamente de utilización universal, como medidores de accidentalidad.

Análisis preliminar de riesgos: El principal objetivo de un Análisis Preliminar de Riesgo (PHA) es identificar riesgos en las etapas iniciales del diseño de la planta e incluso es útil para determinar el lugar óptimo para el emplazamiento. Por tanto puede ser muy útil para el ahorro del tiempo / coste si se identifican en este momento los riesgos importantes en la planta futura. El PHA se centra en los materiales peligrosos y en los elementos importantes desde que se dispone de muy pocos detalles de la futura planta. A grandes rasgos es una revisión de dónde puede liberarse energía incontroladamente. Es por tanto una lista de riesgos relacionados con: materias primas, productos intermedios y finales (reactividades), equipos de planta, operaciones, equipos de seguridad etc. Como resultado se obtienen recomendaciones para reducir o eliminar riesgos en las posteriores fases del diseño de la planta.

Análisis what if?: El análisis “qué ocurriría si” consiste en determinar las consecuencias no deseadas originadas por un evento. Este tipo de análisis no está tan estructurado como análisis HAZOP o FMECA. Es un método del que no existe tanta información como el resto (es más artesanal) sin embargo los especialistas avanzados en la aplicación de esta técnica consideran que es una herramienta fácil de emplear y menos tediosa que las otras. El método puede aplicarse para examinar posibles desviaciones en el diseño, construcción, operación o modificaciones de la planta. Es importante destacar que suele ser un método potente únicamente si el equipo humano asignado es experimentado. El método utiliza la

siguiente expresión: ¿Qué ocurriría si, por ejemplo, se cierra manualmente la válvula A en vez de la B que sería la correcta?

Análisis HAZOP o AFO: Consiste en revisar la planta en una serie de reuniones durante las cuales un equipo multidisciplinar realiza un “brainstorming”, bajo un método, sobre el diseño de la planta; con el objeto de identificar los riesgos asociados con la operación del sistema e investigar las posibles desviaciones de la operación normal de la planta, así como sus consecuencias. Puede usarse en plantas en operación, durante el proyecto cuando ya se tiene el proyecto definitivo y en fases de arranque. Es especialmente útil para identificar los riesgos para cambios propuestos en una instalación. El tiempo y costos invertidos dependen del tamaño de la planta a analizar y el número de áreas de investigación. No es efectivo a nivel costo / tiempo si el personal no tiene conocimiento de la metodología y del proceso.

Análisis de seguridad basado en OTIDA: En este método debe elaborarse primeramente el OTIDA para posteriormente analizar los riesgos potenciales en el proceso, utilizando la observación directa y recoger la información en un modelo.

Identificación y control de riesgos a través del trabajo en grupo (T G): Conformar al o los grupos, utilizando técnicas de solución de problemas en grupos (tormenta de ideas, reducción de listados, votación ponderada). Las etapas deben dividirse en:

- ✓ Identificación de los riesgos.
- ✓ Análisis y priorización.
- ✓ Búsqueda de soluciones y selección.
- ✓ Implementación de efectividad.

Inspección de seguridad: Técnica analítica que consiste en el análisis detallado de las condiciones de seguridad (máquinas, instalaciones, herramientas) a fin de descubrir las situaciones de riesgo que se derivan de ellas (condiciones peligrosas o prácticas inseguras) con el fin de adoptar las medidas adecuadas para su control, evitando el accidente (prevención) o reduciendo los daños materiales o personales derivados del mismo (protección).

Modernamente se utilizan otros términos para designar esta técnica, tales como estudios de seguridad, auditorías de seguridad, análisis de seguridad, estudios de evaluación de riesgo, etc. Cualquiera que sean las circunstancias resulta indispensable a fin de obtener el máximo rendimiento de la inspección de seguridad, que las personas encargadas de su realización establezcan un plan de actuación previo para el desarrollo de la misma.

Análisis preliminar del riesgo: Como su nombre lo indica, se considera la primera etapa en la evaluación de los riesgos. Comienza a partir de considerar la posibilidad de un

accidente, entonces se identifica el sistema donde esto pudiera ocurrir, los eventos que posibilitarían su aparición y los componentes que estén relacionados con ello. Es un método primario de identificación, rápido, solo detecta causas inmediatas y debe complementarse con otros métodos.

Modelo de diagnóstico de excelencia en prevención de riesgos laborales: El modelo TH&SM se fundamenta en los tres elementos básicos de la prevención de la salud en la empresa: los aspectos técnicos, la gestión de la prevención y la cultura preventiva de la organización. Cuando en una organización confluyen los tres aspectos adecuadamente y se cumplen todos los criterios que cada uno de ellos requiere, se alcanza la excelencia preventiva.

Para alcanzar este objetivo, la organización cuenta con tres agentes básicos, la dirección, los trabajadores y los técnicos de prevención, actuando todos ellos como facilitadores en el conjunto total de la acción preventiva. Sin embargo, cada uno de ellos juega un papel básico en determinados aspectos.

El modelo establece una serie de criterios que van a dar la forma del triángulo y la distancia de los vértices con respecto al origen. Utilizándose para la medición distinta herramientas, basándose en el criterio evaluado.

- ✓ Criterio técnico: inspección.
- ✓ Criterio de Gestión: auditoría.
- ✓ Criterio de Cultura: observación.

De esta forma, con las sucesivas evaluaciones, la empresa no sólo conoce los puntos fuertes y débiles dentro de cada agente, sino que además conoce qué agente debe priorizar para mantener la equilateralidad del triángulo, en consecuencia la uniformidad de acción de los tres agentes. Una vez realizada la evaluación, para cada uno de los aspectos, se tendrá un valor dado. Para elegir la priorización de las actuaciones la organización seleccionará un elemento de actuación en aquel aspecto que tiene la puntuación más baja. Posteriormente se supondrá el valor que tendría dicho aspecto una vez solucionado el problema sobre el que se ha elegido actuar, obteniéndose una nueva relación entre los tres aspectos, eligiendo la siguiente actuación dentro del aspecto que siga valorado. Este proceso se repetirá hasta transformar el triángulo de riesgo preventivo en equilátero.

Es importante destacar que los tres aspectos sobre los que actúa el modelo, requieren actuaciones relacionadas con tres tipos diferentes de gestión empresarial:

- ✓ Aspectos técnicos: Dirección por instrucciones (DpI)
- ✓ Aspectos de gestión: Dirección por objetivos (DpO)

- ✓ Aspectos culturales: Dirección por valores (DpV)

Cuantitativos:

Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FMECA): El análisis FMECA es una tabulación de los equipos de la planta / sistema, sus modos de fallo, efecto que acompaña a cada modo de fallo y un ranking de criticidad de todos los modos de fallo. El modo de fallo es una descripción de como falla el equipo. El efecto del modo de fallo es la respuesta del sistema o el accidente resultante de fallo. El análisis FMECA normalmente no examina el posible error humano del operador, sin embargo los efectos de una operación incorrecta son habitualmente descritos como un modo de fallo del equipo.

El análisis FMECA no es efectivo para identificar combinaciones de fallos que den lugar al accidente.

Puede ser utilizado para identificar medidas de protección adicionales que puedan ser incorporadas al diseño, es válido para evaluar cambios de equipos resultantes de modificaciones en campo o para identificar la existencia de simples fallos que puedan generar accidentes. Es fundamental el perfecto conocimiento del sistema para poder evaluar la evolución del mismo tras el fallo.

Análisis de árbol de causas: El "árbol causal" es una técnica que permite, a partir de un accidente real ya sucedido, investigar sobre las circunstancias desencadenantes que han confluído en el mismo a fin de determinar sus causas primarias. Como cada accidente es único, el árbol causal también reproducirá con fidelidad tan solo lo que sucedió y no lo que pudiera haber acontecido adicionalmente.

Análisis de árbol de fallos (FTA: fault tree analysis): Tiene como objetivo reproducir todas las vías posibles que puedan conducir a un acontecimiento final antes de que éste suceda. Ante un determinado y posible accidente (normalmente grave) que puede ser generado por una multiplicidad de causas y circunstancias adversas, trata de conocer todas las posibles vías desencadenantes, identificando los fallos básicos y originarios. La probabilidad de materialización de tales fallos también deberá ser averiguada, para poder estimar cuál es la del acontecimiento final en cuestión. Se debe de tener una descripción del sistema y conocimiento de fallo y efectos. Esta información puede obtenerse con un análisis HAZOP o FMECA previos. Es una técnica inductiva de tipo cualitativo y cuantitativo, más compleja que la anterior, debido a que incorpora el análisis probabilístico. Se puede utilizar tanto en la etapa de diseño como en operación.

Análisis de árbol de sucesos: Es una técnica de algún modo complementaria al "árbol de fallos y errores". Esta técnica del árbol de sucesos, desarrolla un diagrama gráfico

secuencial a partir de sucesos "iniciadores" o desencadenantes, de significativa incidencia e indeseados, para averiguar todo lo que puede acontecer y, en especial, comprobar si las medidas preventivas existentes o previstas son suficientes para limitar o minimizar los efectos negativos. Evidentemente tal suficiencia vendrá determinada por el correcto análisis probabilístico que esta técnica también acomete. El proceso de desarrollo general de los árboles de sucesos consta de las siguientes etapas:

- ✓ Etapa previa, familiarización con la planta.
- ✓ Identificación de sucesos iniciales de interés.
- ✓ Definición de circunstancias adversas y funciones de seguridad previstas para el control de sucesos.
- ✓ Construcción de los árboles de sucesos con inclusión de todas las posibles respuestas del sistema.
- ✓ Clasificación de las respuestas indeseadas en categorías de similares consecuencias.
- ✓ Estimación de la probabilidad de cada secuencia del árbol de sucesos.
- ✓ Cuantificación de las respuestas indeseadas.
- ✓ Verificación de todas las respuestas del sistema.

Análisis de Fiabilidad Humana (FHA): es una evaluación sistemática de todos los factores que influyen en las actuaciones de los trabajadores de la planta. Por tanto es un análisis minucioso de tareas. Es un método que consiste en describir las características del entorno requeridas para realizarla adecuadamente. Ésta técnica identifica los potenciales fallos humanos y las causas que pueden desencadenar el accidente. El resultado de su aplicación es un listado cualitativo de posibles sucesos no deseado originados por el fallo humano y una serie de recomendaciones para modificar la calificación, condiciones ambientales, preparación, etc; para mejorar la capacidad de actuación del operador. Se puede utilizar en fase de diseño, en construcción y en operación

Anexo 15: Métodos Generales de Evaluación de Riesgos. Fuente: Rodríguez, González, (2007).

- **Método de Alders Wallberg.**

Este método, relaciona la magnitud del riesgo R con la posibilidad de que ocurra el accidente (P) y la posible consecuencia (C).

$$R = C \times P$$

Los valores de C se expresan en días de incapacidad.

Los valores de C y P aparecen en las tablas siguientes.

POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (C)	P
• El peligro totalmente eliminado.	0
• Muy improbable (menos de una vez en diez años).	0,1
• Improbable (una vez en diez años).	1
• Poco probable (una vez en tres años).	3
• Moderadamente probable (una vez en una año).	10
• Probable (una vez en un mes).	30

DIAS DE INCAPACIDAD	C
• Mínima.	0,5
• Muy pequeña (uno a dos días de incapacidad).	1
• Pequeña (tres a siete días de incapacidad).	5
• Mediana (ocho a veintinueve días de incapacidad).	15
• Seria (treinta a doscientos noventa y nueve días de incapacidad).	70
• Muy seria (más de trescientos días de incapacidad).	500

- **Método de William T. Fine.**

Este método evalúa los riesgos a partir del grado de peligrosidad (GP). El GP resulta de multiplicar las posibles consecuencias de un accidente debido a la situación peligrosa (C) por la frecuencia con que se presenta la situación peligrosa (E) por la posibilidad de que ocurra el accidente (P). La ecuación se expresa como sigue:

$$GP = C \times E \times P$$

Los valores de C, E y P aparecen en la tabla siguiente.

CONSECUENCIAS(C)	FRECUENCIA (E)	POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (P)
Heridas leves, sin baja, contusiones, golpes, pequeños daños (C=1).	Remotamente posible, no se sabe se haya presentado la situación de riesgo (E=0,5).	Nunca ha sucedido en muchos años pero puede suceder (P=0,5).
Lesiones con baja pero no graves. Daños materiales hasta de 1000,00 dólares (C = 5).	Raramente se presenta, pero se presenta (E=1).	Remotamente posible pero se sabe que ha ocurrido (P= 1).
Lesiones graves con baja, amputación, incapacidad permanente. Daños materiales entre 1000,00 y 100 000,00 dólares (C=15).	Ocasionalmente se presenta (E=3).	Coincidencia rara pero posible (P=3)
Muerte. Daños materiales entre 100 000,00 y 500 000,00 dólares (C = 25).	Frecuentemente se presenta (E=6).	Completamente posible(P = 6).
Varias muertes. Daños materiales superiores a 500 000, 00 dólares (C = 50).	Continuamente o muchas veces al día (E= 10).	Muy probable dada la situación de riesgo (P= 10).

Los valores recomendados de GP y las acciones a tomar son los siguientes:

VALORES DE GP	ACCIONES A TOMAR
GP >= 200	Se requiere corrección urgente. La actividad debe ser detenida hasta disminuir el riesgo
200 > GP ≥ 85	Actuación urgente. Requiere atención lo antes posible.
85 > GP	El riesgo debe ser eliminado sin demora pero la situación no es de emergencia.

Fuente: Rodríguez González, (2007).

- **Método de Richard Pickers.**

Este método evalúa los riesgos a partir de la magnitud del riesgo (R).

El valor de R resulta de multiplicar las posibles consecuencias de un accidente debido a la situación peligrosa (C) por la frecuencia con que se presenta la situación peligrosa (E) por la posibilidad de que ocurra el accidente (P). La ecuación se expresa como sigue: $R = C \times E \times P$.

Los valores de C, E y P aparece en la tabla siguiente:

CONSECUENCIAS (C)	FRECUENCIA (E)	POSIBILIDAD DE OCURRENCIA(P)
Aceptable. Lesión sin importancia o daños materiales mayores a 100,00 dólares(C = 1).	No se puede presentar (E=0).	Virtualmente imposible (P=0,1)
Importante. Lesión con incapacidad y/o daños mayores a 1000,00 dólares(C=3).	Se presenta muy raramente (E=0,5).	Puede ocurrir pero rara vez (P=1).
Seria. Lesiones serias con incapacidad o daños mayores de 10 000,00dólares(C=7).	Poco usual que se presente (E=1).	Poco usual que ocurra (P=3)
Muy seria. Lesiones con heridos graves y algunas muertes o daños mayores a100 000,00 dólares (C=20)	Se presenta en ocasiones (E=3).	Muy posible que ocurra (P=6).
Desastre. Lesiones con heridos muy graves y algunas muertes o daños mayores de 1 millón de dólares (C=40).	Se presenta frecuentemente (diaria) (E=6).	Ocurre frecuentemente (P=10).
Catástrofe. Lesiones, con heridos y muchas muertes. Daños mayores de 10 millones de dólares (C=100).	Está presente continuamente (E = 10).	(P>10).

Los valores recomendados de R y las medidas a tomar son:

$R > 400$	Muy alto.	Paralizar la operación
$200 \leq R \leq 400$	Alto	Corrección inmediata.
$200 > R > 70$	Importante	Se precisa corrección.
$70 = R \geq 20$	De alguna importancia	Mantener alerta.
$R < 20$	Aceptable	No hay preocupación

Fuente: (Rodríguez González, 2007).

- **Método general de Evaluación de Riesgos. (Resolución 31/2002).**

Este método permite evaluar los riesgos al combinar las posibles consecuencias de un accidente debido a la situación peligrosa, con las posibilidades de que ocurra el accidente, este no utiliza valores estimados numéricos.

En este caso no aparece directamente el factor frecuencia (E), por lo que debe incluirse conceptualmente a la hora de estimar la posibilidad de ocurrencia del accidente.

Las posibles consecuencias, debido a la presencia de la situación peligrosa, se clasifican en tres niveles, que son los siguientes:

Baja:	Lesiones sin baja laboral o discomfort (Ejemplos: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de ojos, dolor de cabeza, etc.)
Media:	Lesiones con baja laboral sin secuelas o patologías que no comprometen la vida (Ejemplos: Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedades que conducen a una incapacidad menor, etc.).
Alta:	Lesiones que provocan secuelas invalidantes o patologías que pueden acotar la vida o provocar la muerte (Ejemplos: Amputaciones, fracturas mayores, lesiones múltiples, lesiones fatales y enfermedades crónicas, etc.).

Las posibilidades de que ocurran los accidentes se clasifican en tres niveles que son los siguientes:

Baja: Rara vez puede ocurrir el accidente.

Media: En algunas ocasiones puede ocurrir el accidente.

Alta: Siempre o casi siempre puede ocurrir el accidente.

El valor del riesgo se estima a partir de las posibles consecuencias y de la posibilidad de que ocurra el accidente por medio de la tabla siguiente:

ESTIMACION DEL VALOR DEL RIESGO		CONSECUENCIAS		
		BAJA	MEDIA	ALTA
POSIBILIDAD	BAJA	Insignificante	Tolerable	Moderado
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Alto
	ALTA	Moderado	Alto	Muy Alto

Los valores de riesgo y las acciones a tomar aparecen en la tabla siguiente:

VALOR DEL RIESGO	ACCION A TOMAR
INSIGNIFICANTE	No se requiere acción específica No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no impliquen una carga económica importante.
TOLERABLE	Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben planificarse para su implantación en un plazo determinado.
MODERADO	Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisara una acción posterior, para establecer con mas precisión la posibilidad de accidente, como base para determinar la necesidad de mejorar las medidas de control.
ALTO	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo este asociado a un trabajo que se esta realizando, debe resolverse el problema en un tiempo menor al empleado para los riesgos moderados.
MUY ALTO	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Rodríguez González, (2007).

- **Método Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes.**

Esta metodología permite cuantificar la magnitud de los riesgos existentes y, en consecuencia, jerarquizar racionalmente su prioridad de corrección. Para ello se parte de la detección de las deficiencias existentes en los lugares de trabajo para, a continuación, estimar la probabilidad de que ocurra un accidente y, teniendo en cuenta la magnitud

esperada de las consecuencias, evaluar el riesgo asociado a cada una de dichas deficiencias.

Esta emplea "niveles" en una escala de cuatro posibilidades, donde se habla de "nivel de riesgo", "nivel de probabilidad" y "nivel de consecuencias". Existe un compromiso entre el número de niveles elegidos, el grado de especificación y la utilidad del método. Si se opta por pocos niveles no se puede llegar a discernir entre diferentes situaciones. Por otro lado, una clasificación amplia de niveles hace difícil ubicar una situación en uno u otro nivel, sobre todo cuando los criterios de clasificación están basados en aspectos cualitativos.

En esta metodología se considera, según lo ya expuesto, que el nivel de probabilidad es función del nivel de deficiencia y de la frecuencia o nivel de exposición a la misma.

El nivel de riesgo (NR) será por su parte función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como:

$$NR = NP \times NC$$

El nivel de riesgo se determina en la tabla que se muestra a continuación:

		NR = NP x NC			
		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

Determinación del nivel de riesgo y de intervención.

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias. La siguiente tabla establece la agrupación de los niveles de riesgo que originan los niveles de intervención y su significado.

Nivel de intervención	HR	Significado
I	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente.
II	500-150	Corregir y adoptar medidas de control.
III	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique.

Es conveniente, una vez que tenemos una valoración del riesgo, contrastar estos resultados con datos históricos de otros estudios realizados. Además de conocer la precisión de los valores obtenidos podremos ver la evolución de los mismos y si las medidas correctoras, desde que se aplicaron, han resultado adecuadas.

Fuente: Pareja Malagón, (2000).

Anexo 16: Procedimiento para el estudio del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa. Fuente: Pérez Jorge, (2011).

El procedimiento que se muestra en la figuras 1 y 2, explica de una manera detallada los pasos a realizar en el procedimiento diseñado por Pérez Jorge (2011) en su Trabajo de Diploma, donde se organizan metodológicamente las actividades a realizar en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El procedimiento se organiza en 5 etapas básicas: Preparación del trabajo, Descripción de los procesos, Diagnóstico a nivel de procesos, Identificación y evaluación de Factores de Riesgos y Mejora de los procesos. El mismo tiene como objetivo fundamental el cuidado de la salud del hombre en los procesos relacionados con la comercialización de productos y servicios, por lo que a diferencia de las investigaciones anteriores, la presente se basa en analizar los Riesgos para todo tipo de prestación de servicios, ya que los modelos consultados son muy específicos para los servicios y productos que se prestan en las empresas estudiadas, por lo que no son adecuados para esta investigación. En este procedimiento se visualizan de una manera clara las herramientas a utilizar en cada etapa, contribuyendo al logro de un sistema de gestión eficiente que permita ofrecer al mercado productos y servicios de calidad, sin mancillar la salud de los trabajadores.

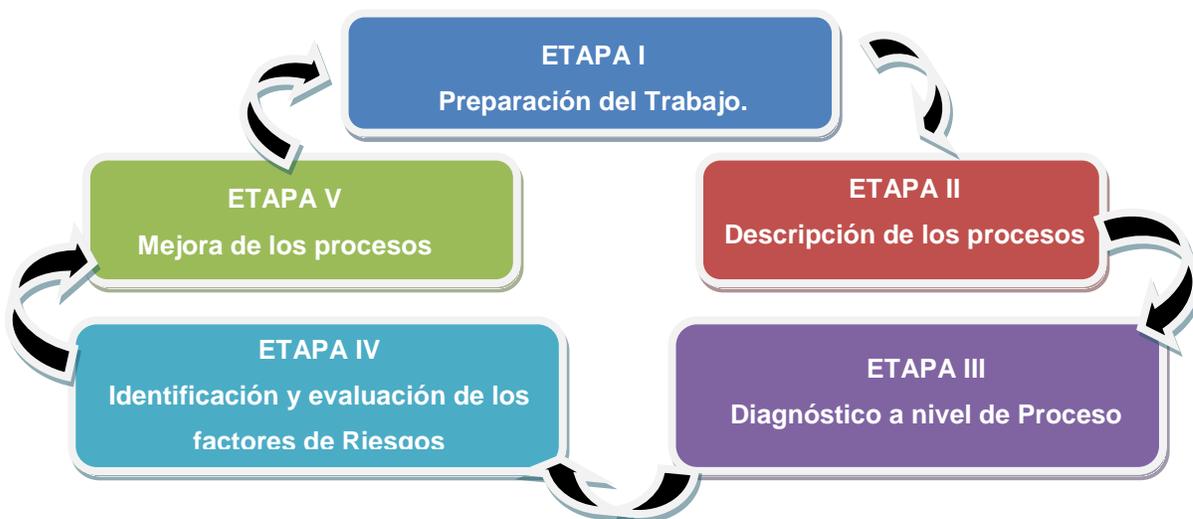


Figura 1. Etapas del Procedimiento de GSST. Fuente: Pérez Jorge, (2011). Diseño elaboración propia.

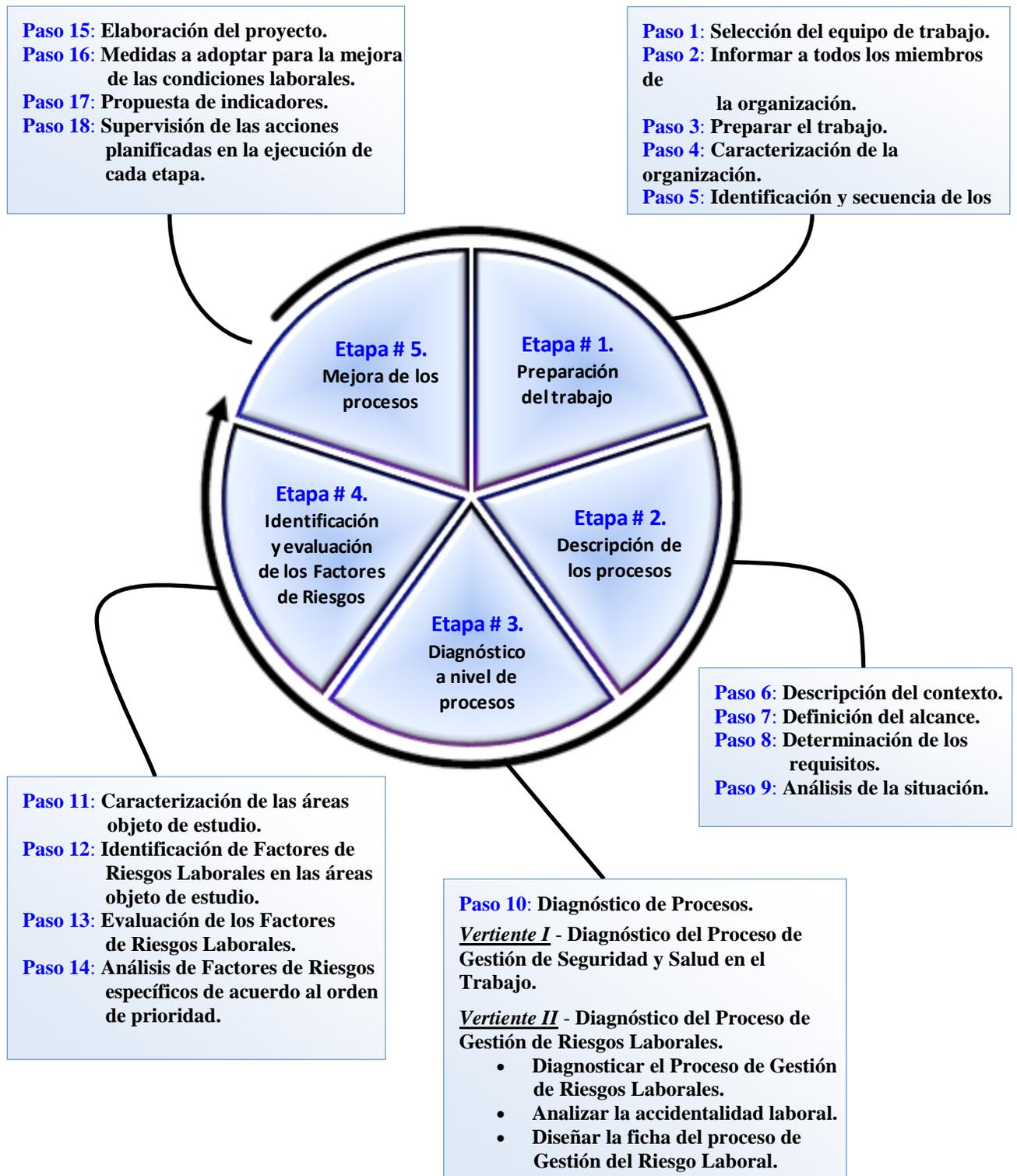


Figura 2. Procedimiento para el estudio del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente: Pérez Jorge, (2011).

Etapa # 1.- Preparación del trabajo.

Objetivo de la etapa:

Organizar todo el trabajo que se desarrollará posteriormente con la implementación del procedimiento y conocer el comportamiento del proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral de la organización objeto de estudio, la misma comprende los siguientes pasos:

✓ **Paso 1: Selección del equipo de trabajo.**

Designar a las personas que participarán en la evaluación. Los equipos son formados por los especialistas en Seguridad y Salud Laboral de toda la organización, pueden participar además otros especialistas del área de Recursos Humanos y personas conocedoras del resto de los procesos de la organización, aunque en el equipo de trabajo las personas responsabilizadas son los especialistas en Seguridad y Salud Laboral. Se realizarán cursos de entrenamiento centrados en: Gestión de Procesos, técnicas para el mejoramiento continuo, Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, técnicas de recopilación de información, procesamiento de la información, uso de paquetes de programas propios de la Ingeniería Industrial, etc.

✓ **Paso 2: Informar a todos los miembros de la organización.**

Informar a todos los niveles de la organización sobre los siguientes aspectos: papel de la alta dirección en la temática de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, aportes de la Seguridad y Salud en el Trabajo a los resultados de la Organización, Gestión de la Seguridad y Salud, conceptos generales, papel de los trabajadores en la temática, problema que resuelve la investigación. Estas acciones deben establecerse comenzando desde la alta dirección hasta los niveles inferiores de la estructura de la organización. Se realiza con el objetivo de ir fomentando una cultura en materia de SST. No olvidar el derecho de los trabajadores a participar y ser consultados en el diseño, adopción y cumplimiento de las medidas preventivas. Tener en cuenta siempre la información recibida directamente de los trabajadores.

✓ **Paso 3: Preparar el trabajo.**

Preparar entrevistas, encuestas, realizar un cronograma de las actividades a desarrollar en la investigación, identificando en cada fase del mismo, fecha, responsable, recursos necesarios, tarea a desarrollar.

✓ **Paso 4: Caracterización de la organización.**

Debe conocerse cuál es la misión, visión, estrategias, estructura organizativa, cantidad de trabajadores, categorías ocupacionales; con el objetivo de lograr un conocimiento general sobre la organización objeto de estudio.

✓ **Paso 5: Identificación y secuencia de los procesos.**

El primer paso para adoptar un enfoque basado en procesos en una organización, en el ámbito de un sistema de gestión, es precisamente reflexionar sobre cuáles son los procesos que deben configurar el sistema.

La identificación y selección de los procesos a formar parte de la estructura de procesos no es algo trivial, debe nacer de una reflexión acerca de las actividades que se desarrollan en la organización y de cómo éstas influyen y se orientan hacia la consecución de los resultados. Los principales factores para la identificación y selección de los procesos son:

- Influencia en la satisfacción del cliente.
- Los efectos en la calidad del producto/servicio.
- Influencia en factores claves de éxito.
- Influencia en la misión y estrategia.
- Cumplimiento de requisitos legales o reglamentarios.
- Los riesgos económicos y de insatisfacción.
- Utilización intensiva de recursos.

Efectuada la identificación y selección de los procesos, surge la necesidad de definir y reflejar esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de las interrelaciones existentes entre los mismos. La manera más representativa es a través de un mapa de proceso, que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión.

Para la elaboración de un mapa de procesos, y con el fin de facilitar la interpretación del mismo, es necesario reflexionar previamente en las posibles agrupaciones en las que pueden encajar los procesos identificados. La agrupación de los procesos dentro del mapa permite establecer analogías entre procesos, al tiempo que facilita la interrelación e interpretación del mapa en su conjunto.

El tipo de agrupación puede y debe ser establecido por la propia organización, no existiendo para ello ninguna regla específica. De manera general se definen los macroprocesos en primer lugar, y luego los procesos y subprocesos según sea el caso, mediante la técnica del mapeo de procesos.

Herramientas: Brainstorming, dinámicas de equipos de trabajo, consulta a expertos, reuniones participativas, mapa general de proceso.

Etapa # 2.- Descripción de los procesos.

✓ **Paso 6:** Descripción del contexto.

Este paso (*Descripción del contexto*) pretende dar respuesta a la pregunta: ¿Cuál es la naturaleza del proceso?

Para llegar a conocer el proceso en su totalidad es preciso especificar:

- La esencia de la actividad.
 - El resultado esperado del proceso.
 - Los límites del proceso: ¿Dónde comienza? (entradas) y ¿Dónde termina? (salidas).
 - Las interfaces con otras actividades: ¿Cómo el proceso interactúa con otros procesos?
 - Los actores involucrados en la actividad (ejecutores, clientes, proveedores).
- ✓ **Paso 7:** Definición del alcance.

La definición del alcance trata de responder la pregunta: ¿Para qué sirve el proceso?, esclareciendo su misión y la visión a lograr. La idea consiste en destacar la intención y la importancia de la actividad, permitiéndose inclusive cuestionarla en cuanto a su necesidad.

- ✓ **Paso 8:** Determinación de los requisitos.

En cuanto a la determinación de requisitos, es necesario analizar cuáles son:

- a).- Los requisitos del cliente (exigencias de salida): Las demandas de los clientes de la actividad esclareciendo adecuadamente el producto final que éstos esperan.
- b).- Los requisitos para los proveedores (exigencias de entrada): Las demandas del proceso, indispensables para obtener un producto o servicio que satisfaga al cliente.

Sin duda alguna, es fundamental que se establezca una comunicación directa, positiva y efectiva entre los responsables de la actividad, los clientes y los proveedores. El producto final esperado de esta etapa de caracterización del proceso, es un documento que permita entender y visualizar de manera global en qué consiste el mismo.

La utilización del mapa de procesos no es suficiente para la representación e información relativa a los procesos, ya que el mismo no permite saber cómo es “por dentro” dicho proceso, y cómo permite la transformación de entradas en salidas. Para ello, y dado que el enfoque basado en procesos potencia la representación gráfica, el esquema para describir las características del proceso se realizará a través de diagramas o fichas de procesos.

Una ficha del proceso se puede considerar como un soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en un diagrama, así como para la gestión del proceso. La información a incluir dentro de ella puede ser diversa y deberá ser decidida por el consultor y equipo de

trabajo, tratando de que sea la necesaria para permitir la gestión del mismo, no importa la forma que adopte la ficha.

✓ **Paso 9: Análisis de la situación.**

En cuanto al análisis de la situación, se necesita responder la siguiente pregunta: ¿Cómo está funcionando actualmente la actividad?

Para realizar un examen profundo del trabajo es necesario:

- Conversar con los clientes (fundamentalmente los trabajadores).
- Recopilar datos y obtener información relevante sobre el comportamiento del proceso.
- Obtener una visión global de la actividad.

El mapeo del proceso permite visualizar todas las operaciones (subprocesos) involucradas, de manera aislada o interrelacionadas. Este flujo detallado deja bien clara la trayectoria de la actividad desde su inicio hasta su conclusión. Se recomienda mapear fundamentalmente el subproceso de gestión de riesgos laborales, donde parte importante debe estar referida a la identificación de los riesgos en todas las actividades de la organización y su evaluación inicial, dividiéndose en áreas, y éstas a su vez en puestos de trabajo, debido a que en la gestión de riesgos es muy importante su localización para minimizarlos.

Además, se deben mapear las actividades fundamentales que se desarrollan en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ejemplo: reporte, investigación y registro de accidentes; capacitación y formación en Seguridad y Salud Laboral; así como planificación, adquisición, distribución, uso y control de medios de protección personal y ropa de trabajo, entre otras.

Herramientas: dinámicas de equipos de trabajo, análisis y recopilación de datos, documentación del proceso (SIPOC, diagrama de flujo, ficha de proceso).

Etapa # 3.- Diagnóstico a nivel de procesos.

Esta etapa se realiza teniendo en cuenta 2 vertientes:

- Diagnóstico del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Diagnóstico del proceso de Gestión de Riesgos Laborales.

✓ **Paso 10: Diagnóstico de Procesos.**

- **Diagnóstico del Proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Esta vertiente tiene como objetivo diagnosticar a nivel empresarial la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, haciendo un análisis preliminar de la gestión preventiva

e identificando los puntos débiles y fuertes en dicho tema. En la bibliografía internacional existen diferentes modelos que ayudan a realizar un diagnóstico del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en una organización. En este procedimiento se propone uno, por el cual las empresas pueden optar para realizar su diagnóstico.

En cuanto a la identificación de problemas, la pregunta a responder es: ¿Cuáles son los principales problemas que afronta la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el proceso de implantación de la NC 18001:2005?

Para el diagnóstico del proceso de Gestión de SST se utilizan diferentes herramientas, entre las que se encuentra la Matriz Causa-Efecto, que permite conocer el orden de prioridad de cada una de las entradas del proceso y plantear medidas para su control.

Otra herramienta que se recomienda utilizar es el “Cuestionario Diagnóstico”, elaborado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT) en el año 2006, para evaluar la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa.

El cuestionario consta de 30 aspectos o indicadores de la actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo a evaluar en una empresa, para los cuales se ofrecen 4 estadios o grados, donde el “1” significa el nivel más bajo de gestión de ese indicador con respecto a lo que establece la NC 18001:2005, y “4” significa el nivel más alto de gestión de esa temática. Se asignan los puntos (de 1 a 4) según sea el estado de la temática en la empresa, y una vez evaluados todos los aspectos, se suman los puntos obtenidos. También se puede calcular el % que representa la puntuación alcanzada del total de puntos posibles a obtener (120 puntos). Finalmente se realiza la evaluación, según la escala valorativa que aparece en la tabla 1.

Tabla 1. Escala de evaluación del “Cuestionario Diagnóstico” de GSST. (IEIT,2006).

Rango	de Porcentaje	Evaluación
108 - 120 puntos	90 a 100 %	Excelente
90 - 107 puntos	75 a 89 %	Mejorable
72 - 89 puntos	60 a 74 %	Deficiente
Menos 72 puntos	Menos del 60 %	Muy deficiente

Dando un adecuado uso a los datos e informaciones obtenidas, es posible detectar y caracterizar las causas responsables de las fallas y de los resultados indeseados en el proceso de implantación de la NC 18001.

Deben quedar claros los elementos del sistema Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (requisitos) que se deben considerar, por ejemplo:

- Definición, modificación o integración de la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, a partir del compromiso de la Dirección en dicha materia.
- Definir los procedimientos que se elaborarán y aplicarán de modo específico (procedimientos específicos). Se deben definir aquellas actividades existentes en la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, saber cuáles se mantienen y cuáles no.
- Definición de cómo y quiénes realizarán las Auditorías Internas al sistema.
- Establecimiento de plazos y aspectos para la revisión del sistema por la dirección.

Entre otras técnicas a utilizar se encuentra la Lluvia de Ideas (Brainstorming), para saber los puntos fuertes y débiles del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; así como la técnica UTI para tener un orden de prioridad en las debilidades seleccionadas.

██████████ - Diagnóstico del Proceso de Gestión de Riesgos Laborales.

Esta vertiente tiene como objetivo diagnosticar de forma analítica la situación actual en materia de Gestión de Riesgos Laborales en la organización, reflejando los principales problemas e insuficiencias que presenta la misma en su funcionamiento.

Este aspecto tiene como meta, demostrar la necesidad del estudio de Factores de Riesgos Laborales, a través de un análisis detallado del proceso de prevención de Riesgos Laborales en la organización objeto de estudio; siguiendo los pasos que a continuación se muestran:

- Diagnosticar el Proceso de Gestión de Riesgos Laborales ¹.
- Analizar la accidentalidad laboral ².
- Diseñar la ficha del proceso de Gestión de Riesgos Laborales ³.

¹ Para el diagnóstico de procesos existen diferentes herramientas, entre las que se encuentra el mapeo de procesos, y dentro de éste, el diagrama SIPOC; así como técnicas para identificar y priorizar problemas, por ejemplo: el Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA). Con la aplicación de ésta última, se identifican los fallos potenciales que pudieran ocasionar un accidente laboral y/o enfermedades profesionales a los trabajadores.

² Para realizar un análisis de accidentalidad laboral, se debe conocer el total de accidentes por año en el período que se analiza, el número promedio de trabajadores, las horas trabajadas, incluyendo un estudio de siniestralidad laboral donde debe definirse la relación de accidentes y descripción de los mismos, análisis de distribución de accidentes por sexo, edad, antigüedad, lugar del accidente, hora de la jornada laboral, día de la semana, forma de ocurrencia, región anatómica, agente material, entre otros. Este

proceso ayuda a efectuar una selección previa y no definitiva de los factores de riesgos presentes en la organización. Se debe realizar un estudio del comportamiento de los indicadores de accidentalidad en un período de 3 a 6 años, comparando luego los resultados con los indicadores ramales, para conocer la situación de la organización en el sector.

³ Una ficha de proceso es un soporte de información que pretende reunir todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama de proceso, como también para la gestión y mejora del mismo. La información a incluir debe ser la necesaria para permitir la gestión y servir de base para la mejora del proceso, teniendo en cuenta para ello: objetivo del proceso, alcance, interrelaciones a través de las entradas y salidas, propietario o dueño del proceso, indicadores, entre otros.

Herramientas: Matriz Causa-Efecto, diagrama Pareto, Cuestionario Diagnóstico, Entrevista, Lluvia de Ideas (Brainstorming), UTI, Mapeo de proceso (SIPOC), Análisis de los modos de fallos y sus efectos (FMEA), Gráficos de tendencia, Fichas de proceso.

Etapa # 4.- Identificación y evaluación de los Factores de Riesgos.

Objetivo de la etapa:

Identificar (partiendo del conocimiento de las áreas objeto de estudio) las actividades que puedan generar diferentes riesgos desde el punto de vista ocupacional y realizar su posterior evaluación, determinándose el grado de prioridad de cada uno de ellos, para lo que se utilizan técnicas y herramientas específicas de la Gestión de Riesgos Laborales.

✓ **Paso 11: Caracterización de las áreas objeto de estudio.**

Para lograr una correcta identificación de los diferentes factores de riesgos que intervienen en las áreas, se hace necesario la descripción de las actividades que se desarrollan en las mismas y los puestos de trabajo que la integran, pudiendo identificarse riesgos que quizás no llegarían a ser identificados si se obvia esta etapa del procedimiento.

✓ **Paso 12: Identificación de Factores de Riesgos Laborales en las áreas objeto de estudio.**

Luego de efectuar los pasos anteriores, se hace necesario identificar los Factores de Riesgos Laborales que pueden estar presentes en las actividades que conforman los procesos en las diferentes áreas. Según Pérez Fernández (2006), para este paso debe darse respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Existe una fuente de daño? ¿Quién o qué puede ser dañado? ¿Cómo puede ocurrir el daño?

La identificación del Riesgo Laboral es una acción contenida en el proceso de gestión del mismo. Ésta debe realizarse tomando como base la información de las características y complejidad del trabajo en cada una de las actividades que componen el proceso que se analiza. En este paso se recomienda utilizar como herramienta la Lista de Chequeo, que se elabora a partir de la Resolución 39/2007, la cual abarca las principales clasificaciones de Factores de Riesgos que pueden estar presentes en cualquier actividad laboral. Se ejecuta por el equipo de trabajo.

✓ **Paso 13: Evaluación de los Factores de Riesgos Laborales.**

Se recomienda utilizar el Método General de Evaluación de Riesgos, que incluye la Resolución 31/2002, y del cual se hace mención en el marco teórico de este estudio. Este método permite evaluar los Riesgos, al combinar las posibles consecuencias de un accidente debido a una situación peligrosa con las posibilidades de que ocurra el accidente. La evaluación permite establecer el orden de prioridad para la aplicación de las medidas correctivas, así como la actualización permanente del manual de reglas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se deben reflejar los resultados de la evaluación de los Riesgos Laborales, localizándolos en el sistema de trabajo o subproceso, e identificando las consecuencias probables y su evaluación.

Contraste de los resultados obtenidos.

Es conveniente, una vez que se haga una valoración del riesgo, contrastar los resultados con datos históricos de otros estudios realizados. Además de conocer la precisión de los valores obtenidos, se puede ver la evolución de los mismos y si las medidas correctoras, desde que se aplican, han resultado adecuadas.

✓ **Paso 14: Análisis de Factores de Riesgos específicos de acuerdo al orden de prioridad.**

Se realiza la propuesta para el estudio de los Factores de Riesgos Laborales, que como resultado de la etapa anterior deben ser tratados de manera inmediata, debido al grado de ocurrencia, consecuencias y persistencia que puedan traer asociadas durante la ejecución de las actividades en las diferentes áreas.

Según la clasificación que tengan los riesgos, deben utilizarse técnicas y métodos específicos para la gestión de cada uno, y en función de ello, diseñar un pequeño procedimiento o secuencia de pasos que permita una adecuada gestión.

Herramientas: Observaciones directas, Entrevistas, Listas de chequeo.

Etapa # 5.- Mejora de los procesos.

✓ **Paso 15: Elaboración del proyecto.**

La elaboración del proyecto busca responder la pregunta: ¿Cómo organizar el trabajo de mejora?, para lo que se necesita:

- Diseñar una nueva forma de funcionamiento del proceso.
- Elaborar un plan para implantar la propuesta de mejoramiento.
- Obtener la conformidad de las personas / sectores involucrados.

Este proyecto se elabora especificando las 5W y 1H. (**Anexo 1**)

El seguimiento y la medición constituyen la base para saber qué se está obteniendo, en qué extensión se cumplen los resultados deseados y por dónde se deben orientar las mejoras, haciéndose evidente además la necesidad de aplicar indicadores que permitan conocer si fue efectivo el establecimiento de las mejoras. Estos elementos deben ser analizados en un lapso de tiempo, luego de haber sido aplicadas dichas propuestas.

✓ **Paso 16: Medidas a adoptar para la mejora de las condiciones laborales.**

Una vez realizada la evaluación de riesgos y que la misma arroje como resultado situaciones inseguras, se deben llevar a cabo las siguientes actuaciones:

- Establecer las prioridades preventivas: Definir un orden de actuación sobre los riesgos, en función de su gravedad y el número de trabajadores afectados.
- Una vez establecido el orden de actuación, deben adoptarse las medidas preventivas con un orden de prioridad.

A continuación se muestran una serie de aspectos que a criterio de Fajardo López (2006), deben ser tenidos en cuenta en este paso del procedimiento.

1. Establecimiento de un procedimiento para la comunicación en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
2. Definición de funciones y responsabilidades.
3. Establecimiento de un conjunto de medidas preventivas.

Estos aspectos son tratados seguidamente de una manera más detallada:

1. Establecimiento de un procedimiento para la comunicación en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

Es indiscutible la importancia de que en las empresas existan canales fluidos de comunicación entre todos sus miembros, especialmente cuando de tal comunicación depende la eficiencia de los procesos productivos. La falta de comunicación interna puede ser fuente generadora de problemas, que en otras circunstancias pudieran haberse

resuelto fácilmente. En el ámbito de la prevención esta afirmación es especialmente cierta, ya que en muchas ocasiones las deficiencias en los lugares de trabajo, ya sean éstas procedentes de las condiciones materiales o de la manera en que los trabajos se realizan, son detectadas por las personas directamente afectadas por los inconvenientes o daños que sufren o puedan sufrir. A veces, estas personas no son suficientemente conscientes de la importancia de tales consecuencias nocivas, o en la mayoría de los casos no tienen la facultad de poder tomar decisiones para subsanarlas. En cambio, quienes sí podrían tomar esas decisiones, muchas veces no tienen conocimiento de la existencia de esas situaciones anómalas. El objetivo es el establecimiento de un sistema que permita a cualquier miembro de la organización detectar riesgos de accidente, o que perciba la posibilidad de mejorar algún aspecto del trabajo, así como comunicarlo por escrito de manera que dicha comunicación deba ser estudiada y tomadas las medidas oportunas.

Mediante el establecimiento de un sistema de comunicación de riesgos y propuesta de mejoras, se pretende establecer un cauce de participación y diálogo que facilite la implantación de mejoras en las condiciones de trabajo. Cuando un miembro de la empresa quiera comunicar un factor de riesgo o proponer una mejora, deberá cumplimentar la parte destinada al "comunicante" del formulario de comunicación **Anexo 2**. Dichos formularios se encontrarán a disposición de todas las áreas y en un lugar específico destinado a reunir todos los procedimientos de actividades preventivas e instrucciones de trabajo.

Para que la implantación de un procedimiento de información sea efectiva, se requiere en primer lugar, la voluntad decidida de todos los miembros de la empresa en su aplicación, y un compromiso por parte de la dirección y del personal con mando en la adopción de soluciones. El procedimiento en cuestión debiera convertirse en un instrumento de diálogo permanente, mediante el cual se facilite el aporte de ideas y la adopción de soluciones, contribuyendo también a mejorar las relaciones entre los distintos niveles de la empresa: "los trabajadores sintiéndose atendidos e implicados en los objetivos empresariales, y los altos mandos viendo reforzado su liderazgo al demostrar interés por las personas y sus inquietudes".

Es muy importante que tanto los mandos intermedios como los trabajadores sean informados de las soluciones adoptadas o previstas en relación a las propuestas por ellos realizadas, ya que de lo contrario el nivel de motivación y confianza descendería.

Debe tenerse en cuenta que el objetivo principal de la implementación de un procedimiento para la comunicación de situaciones peligrosas, es establecer el mecanismo para que cualquier miembro de la empresa pueda comunicar por escrito los Factores de Riesgos detectados, así como las propuestas de mejora oportunas.

En el **Anexo 3** mencionado anteriormente, puede observarse un modelo de comunicación de Riesgos Laborales y propuesta de mejora dado por Bestratén BellovíL (2003), el cual puede ser utilizado por las organizaciones para llevar a cabo el procedimiento para la comunicación en materia de Seguridad y Salud Laboral. El trabajador conjuntamente con su jefe directo deberá cumplimentar la parte “comunicante - mando directo”, indicando las acciones correctoras o de mejora acordadas o las acciones emprendidas, con el responsable, el plazo y la justificación de éstas. En caso de que se trate de una comunicación de riesgo, podrán valorar también conjuntamente la misma.

2. Definición de funciones y responsabilidades.

Más allá de las atribuciones que correspondan a las personas con funciones preventivas específicas, la organización de la prevención se basa en la definición de forma clara e inequívoca de las responsabilidades preventivas en los diferentes niveles jerárquicos de una empresa. Para definir las mismas, en el **Anexo 4** se muestra, a modo de ejemplo, las posibles funciones y competencias de una empresa según 3 niveles jerárquicos: Dirección, Responsables de las diferentes unidades funcionales y Trabajadores. La modalidad preventiva elegida en el ejemplo es la de Trabajador Designado.

3. Establecimiento de un conjunto de medidas preventivas.

Las medidas preventivas constituyen la base para evitar que se materialicen Factores de Riesgos Laborales, éstas deben ser tomadas según el orden de prioridad siguiente:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Eliminar los riesgos (sustitución de elementos peligrosos por otros seguros).
- Reducir los riesgos que no puedan ser eliminados, implantando los sistemas de control adecuados.
- Aplicar medidas de protección colectiva antes que individuales.

La acción preventiva se planificará a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, que será de carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad y en relación a aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Además, se deben tener en cuenta los métodos de trabajo, para de esta forma garantizar un mayor nivel de protección sobre los trabajadores.

De forma general, este punto consiste en plasmar en un modelo los principales Factores de Riesgos, medidas a tomar por cada uno de ellos, plazo de ejecución, responsables, así como el área donde se ejecuta la medida, para de esta forma poder eliminar o minimizar las posibles deficiencias detectadas durante el proceso de evaluación, que se pueden materializar durante la ejecución de las diferentes actividades.

✓ **Paso 17: Propuesta de indicadores.**

Teniendo en cuenta antecedentes de investigaciones desarrolladas en esta temática en Cuba, de autores como: Velázquez (2003), Fajardo López (2006), Pérez Fernández (2006), Suárez Sabina (2008), se proponen un conjunto de indicadores que pueden ser aplicados para conocer si han sido efectivas las acciones realizadas. Éstos pueden verse en el **Anexo 5**, los cuales permiten evaluar el desempeño de la Seguridad e Higiene Ocupacional.

A continuación se muestra un formato, el cual puede ser llenado para el seguimiento y medición de los procesos.

Tabla 2. Formato para el Seguimiento y Medición de procesos. Fuente: Pérez Jorge, (2011).

Clasificación	Indicador	Cálculo	Grado de Consecución

Luego de calculados los mismos se comparan con niveles de referencia establecidos, permitiendo realizar el diagnóstico del sistema. Posteriormente puede evaluarse cada uno de los grupos de indicadores en: Bien (B), Regular (R) y Mal (M), y teniendo evaluados cada uno de ellos, se da una evaluación final de la situación del sistema.

Nota: Si el sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional es evaluado en su desempeño de (R) o (M), es necesario continuar profundizando en el análisis para determinar los factores que afectan su buen desempeño. Si es evaluado de (B), aplicando la filosofía del mejoramiento continuo, deben buscarse las vías para continuar perfeccionando los resultados del sistema (elevando el estado deseado o nivel de referencia de cada

indicador). A partir del diagnóstico realizado se debe establecer un plan de acción que permita eliminar los problemas detectados.

- ✓ **Paso 18:** Supervisión de las acciones planificadas en la ejecución de cada etapa.

Este paso tiene como objetivo, comparar lo proyectado en los pasos anteriores, con respecto al comportamiento de las acciones referentes a la seguridad y salud en la ejecución de las diferentes fases del proceso bajo análisis. Esto puede lograrse a través de observaciones planeadas para determinar actos inseguros de los trabajadores, así como mediante encuestas de satisfacción laboral, entre otras.

A continuación se analizan las 2 herramientas mencionadas anteriormente:

1. Observaciones planeadas de trabajo.

Asegurar un adecuado control de los Riesgos Laborales, requiere desarrollar una serie de cometidos no sólo para implementar las medidas preventivas necesarias en los lugares de trabajo, sino también para mantenerlas efectivas en el tiempo. Ello representa establecer sistemas de inspecciones y revisiones para asegurar que las medidas preventivas sean las más idóneas en cada momento, contribuyendo además a su optimización.

Para controlar con mayor énfasis las actuaciones de los trabajadores en el desempeño de sus funciones y asegurar que el trabajo se realice de forma segura, de acuerdo a lo establecido, existe otra técnica básica y complementaria que se denomina "Observación del trabajo". Con esta técnica, a aplicar especialmente por el personal con mando, se pretende favorecer comportamientos seguros mediante la utilización del soporte imprescindible de una formación continuada y unos procedimientos escritos de trabajo, cuando sea necesario. Se debe tener en cuenta, que si importante es controlar los aspectos materiales del trabajo, tan necesario o más lo es la actividad humana, que se comporta sujeta a diversidad de variables, de control complejo, pero también con unas extraordinarias posibilidades de aporte y creatividad, base para un trabajo bien hecho. Esta técnica fue desarrollada en el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo de España (1998).

En último término, la evaluación de las actuaciones realizadas y de las mejoras derivadas de ellas, habrá de permitir incorporar las oportunas correcciones de procedimientos y actuaciones. La figura 3 muestra las etapas a seguir en este procedimiento de observaciones planeadas de trabajo, y luego se explican de manera detallada algunos de los pasos que las integran.

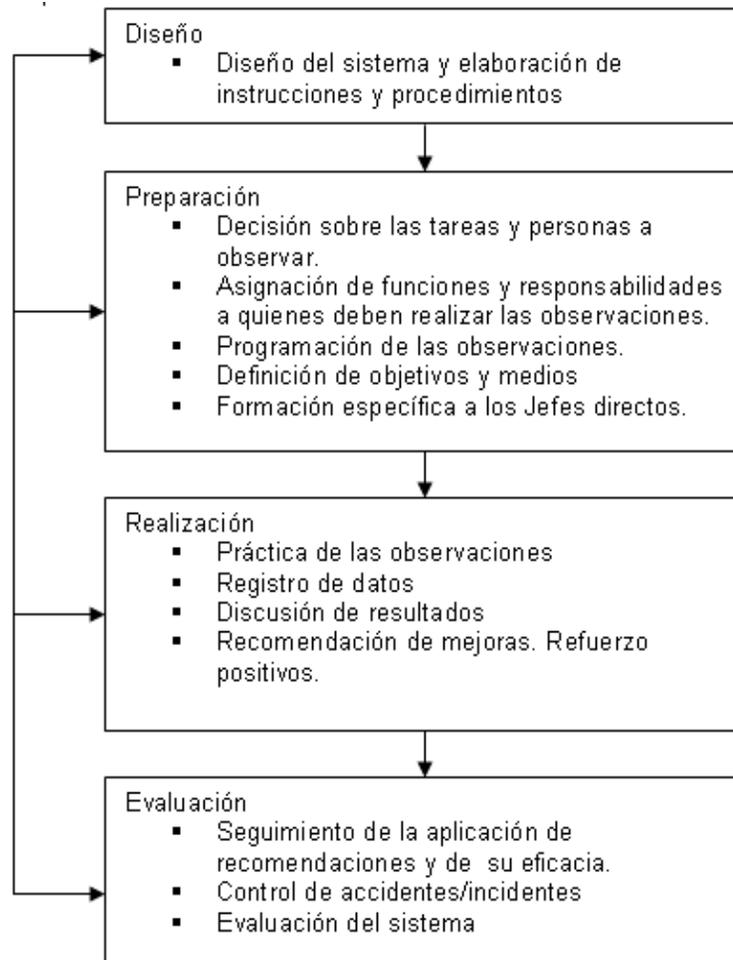


Figura 3. Etapas del procedimiento de las Observaciones planeadas de trabajo.

Fuente: Cortés Díaz, (2000).

Diseño:

Los principios que se consideran básicos para diseñar el sistema son:

- Disponer de un formulario-tipo para facilitar la observación.
- Sencillez de cumplimentación, teniendo en cuenta que el observador es un mando intermedio no especialista en seguridad.
- Guía de análisis mediante cuestionario de chequeo, como recordatorio de los aspectos a considerar en la tarea observada.
- Registro de datos.

Preparación:

Selección de tareas y personas a observar.

Si bien es recomendable que todas las tareas se revisen en algún momento, es necesario establecer prioridades y seleccionar en una primera etapa aquellas que se denominan críticas, que son en las que una desviación puede ocasionar daños de cierta

consideración. Por ello, es importante que previamente al desarrollar el sistema de observaciones, se tenga un claro conocimiento de las áreas y puntos conflictivos de las diferentes etapas del proceso objeto de estudio.

Por otra parte, la evaluación de riesgos en los puestos de trabajo es determinante, tanto para efectuar la selección de tareas críticas, como para establecer un programa de control de los riesgos, del que las observaciones planeadas han de formar parte.

Las actividades nuevas encierran muchas incógnitas hasta que los trabajadores se familiarizan con las mismas, independientemente de que se haya establecido un método de trabajo que habrá necesariamente que analizar y revisar. Por ello, todo trabajo nuevo debe tener la consideración de "crítico", hasta que se demuestre lo contrario a través de completas observaciones del mismo.

Precisamente las tareas en las que existen procedimientos escritos de trabajo, que es de suponer son las que tienen cierta criticidad, requieren atención preferente.

Por otra parte, aquellos trabajadores que por su profesionalidad gozan de prestigio por la calidad de su trabajo, merecen ser también considerados a la hora de priorizar la observación, ya que posiblemente de ellos se obtendrán interesantes aportaciones para mejorar los métodos de trabajo, que es uno de los objetivos importantes de la observación.

Asignación de funciones y responsabilidades.

La observación es una actividad propia como se ha dicho de los mandos inmediatos de los trabajadores, y por tanto, deben ser ellos los implicados directamente. Todas las personas que deben efectuar observaciones, además de disponer de los medios y criterios para realizarlas, deben tener asignados objetivos numéricos, fijando el número mínimo a realizar en períodos de tiempo.

Programación de las observaciones.

A la hora de programar las observaciones, es importante revisar todos los aspectos claves relacionados con las tareas afectadas. Los puntos claves de la tarea, los procedimientos escritos de trabajo cuando existan, todo ello ayuda enormemente a preparar la actividad a realizar. La programación de las observaciones se desarrolla de acuerdo a objetivos establecidos, de tal forma que la mayor parte de las actividades que conformen el proceso queden afectadas por esta acción preventiva.

Realización:

Realización de las observaciones.

Una práctica aceptable de esta actividad, requiere tomar en consideración una serie de pautas entre las que se destacan las siguientes:

- Eliminar distracciones o interrupciones: La actividad debe ser desarrollada con naturalidad, preferiblemente anunciada a la persona a observar y nunca a escondidas, pero tampoco debe provocar alteración alguna en la tarea observada. No es recomendable que la observación sea interrumpida mientras no se complete el tipo de revisión prevista, ya sea esta parcial o completa.

- Recordar lo visto: La observación requiere de un esfuerzo de atención para retener mentalmente lo que se ve. Si bien el formulario guía es una ayuda, puede convertirse en un elemento limitador si se simultanea la observación con su cumplimentación, ya que pueden eludirse fácilmente aspectos no suficientemente contemplados visualmente. Por ello, es recomendable sólo marcar alguna cuestión del formulario, para cumplimentarlo una vez finalizada la observación.

- Evitar supeditarse a ideas preconcebidas: Adelantarse a la intención de las acciones de las personas observadas, creyendo comprender a nuestra manera la situación y las razones que la provocan, puede conducir a errores considerables.

Inmediatamente finalizada la observación, debe entablarse el diálogo entre observador y observado, creando un clima de confianza mutua y anteponiendo la voluntad de mejora, en especial de las condiciones de trabajo, frente a la importancia de las deficiencias en sí mismas. La búsqueda conjunta de posibles soluciones y una atención cuidada de la opinión del trabajador sobre las causas que generan muchas de las anomalías, contribuirá a una eficaz implementación de las mejoras.

- Registro de la observación: Es deseable registrar documentalmente de la forma más concisa posible el conjunto de datos e información encaminados a la adopción de mejoras en las prácticas de trabajo, que permitan el desarrollo de una serie de acciones de mejora para futuras aplicaciones en procesos similares. El modelo de formulario propuesto para el registro de las observaciones planeadas, se puede observar en el **Anexo No. 6**.

2. Conocer el estado de satisfacción laboral (Encuestas).

Según Cantera López (2002), la satisfacción laboral es la medida en que son satisfechas determinadas necesidades del trabajador y el grado en que éste ve realizadas las diferentes aspiraciones que puede tener en su trabajo (social, personal, económico o higiénico).

La satisfacción laboral puede medirse a través de sus causas, por sus efectos o bien cuestionando directamente por ella a la persona afectada. Existen diferentes tipos de

métodos. Casi todos coinciden en interrogar de una u otra forma a las personas sobre diversos aspectos de su trabajo. Según Cantera López (2002), la mayor parte de los instrumentos de medición de la satisfacción laboral que se utilizan en la actualidad, interrogan sobre algunas dimensiones que se pueden aislar del siguiente modo:

- El trabajo como tal (contenido, autonomía, interés, posibilidades de éxito).
- Relaciones humanas (estilo de mando; afabilidad de compañeros, jefes y subordinados).
- Organización del trabajo.
- Posibilidades de ascenso.
- Salario y otros tipos de recompensas.
- Reconocimiento por el trabajo realizado.
- Condiciones de trabajo (tanto físicas como psíquicas).

Herramientas: Encuestas, Cuestionario 5Ws y 2Hs.

Anexos del procedimiento seleccionado

Anexo 1: Cuestionario 5W y 1H. Fuente: Pons Murguía, (2006).

¿Qué?

1. ¿Qué es una actividad?
2. ¿Cuál es la esencia (negocio) de la actividad?
3. ¿Cuáles son las salidas?
4. ¿Cuál es el producto o servicio final esperado?
5. ¿Cuáles son las entradas?
6. ¿Cuáles son los insumos indispensables?
7. ¿Cuáles son los objetivos y metas?
8. ¿Cuáles son los recursos necesarios?
9. ¿Qué datos son recopilados?
10. ¿Cuáles son los indicadores?
11. ¿Qué métodos y técnicas son utilizadas?
12. ¿Qué otros procesos tienen interfaces con ella?
13. ¿Cuáles son los problemas existentes?

¿Quién?

1. ¿Quiénes son los ejecutores de la actividad?
2. ¿Quién es el gerente?
3. ¿Quiénes son los clientes?
4. ¿Quiénes son los proveedores?
5. ¿Quiénes son los responsables de ofrecer apoyo?
6. ¿Quién establece los objetivos y metas?
7. ¿Quién recolecta, organiza e interpreta los datos?
8. ¿Quiénes participan y mejoran la actividad?
9. ¿Cuál es el sector responsable?
10. ¿Quién toma las decisiones finales?
11. ¿Qué sectores están involucrados con los problemas que ocurren?

¿Cuándo?

1. ¿Cuándo es planeada la actividad?
2. ¿Cuándo es realizada la actividad?
3. ¿Cuándo es avalada la actividad?
4. ¿Con qué periodicidad determinados eventos de la actividad acontecen?
5. ¿Cuándo los recursos están disponibles?
6. ¿Cuándo los datos son recopilados, organizados y evaluados?
7. ¿Cuándo acontecen las reuniones?
8. ¿Cuándo ocurren los problemas?

¿Dónde?

1. ¿Dónde la actividad es planeada?
2. ¿Dónde la actividad es realizada?
3. ¿Dónde la actividad es avalada?
4. ¿Dónde acontecen determinados eventos especiales?
5. ¿Dónde los datos son recopilados, organizados e interpretados?
6. ¿Dónde ocurren los problemas?

¿Por qué?

1. ¿Por qué esta actividad se considera necesaria?
2. ¿Para qué sirve?
3. ¿La actividad puede ser eliminada?
4. ¿Por qué son estas las operaciones de la actividad?
5. ¿Por qué las operaciones de la actividad acontecen en este orden?
6. ¿Por qué fueron definidos estos objetivos y metas?
7. ¿Por qué estos datos son recopilados, organizados e interpretados?
8. ¿Por qué son usados estos métodos y técnicas?
9. ¿Por qué estos indicadores son utilizados para la validación?
10. ¿Por qué los problemas ocurren?

¿Cómo?

1. ¿Cómo es planeada la actividad?
2. ¿Cómo es realizada?
3. ¿Cómo es evaluada?
4. ¿De qué manera son recopilados, organizados e interpretados los datos sobre la actividad?
5. ¿Cómo son difundidas las informaciones?
6. ¿Cómo es medida la satisfacción del cliente?
7. ¿Cómo es medida la satisfacción del ejecutor de la actividad?
8. ¿Cómo son incorporadas a la actividad las necesidades, intereses y expectativas del cliente?
9. ¿Cómo es medido el desempeño global de la actividad?
10. ¿Cómo es la participación de las diferentes personas involucradas en la actividad?
11. ¿Cómo se hace la capacitación de los recursos humanos involucrados?
12. ¿Cómo ocurren los problemas?

Anexo 2: Modelo de comunicación de Riesgo y propuesta de mejora. Fuente: Bestratén BellovíL, (2003).

COMUNICACIÓN		FACTOR DE RIESGO	MEJORA	Código:
COMUNICANTE-MANDO DIRECTO	NOMBRE:		FIRMA:	
	OCUPACIÓN:		Fecha:	
	DEPARTAMENTO:		LOCALIZACIÓN:	
	DESCRIPCIÓN FACTOR DE RIESGO/MEJORA: (Añadir dibujo explicativo si es necesario)			
COMUNICANTE-MANDO DIRECTO	NOMBRE: (MANDO)		FIRMA:	Fecha:
	VALORACIÓN FACTOR DE RIESGO:		PRIORIDAD =	Observaciones:
			D x E x C	
	(D) DEFICIENCIA	0 2 6 10	Justificar corrección	
(E) EXPOSICIÓN	1 2 3 4	Relativam. urgente		
(C) CONSECUENCIA	1025 60 100	Urgente Inmediata		
ACCIÓN CORRECTORA/ DE MEJORA ACORDADA:				

COORDINADOR DE PREVENCIÓN	RESPONSABLE:		PLAZO	
	JUSTIFICACIÓN ACCIÓN CORRECTORA / DE MEJORA:			
	Exigencia legal	Rentable económicamente	Rentable socialmente	<input type="checkbox"/> Otros:
	Solucionado en fecha:		Precisa propuesta de inversión	
	Precisa asesoramiento de :		Precisa normativa de trabajo	
	Genera petición de trabajo núm. de fecha.....		Otro:	
OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS:				
Fecha:../../...				
VºBºCOORDINADOR DE PREVENCIÓN				
(D) Nivel de deficiencia	(E) Exposición	(C) Consecuencias	PRIORIDAD = D x E x C	
0 Aceptable	1 Esporádica	10 Leve	0-20 Justificar corrección	
2 Mejorable	2 Ocasional	25 Grave	21-40 Relativamente urgente	
6 Deficiente	3 Frecuente	60 Muy grave	41-200 Urgente	
10 Muy deficiente	4 Continuada	100 Mortal o Catastrófico	201-4000 Inmediata	

Anexo 3: Posibles funciones y competencias de cada nivel jerárquico. Fuente: Pérez Jorge, (2011).

Dirección.

Es responsabilidad de la dirección, garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su cargo. Es la encargada de desarrollar la organización preventiva de la empresa, definiendo las funciones y responsabilidades correspondientes a cada nivel jerárquico. Es fundamental para el éxito de la acción preventiva que se implique activamente, estableciendo por escrito una serie de compromisos y objetivos a cumplir. Algunos ejemplos de las posibles actuaciones a seguir por parte de la dirección son:

- ✓ Establecer objetivos anuales de Prevención de Riesgos Laborales en coherencia con la política preventiva existente.
- ✓ Establecer la estructura organizativa necesaria y obligatoria para la realización de las actividades preventivas.
- ✓ Designar una persona en materia de Seguridad y Salud, que coordine y controle las actuaciones y mantenga informada a la organización de lo más significativo de esta actividad.
- ✓ Establecer las competencias y las interrelaciones de cada departamento en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos.
- ✓ Promover y participar en reuniones periódicas para analizar y discutir temas de seguridad y salud, y procurar tratar también estos temas en las reuniones normales de trabajo.
- ✓ Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución.
- ✓ Realizar periódicamente auditorías internas y revisiones de la política, organización y actividades de la empresa, revisando los resultados de la

Jefes de áreas.

Entre los cometidos de los mandos intermedios podrían figurar los siguientes:

- Elaborar y transmitir los procedimientos e instrucciones referentes a los trabajos que se realicen en su área de competencia.
- Velar por el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones de los trabajadores a su cargo, asegurándose que se llevan a cabo en las debidas condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Informar a los trabajadores afectados de los Riesgos existentes en los lugares de trabajo, y de las medidas preventivas y de protección a adoptar.
- Analizar los trabajos que se llevan a cabo en su área, detectando posibles Riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización.
- Planificar y organizar los trabajos de su ámbito de responsabilidad, considerando los aspectos preventivos a tener en cuenta.
- Vigilar con especial atención aquellas situaciones críticas que puedan surgir, ya sea en la realización de nuevas tareas o en las ya existentes, para adoptar medidas correctoras inmediatas.
- Investigar todos los accidentes e incidentes ocurridos en su área de trabajo de acuerdo al procedimiento establecido, y aplicar las medidas preventivas necesarias para evitar su repetición.
- Formar a los trabajadores para la realización segura y correcta de las tareas que tengan asignadas y detectar las carencias al respecto.
- Aplicar, en la medida de sus posibilidades, las medidas preventivas y sugerencias de mejora que propongan sus trabajadores.
- Transmitir a sus colaboradores interés por sus condiciones de trabajo, y reconocer sus actuaciones y sus logros.
- Aplicar en plazo las medidas preventivas acordadas en su ámbito de actuación.

Trabajadores.

Dentro de las responsabilidades de los trabajadores se podrían incluir las siguientes:

- Velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones de la Dirección.
- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las maquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención, en su caso, al servicio de prevención acerca de cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y salud.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con sus mandos directos para poder garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Mantener limpio y ordenado su entorno de trabajo, localizando los equipos y materiales en los lugares asignados.
- Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.

Trabajador designado.

El trabajador designado es la persona nombrada por la dirección para colaborar activamente en el desarrollo del plan preventivo, pudiendo compatibilizar sus funciones en esta materia con otras, en función de sus capacidades y disponibilidad. Debería tener como mínimo formación para desarrollar funciones de nivel básico, aunque pudiera ser recomendable que según las circunstancias (tamaño de empresa, actividad, Riesgos, características del plan preventivo, etc.), el trabajador designado estuviera cualificado para realizar funciones de nivel intermedio e incluso superior. Dentro de sus funciones en materia preventiva, podrían figurar las siguientes:

- Asesorar y apoyar las diferentes actividades preventivas establecidas.
- Promover los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.
- Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas, tales como: el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control.
- Colaborar en la evaluación y el control de los Riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registros de datos, y cuantas funciones análogas sean necesarias.
- Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones al efecto.
- Asistir y participar en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, cuando exista, en calidad de asesor.
- Canalizar la información de interés en materia preventiva hacia la estructura de la organización, así como los resultados del desarrollo de la acción preventiva.
- Facilitar la coordinación de las relaciones interdepartamentales, a fin de facilitar la cooperación necesaria y evitar defectos y efectos adversos para la seguridad y salud en el trabajo.

Anexo 4: Indicadores para evaluar el Proceso de GSST. Fuente: MTSS, (2008).

Indicadores	IND - NR
Indice Incidencia	Total Acciones Capacit.
Indice de Frecuencia	Plan Trab. Capacitar
Horas D. Perd./Les.	Trabajadores Capacitados
T. Mortalidad	Acc. Capacitacion/Trab. Capacitados
# Incid.	Evaluacion Excelente
Total de Riesgos	Eval. Exc./Acc.Cap Real
Total de medidas	Ch. Pre Empleo Plan
Total de Med. Cump/T. Riesg	Real
Cumplidas	% Pre Emp
% cumplimiento	Cheq. Period. Plan
Total med. P. Implant.	Real
Cumplidas	% Cump.
Total de Med. Cump. P.I./T. Med. Prog. Imp.	Cheq. Espec. Plan
% cumplimiento	Real
Presupuesto: Plan	% Cump.
Real	Cheq. Med. Total Plan
% Ejecucion Presup.	Total Real
Horas Homb Trabaj. T. Fijos	% Cump.
Horas Homb Trabaj. T. Cont.	Cheq. Med. Total Real/Cheq. Med. Total Plan
Horas Homb Trabaj. T. Trabaj.	No Conform. Detect.
$TIR = Inc. * 200000 / HHTTF$	No Confor. Resueltas
$TIR = Inc. * 200000 / HHTTC$	Auditorias Realizadas
$TIR = Inc. * 200000 / HHTTT$	No Conf. Det./# Aud Int
Riesgos Eliminados	No Conf. Res./T no Conf
Riesgos no Eliminados	Horas Dias Perdidos
Total de Trabajadores	$I G = HDP * 100000 / HHT$
Trabajadores Fijos	Gast. SST
Trabajadores Contratad.	G. SST /Valor prod o serv
$(R \text{ no E} / TR) * (TT / VP)$	Proc. Nec.a Definir
Prod. O Serv.: Plan	Total Proc.con Req. SST
Real	Proc.Reg. SST/Proc. Nec
% Cumplimiento	% Proc.Reg. SST
	Areas Proc. Nec.

Perspectiva	Indicador	Porque	Quién	Dónde	Cómo	Cuándo
Proceso	Índice de supervisión (IS)	Porque se necesita comprobar de las horas totales del mes, semestre, año, cuantas se dedican a las observaciones planeadas de trabajo, inspecciones de seguridad y auditorías. ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay que hacer?	Especialista en seguridad y salud en el trabajo	En cada Unidad	$IS = \frac{Hs. (O.P.T + IP + Auditorias)}{Hs.Totales} \times 100$	Mensual
Proceso	Índice de cumplimiento de acciones planificadas (ICAP)	Se necesita comprobar de las acciones planificadas que deben realizarse en el período de tiempo establecido,	Especialista en seguridad y salud en el trabajo	En cada Unidad	$ICAP = \frac{Acciones\ preventivas\ implantadas}{Acciones\ previstas\ a\ implantar} \times 100$	Mensual

		cuales han sido implantadas? ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay que hacer?				
Proceso	Índice de cumplimiento de objetivos (ICO)	Para comprobar el cumplimiento de los objetivos y ver que mando no ha cumplido con su responsabilidad en la materia	Especialista en seguridad y salud en el trabajo	En cada Unidad	$ICO = \frac{\% \text{ medio de cumplimiento de objetivos asignados a los mandos}}{\text{asignados a los mandos}}$	Mensual
Aprendizaje	Índice de extensión (IE)	Del total de personas de la organización, cuantas están capacitadas para realizar las funciones en el puesto de trabajo con conocimientos de prevención.	Jefe del área	En cada Unidad	$IE = \frac{\text{Personas Formadas}}{\text{Total de Personas}} \times 100$	Trimestral
Aprendizaje	Índice de intensidad (II)	Para conocer horas de formación en la materia que se dedican.	Especialista en SST.	En cada Unidad	$II = \frac{\text{Horas de Formación}}{\text{Total de Personas}} \times 100$	Trimestral

Proceso	Índice de frecuencia	De ocurrir algún accidente ¿cuánto representa en horas trabajadas?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$IF = \frac{Nodeaccidentes}{Nodehorastrabajadas} * 1000000.$	Trimestral
Proceso	Índice de gravedad	De ocurrir accidentes. ¿cuántos días perdidos representan?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$I.G = \frac{Diasperdidos}{\#delesionados}.$	Trimestral
Proceso	Índice de incidencia	De cada persona expuesta a riesgo ¿Cuántas se han lesionado?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$II = \frac{Nodeaccidentes}{Nomedio det rbajadores} * 1000$	Trimestral
Proceso	Índice de duración media	Del Número de accidentes ocurridos ¿Cuántas jornadas de trabajo perdidas representan?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$IDM = \frac{Nodejornadasperdidas}{Nodeaccidentes}$	Trimestral
Proceso	Índice de evaluación de riesgos laborales.	¿Cuántos puestos de trabajo no están evaluados los RL?	Especialista en SST con ayuda del J de área.	En cada Unidad	$IERL = \frac{Totaldepuestos detrabajo sin evaluarRLx100}{Totaldepuestos det rabajodela Organización}$ -	Trimestral
Proceso	Índice de enfermedades profesionales	¿Del total de trabajadores expuestos a Enfermedades profesionales y enfermedades derivadas del trabajo, cuales tienen reconocimiento médico?	Especialista en SST.	En cada Unidad	$EP = \frac{Trabajad con exám médico realizado}{Total de trabajadores expuestos a EP} x 100$	Trimestral
Proceso	Índice de	Conocer el número de personas	Especialista en SST con	En cada	$ITF = \frac{Trabajadores con funciones en SST}{Total de trabajadores} x 100$	Trimestral

	trabajadores con funciones en materia de SST	involucradas en el proceso de GSST.	ayuda del J de área.	Unidad		
Clientes	Índice de satisfacción de las condiciones laborales.	Perspectiva del cliente en torno al proceso de GSST. ¿Cómo mejorar las Condiciones de trabajo? ¿Se han mejorado? ¿Esta satisfecho el trabajador?	Especialista en SST con ayuda del J de área.	En cada Unidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador. $ISCL = \frac{Trabajadores satisfechos con las CL}{Total de trabajadores} x 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.	Trimestral

Cliente	Índice de satisfacción con la formación	Cumplimiento de las expectativas del cliente referidas a la formación. ¿Se determinan bien las necesidades de formación en la materia?	Especialista en SST con ayuda del J de área.	En cada Unidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador $ISF = \frac{Trabajadores satisfechos con la formación}{Total de trabajadores} x 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.	Trimestral
Cliente	Índice de satisfacción con la información	Esta bien informado el trabajador con la información recibida en la materia?, Están bien diseñados los medios utilizados para este propósito?	Especialista en SST con ayuda del J de área.	En cada Unidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador $ISI = \frac{Trabajadores satisfechos con la información}{Total de trabajadores} x 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.	Trimestral

(Dorso).

OBSERVACIONES ADICIONALES

RELACIÓN DE CÓDIGOS A UTILIZAR

CÓDIGOS DE TIPO DE RIESGO (a)

RIESGOS DE ACCIDENTE

010	Caída de personas a distinto nivel
020	Caída de personas al mismo nivel
030	Caída de objetos por desplomes o derrumbamiento
040	Caída de objetos en manipulación
050	Caída de objetos desprendidos
060	Pisadas sobre objetos
070	Choques contra objetos inmóviles
080	Choques contra objetos móviles
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas
100	Proyección de fragmentos o partículas
110	Atramiento por o entre objetos
120	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos
130	Sobreesfuerzos
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas
150	Contactos térmicos
161	Contactos eléctricos directos
162	Contactos eléctricos indirectos
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
180	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
190	Exposición a radiaciones
200	Explosiones
211	Incendios. Factores de inicio
212	Incendios. Propagación
213	Incendios. Medios de lucha
214	Incendios. Evacuación
220	Accidentes causados por seres vivos
230	Atropellos o golpes con vehículos

RIESGOS DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

310	Exposición a contaminantes químicos
320	Exposición a contaminantes biológicos
330	Ruido
340	Vibraciones
350	Estrés térmico
360	Radiaciones ionizantes
370	Radiaciones no ionizantes
380	Iluminación

FATIGA

410	Física. Posición
420	Física. Desplazamiento
430	Física. Esfuerzo
440	Física. Manejos de cargas
450	Mental. Recepción de la información
460	Mental. Tratamiento de la información
470	Mental. Respuesta

INSATISFACCIÓN

510	Contenido
520	Monotonía
530	Roles
540	Autonomía
550	Comunicaciones
560	Relaciones

CÓDIGOS DE CONSECUENCIAS (b). *Cumplimentar sólo cuando se trate de riesgo de accidente*

1 LEVE

Pequeñas lesiones o ILT no grave

2 GRAVE

ILT considerado grave
Lesiones que pueden llegar a ser irreversibles

3 MORTAL

CÓDIGOS DE NIVEL DE DEFICIENCIA - N.D. (c)

1 ACEPTABLE

Situación tolerable. Las deficiencias, de existir, son de escasa importancia

2 MEJORABLE

Se han detectado anomalías a corregir, no determinantes de los posibles daños esperados

3 DEFICIENTE

Se ha detectado alguna anomalía determinante de los posibles daños esperados

CÓDIGOS DEL GRADO DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS MEJORAS ACORDADAS (d)

① Aún no ha sido adoptada mejora alguna

② Aplicación parcial de la mejora

● Mejora aplicada correctamente

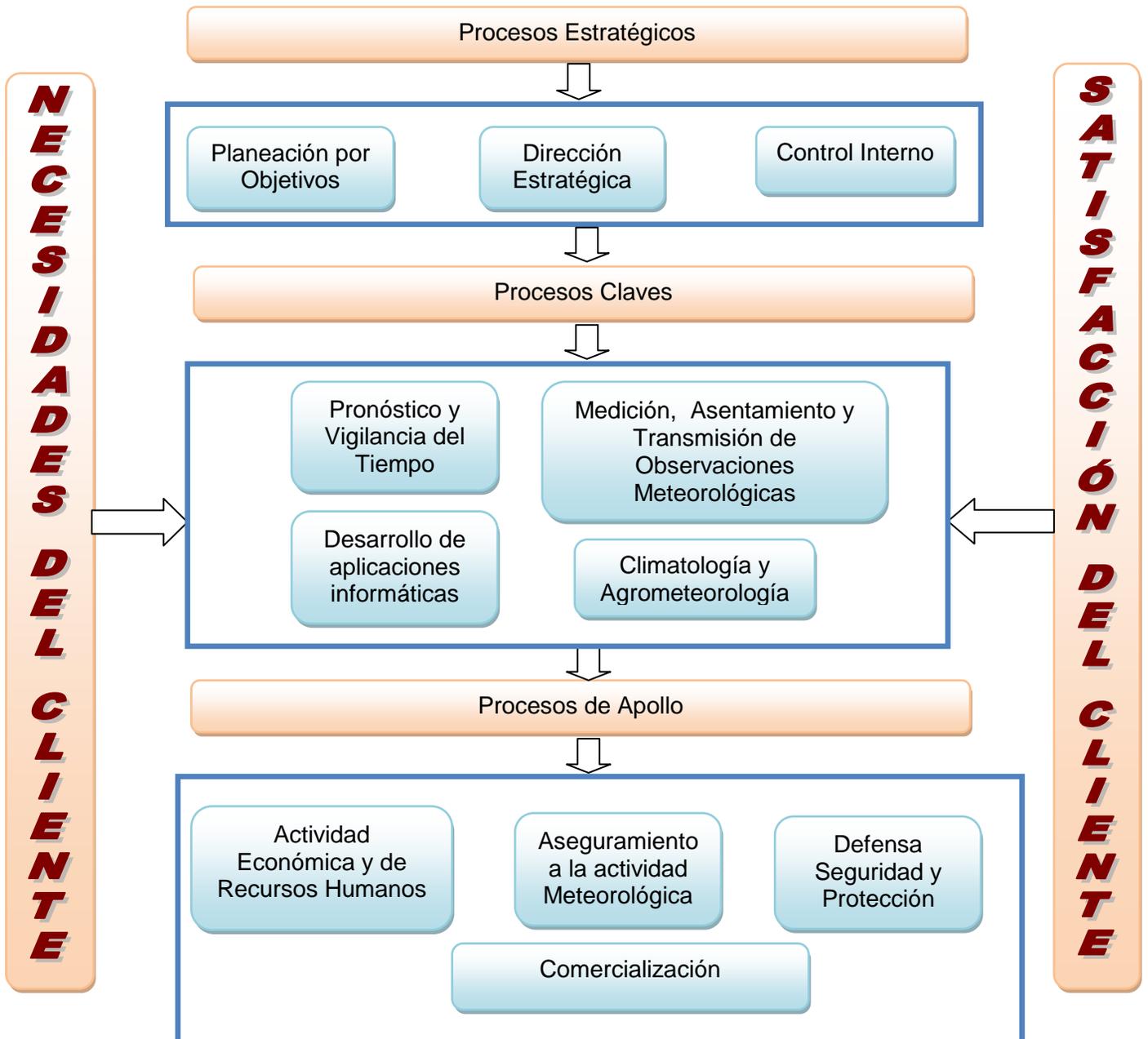
Anexo 17: Cronograma Plan de actividades. Fuente: Elaboración Propia.

Actividades	Responsables	A ejecutar	Técnicas a emplear
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitar al equipo de trabajo de la investigación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> *Autor de la investigación *Esp. de Recursos Humanos 	<p>Noviembre 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clases y Conferencias.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacitar al colectivo laboral en las temáticas del estudio que se realiza. 	<ul style="list-style-type: none"> *Equipo de Trabajo 	<p>Noviembre 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clases y Conferencias.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar el diagnóstico de los procesos de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión de Riesgos Laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> *Equipo de Trabajo 	<p>Diciembre 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de documentos. - Entrevistas. - Lluvia de Ideas. - Cuestionario Diagnóstico. - Guía de Diagnóstico (NC 18001:2005).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las situaciones de peligro o Factores de Riesgos Laborales en las áreas y puestos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> *Equipo de Trabajo 	<p>Diciembre 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas (diálogo). - Observaciones directas. - Lista de Chequeo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visitar los lugares de trabajo de las áreas del CMP y las Estaciones Meteorológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> *Equipo de Trabajo 	<p>Diciembre 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas (diálogo). - Observaciones directas. - Lista de Chequeo.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar los Riesgos asociados a las situaciones de peligro que se detecten. 	<ul style="list-style-type: none"> *Equipo de Trabajo 	<p>Diciembre 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Método General de Evaluación de Riesgos (Resolución 31/2002).
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar un Plan de Acción para la prevención de los Riesgos Laborales identificados. 	<ul style="list-style-type: none"> *Equipo de Trabajo 	<p>Enero 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario 5W y 1H.

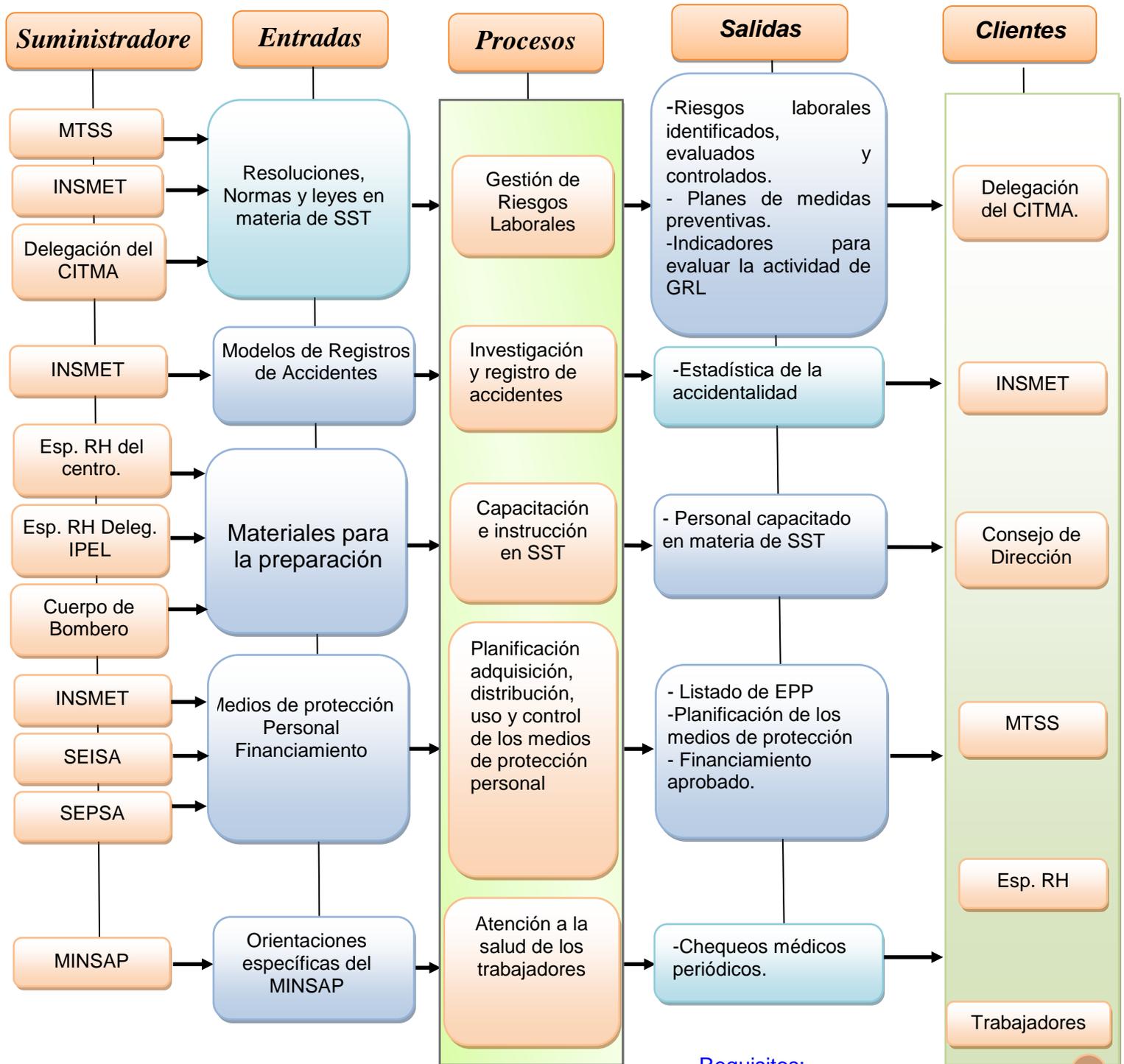
Anexo 18: Estructura Organizativa del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.
Fuente: Elaboración propia.



Anexo 19: Mapa General de Procesos del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración Propia.



Anexo 20: “Mapa del Proceso de GSST en el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos”. Fuente: Elaboración propia.



Requisitos:

- Cumplimiento de la legislación en materia de Seguridad y Salud Laboral.
- Cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras acordes a los intereses de los trabajadores
- Correcta comunicación.
- Elaboración de modelos que cumplan con las normas vigentes.
- Entrega de la información en tiempo.
- Cumplimiento de la legislación actual, referente a la materia.
- Elaboración de medidas preventivas y correctoras de acuerdo a los intereses de los trabajadores y la entidad.
- Correspondencia del plan de formación con las necesidades propias de cada trabajador.

Anexo 21: Ficha del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente: Elaboración Propia.

Ficha de Proceso	Proceso: Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
<p>Propietario. Especialista C en RRHH que atiende la actividad de Seguridad y Salud del Trabajo.</p>	
<p>Misión:</p> <p>Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores durante la actividad laboral, a partir de una correcta y eficiente gestión de los Riesgos Laborales, así como a través de la capacitación en materia de Seguridad y Salud, el uso adecuado de los equipos de protección personal y el cumplimiento de las medidas de seguridad de la organización. Cumplir con la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud Laboral.</p>	
<p>Visión:</p> <p>Garantizamos un ambiente de trabajo seguro como herramienta indispensable y eficaz que asegura el bienestar de los trabajadores durante la actividad laboral, y a su vez, incrementa la eficiencia de éstos en los resultados de la producción y optimización de los procesos.</p>	
<p>Documentación:</p> <p>La Base Legal que sustenta la Seguridad y Salud de la empresa la componen un conjunto de Normas Cubanas, Resoluciones, Leyes y decretos así como reglamentaciones, procedimientos, instrucciones, y otros documentos legales que se refieren a continuación y que se aplican a toda su estructura.</p> <p>Ley No. 1268/1974: Protección contra incendios</p> <p>Ley No. 13/1977: Ley de Protección e Higiene del Trabajo y su Reglamento.</p> <p>Ley No. 49/1984: Código del Trabajo.</p> <p>Ley No. 81: Medio Ambiente.</p> <p>Ley No. 105/2008: Seguridad Social.</p>	

Decreto Ley No. 101/1982: Reglamento General de la Ley de Protección e Higiene del Trabajo.

Decreto Ley No. 246/2007: De las infracciones de la legislación laboral, de Protección e Higiene del Trabajo y Seguridad Social

Decreto No. 116/1983: Reglamento para la Inspección Sindical de Protección e Higiene del Trabajo.

Decreto No. 139/1988: Reglamento de la Ley de Salud Pública.

Decreto No. 283/2009: Reglamento de la Ley de Seguridad Social.

Resolución Conjunta No. 2/1996: Enfermedades Profesionales.

Resolución 42/1999: Lista oficial de los agentes biológicos que afectan al hombre, los animales y las plantas.

Resolución 32/2001: Reglamento para la organización del Registro y Aprobación de los EPP.

Resolución No.31/2002: Procedimiento para la Identificación, Evaluación y Control de los Factores de Riesgos Laborales.

Resolución No. 32/2002: Certificación de Equipos de Protección Personal

Resolución No.19/2003: Accidentes Laborales

Resolución No.39/2007: Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Resolución 50/2008: Metodología para el cálculo de las necesidades de los equipos de protección personal y colectivo

Resolución 51/2008: Establece la elaboración del manual de Seguridad y Salud en el trabajo.

NC 18000:2005: Familia de Normas de Gestión de SST

NC 3000:2007: Familia de Normas de Gestión del Capital Humano

Instrucción No.2/2008: Procedimiento para la implantación del Sistema de GSST.

Instrucción 3/2008: Ficha para la evaluación de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Alcance	Definición de políticas preventivas, diagnóstico de Factores de Riesgo Laboral, organización y control para la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
----------------	---

<p>Entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resoluciones, Normas y leyes en materia de SST. • Modelos de registro de accidentes. • Materiales para la preparación. • Medios de Protección Personal. • Financiamiento. • Orientaciones específicas del MINSAP. 	<p>Salidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesgos laborales identificados, evaluados y controlados. • Planes de medidas preventivas. • Indicadores para evaluar la actividad de GRL • Estadística de la accidentalidad • Personal capacitado en materia de SST • Listado de EPP • Planificación de los medios de protección • Financiamiento aprobado. • Chequeos médicos periódicos.
<p>Proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS). • Cuerpo de Bombero. • Ministerio de Salud Pública (MINSAP). • Delegación del CITMA. • Esp. RH del Centro. • Esp. Delegación IPEL • INSMET • SEPSA 	<p>Clientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consejo de Dirección. • Esp. de Recursos de la entidad. • Delegación del CITMA. • INSMET • Trabajadores • MTSS
<p>Inspecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministeriales. • Territoriales • Especializadas. 	<p>Registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro de control de seguridad. • Documentación que se genera durante el proceso.

<p>Variables de Control:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conocimiento y dominio de la legislación vigente en materia de prevención de Riesgos.• Capacitación en materia preventiva.• Dominio de las técnicas propias de la gestión de Riesgos.• Gestión de los Medios de Protección de Personal.	<p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none">• Índice de cumplimiento de medidas dictadas.• Índice de cumplimiento de acciones planificadas.• Índice de formación.• Índice de frecuencia.• Índice de gravedad.• Índice de incidencia.• Índice de evaluación de Riesgos.• Índice de atención a la salud de los PT sometidos a Riesgos.• Índice de financiamiento para la SST.
--	--

Anexo 22: Modelo cuestionario de identificación de riesgos. Fuente: Departamento de Recursos Humanos del CMP.

EVALUACION DE RIESGOS

Empresa: _____

Área, instalación o p. De trabajo

fecha

No	Riesgo identificado	0	1	2	3
1	Caída de persona a distinto nivel				
2	Caída de persona al mismo nivel				
3	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento				
4	Caída de objetos en manipulación				
5	Caída de objetos desprendidos				
6	Pisadas sobre objetos				
7	Choques contra objetos inmóviles				
8	Golpes o contactos con objetos móviles				
9	Golpes o cortaduras por objeto o herramientas				
10	Proyección de fragmentos o partículas				
11	Atrapamiento por o entre objetos				
12	Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos				
13	Sobre esfuerzo físico o mental				
14	Estrés térmico				
15	Contactos térmicos				
16	Contactos eléctricos				
17	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas				
18	Contacto con sustancias nocivas				
19	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes				
20	Explosiones				
21	Incendios				
22	Manipulación y contactos con organismos vivos				

23	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos				
24	Exposición a agentes físicos				
25	Exposición a agentes biológicos				
26	Otros (enunciar)				

0 No hay riesgo

1 Riesgo pequeño

2 Riesgo mediano

3 Riesgo alto

Anexo 23: Modelo Estimación y Valoración de los Riesgos. Fuente: Departamento de Recursos Humanos del CMP.

MODELO DE EVALUACION DE RIESGOS															
DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA								DATOS DE LA EVALUACION							
EMPRESA :			ESTABLECIMIENTO:					FECHA:		No. TRAB.		EXP.		SENS.	
								REALIZADO POR:							
AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Centro Meteorológico								EVALUACION DEL RIESGO							
No.	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR RIESGO				
					B	M	A	B	M	A	T	To	M	I	S
MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS					PRIORIDAD			FECHA			RESPONSABLE				

Anexo 25: Registro diario de Incidentes del Trabajo. Fuente: Departamento de Recursos Humanos del CMP.

Fecha	Nombre y Apellidos	Incidente Ocurrido	Área o puesto de trabajo afectados	CLASIFICACION			Acciones Adoptadas	Solucionadas	
				O	H	T		SI	NO

Fecha	Se plasmará de forma diaria la ocurrencia de incidentes
Nombre y Apellidos	Se plasmará el nombre y apellido del accidentado
Incidente	Se describirá de forma breve el incidente ocurrido
Área o Puesto de Trabajo	Se plasmará el área o puesto de trabajo donde ocurrió el incidente
Sexo	Se plasmará una “M” o “F” según corresponda
Clasificación	Se clasificará si el incidente se motivó por causas de tipo organizativas, de tipo humanas o técnicas
Acciones Adoptadas	Se describirán las acciones que se llevaron a cabo para solucionar el problema de forma inmediata
Solucionadas	Se anotará con una “X” si el problema fue solucionado o no

Anexo 27: “Cuestionario Diagnóstico del proceso de Gestión de SST”. Fuente: IEIT, (2006).

CRITERIOS		Estadío de Desarrollo de la SST en la Organización								
		1		2		3		4		Ptos.
1	Base Legal y Orientativa.	Se desconoce cuál es la documentación necesaria.		No cuentan con la documentación.		Se cuenta con documentación pero no es suficiente.		Se cuenta con toda la documentación necesaria para la empresa.		
2	Política de SST en correspondencia con la estrategia de la Organización.	No se sabe cómo hay que elaborar la Política.		No se ha trazado la Política.		Existe una Política, pero hay que ajustarla.		Existe una política en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la Organización.		
3	Conocimiento de la Política.	La política, objetivos y metas son conocidos por la Dirección y los Especialistas SST.		Son conocidos por la Dirección, Especialistas SST y Directivos.		Son conocidos hasta el nivel de jefes Directos.		Estos aspectos son de dominio por todos los trabajadores de la Organización.		
4	Estructura Organizativa y subordinación de la SST.	No existe área específica para la SST o no están establecidas adecuadamente sus funciones.		Existe el área pero su subordinación y funciones no responden a las necesidades.		Aún cuando la actividad funciona aceptablemente, para lograr metas superiores hay que modificar la subordinación, la estructura o las funciones del área.		Existe un área con la estructura, funciones y contenidos que responden adecuadamente a las necesidades de la SST.		
5	Manual de Organización.	La Organización no cuenta con un reglamento organizativo de SST.		Cuenta con el reglamento según la Resolución 51/2008 y no tiene aplicabilidad.		Cuenta con el reglamento de la Res.51, se utiliza, pero no responde a las necesidades actuales.		La Organización cuenta con un manual de gestión de SST integral e integrado.		

CRITERIOS		1		2		3		4		Ptos.
6	La SST en los Consejos de Dirección.	Los problemas de SST no son discutidos en los Consejos de Dirección.		Los problemas de SST son discutidos en algunos Consejos, para los cuales el Especialista SST es invitado expresamente.		Los problemas de SST son discutidos según un plan trimestral en los Consejos de Direcc. o si se requiere con una frecuencia más intensa		Los problemas de SST son discutidos en cualquier punto del Consejo que tenga incidencia sobre la misma.		
7	Integración de la seguridad a la gestión de la empresa (GRH-técnico-prod-mtto, etc.)	La SST se trata de forma independiente o en paralelo a la gestión general de la organización.		Se integran a la gestión de la empresa algunos aspectos aislados de la SST.		La SST está integrada a la gestión de un área específica de la empresa.		La SST se encuentra debidamente integrada a la gestión general de la empresa.		
8	Capacitación	No existen programas de capacitación que aborden los aspectos de la SST.		Existen programas de capacitación de SST que no se extienden a todas las categorías de trabajadores y no toda la capacitación toma en cuenta la SST.		Los aspectos relativos a la SST se integran a la mayoría de los programas o acciones formativas generales de la organización y se extienden a todos los trabajadores.		Existen acciones de capacitación en SST para todas las categorías de trabajadores, integradas a la estrategia de formación de la organización.		
9	Conocimiento de los Riesgos.	Aunque está en plan, no se instruye a cada trabajador sobre los riesgos a que está expuesto y las reglas de seguridad.		La instrucción de los trabajadores sobre los riesgos y las reglas de seguridad es incompleta, parcial o no se actualiza periódicamente como está establecido.		La instrucción de seguridad se extiende a todos los trabajadores y se actualiza, pero no saben qué hacer en caso de avería o emergencia.		La instrucción de seguridad se imparte y actualiza, e incluye qué hacer en caso de avería o emergencia.		

CRITERIOS		1	2	3	4	Ptos.
10	Participación de los Trabajadores.	Los trabajadores no participan en el análisis de los problemas de la SST.	Los trabajadores participan en el análisis, pero no en las soluciones.	No todos los trabajadores participan.	Todos los trabajadores participan en la discusión y análisis de los problemas y de las soluciones.	
11	Levantamiento de Riesgos.	No se ha realizado el levantamiento de los riesgos.	El levantamiento de los riesgos se ha realizado parcialmente.	Está realizado el levantamiento de riesgos, pero aún no están determinadas su peligrosidad ni prioridad.	Se conocen los riesgos existentes y están determinadas su peligrosidad y prioridad.	
12	Planificación de las Acciones de Seguridad.	No existe un programa de prevención de los riesgos.	Existe un programa preventivo que no se corresponde a los problemas que confronta la empresa.	Existe un programa de prevención de riesgos, pero no incorporado a la estrategia de la empresa.	Existe un programa de prevención de SST incorporado a la planificación estratégica de la empresa.	
13	Recursos Disponibles	La Organización no dispone de recursos para asegurar el Programa Preventivo.	No tiene recursos pero tiene perspectivas de obtenerlos.	No tiene recursos financieros, pero sí personal técnico.	Tiene casi todos los recursos suficientes y el resto los adquirirá paulatinamente.	
14	Control y Ajuste de las Acciones.	No se realizan autoinspecciones.	Se realizan las autoinspecciones, pero no se dispone de indicadores de control.	Se realizan las autoinspecciones, pero es muy difícil hacerle ajustes al sistema.	Se realizan las autoinspecciones según indicadores de control que permiten la revisión y ajuste del sistema.	
15	Selección de Personal.	Los requerimientos de las tareas desde el punto de vista de la SST, no se consideran en la selección de personal	No existe una selección de personal, pero se "escogen" dentro de lo posible de acuerdo a su aptitud.	Está concebida la selección de personal, pero no en todos los casos es posible realizarla.	La selección del personal está concebida y establecida, y se trabaja a partir de sus objetivos.	

CRITERIOS		1		2		3		4		Ptos.
16	Evaluación del Desempeño.	En la evaluación del desempeño de los trabajadores no se incluyen los aspectos de la SST.		La SST sólo se incluye en la evaluación a los trabajadores directos.		Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de los trabajadores y jefes directos.		Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de todo el personal de la organización.		
17	Estimulación.	Los requisitos sobre SST aún no están considerados en la estimulación de los trabajadores.		Están considerados de forma muy general.		Están considerados de manera específica pero deciden muy poco.		Están considerados con claridad y con suficiente peso en las decisiones.		
18	Requisitos de Seguridad y Salud.	Existen reglas de SST de algunos puestos de trabajo.		Existen, se actualizan y se conocen de manera general las reglas de SST de todos los puestos de trabajo.		Todos los trabajadores conocen las reglas de SST específicas de su puesto, pero se les instruye en este aspecto independientemente.		Las reglas de SST están incluidas en la instrucción de trabajo de cada puesto, y la instrucción del trabajador es integral.		
19	Investigación de Accidentes.	No se investigan todos los accidentes, porque muchos no son graves.		Se investigan todos los accidentes de trabajo, pero no los incidentes y averías.		Se investigan los accidentes y también las averías.		Se investigan los accidentes, averías e incidentes.		
20	Permiso de Seguridad	No se conocen y/o aplican los Permisos de Seguridad para trabajos peligrosos y actividades no rutinarias.		Se conocen los Permisos de Seguridad, se han aplicado en muy pocas ocasiones pero no es una práctica establecida.		Se conocen los Permisos de Seguridad, y se aplican con alguna regularidad cuando el técnico de SST lo exige.		Los Permisos de Seguridad son una práctica conocida y establecida. Se aplican siempre, conteniendo todas las reglas a cumplir en todo trabajo peligroso no rutinario.		

CRITERIOS		1		2		3		4		Ptos.
21	Enfermedades Profesionales.	No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas.		Se registran los casos de enfermedad profesional, pero no se analizan sus causas.		Se analizan sus causas, pero no hay un control sistemático dirigido a su eliminación.		Existe un monitoreo sistemático sobre las enfermedades profesionales y están reducidos al mínimo sus factores de riesgo.		
22	Condiciones Higiénico - Sanitarias.	No existe un control sobre las condiciones higiénico sanitarias (limpieza, tratamiento de residuales, suministro y control del agua, etc.)		Existe un control parcial o limitado sobre estas condiciones.		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total, pero no sistemático como se requiere.		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total y sistemático.		
23	Factores de Riesgo.	No existe un control sobre los Factores de Riesgo Eléctricos, Mecánicos, Químicos, Ruidos presentes en las áreas de trabajo.		Existe un control parcial o limitado sobre estos Factores de Riesgo.		El control sobre estos Factores de Riesgos es total, pero no sistemático.		El control sobre estos Factores de Riesgos es total y sistemático.		
24	Equipos de Protección Personal.	No se cuenta por el momento con un sistema para la planificación, distribución y control de estos equipos.		Hay cierta planificación y control, pero no una buena selección.		Hay cierta planificación y control, el problema está en los recursos disponibles.		Se aplica un procedimiento de gestión de los EPP que incluye la planificación, selección, control, uso, cuidado y conservación de estos equipos.		

CRITERIOS		1	2	3	4	Ptos.
25	Documentos Tecnológicos.	En los documentos tecnológicos y de procesos no aparecen los requisitos a cumplir sobre la SST.	Aparecen los requisitos, pero según los datos de proyecto del fabricante.	Estos documentos fueron revisados y adaptados según las regulaciones de SST.	Nada vino en los proyectos, pero fueron incluidos según las regulaciones de SST.	
26	Mantenimiento.	A los equipos y maquinarias se les da el mantenimiento cada vez que ocurren fallos.	Se da el mantenimiento según lo programe cada área.	Se da el mantenimiento según una programación general y se registran.	Se da el mantenimiento no sólo para prevenir fallos sino también desajustes y se registran en libros.	
27	Nuevas Inversiones.	Aún no se consideran con exactitud los aspectos de SST en las nuevas inversiones.	Se consideran en las nuevas inversiones, pero no en las remodelaciones o ampliaciones.	Se consideran en las nuevas inversiones y en algunas remodelaciones y ampliaciones.	Se consideran en todo el proceso inversionista.	
28	Incendios, Explosiones y Catástrofes.	Por el nivel de actividad, no es necesario un plan para el control de estos factores.	Existe un plan para el control de incendios.	Existen los planes y recursos, pero el personal no está preparado.	Existen los planes, los recursos y el personal está entrenado.	
29	Medio Ambiente.	No existe un plan de protección del Medio Ambiente.	Los procesos que se realizan en la Organización no afectan al Medio Ambiente.	Los procesos pueden afectar el Medio Ambiente, pero están previstas las medidas de control.	Por la peligrosidad de los procesos existe un plan de control riguroso.	
30	Análisis costo-beneficio.	No se realiza un análisis costo-beneficio, desconociéndose los costos de los accidentes en el análisis económico.	Hasta el momento el análisis sólo incluye los costos por concepto Seguridad Social.	Se incluyen también las pérdidas por averías, deterioro y producción dejada de realizar.	Se incluyen los costos, las pérdidas y los posibles beneficios económicos de las medidas preventivas.	
TOTALES						

Anexo 28: Ficha de registro y evaluación de la organización de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente: Instrucción 3/2008.

Nombre del Centro de Trabajo									
Nombre de la Empresa a la cual se subordina.									
Provincia									
Unión o Grupo									
Sindicato Nacional a que pertenece									
Organismo									
Clasificación.	A	B	C	D	Periodo a evaluar	2013	2	2	2
2					Perfeccionamiento. Empresarial.				
2					En Proceso				
2					No Proceso				
Organización de la actividad	2013	2	2	2	Capacitac. SST. (11 pts)	2013	2	2	2
Compartida la función					Capacitación en SST				
Atiende solo la actividad					Para Trabajadores				
Existe un Dpto. o Sección					Para Jefes directos.				
Curso de Habilitación					Para Técnicos				
Nivel Profesional	9no	12 mo	ET P	NS	Para directivos				
2013					Instrucción Inicial				
2013					Instrucción Periódica				
2					Instrucción Extraordinaria				
2					Otras				
2					Presupuesto E.P.P. (10 pts)	2013	2	2	2
Legislación. (5 pts)	2013	2	2	2	Listado de Equipos				
Existe Legislación					Presupuesto Planificado.				
Normas técnicas.					Ejecución del Presupuesto				
Se mantienen aún las Reglas de Seguridad.					Déficit de E.P.P.				
Procedimiento de trabajo seguro.					Presupuesto para Protección Contra Incendio				
Atención Médica (5 puntos) trabajo	2013	2	2	2	Indicadores de Accid. en el trabajo	2013	2	2	2
Médico en el Centro					Trabajadores lesionados en				
Enfermera en el Centro.					Trabajadores fallecidos en AT.				
Servicio médico convenido					Días perdidos por AT y EP.				
No existe servicio médico					Subsidios pagados por AT y				
Exámenes médicos pre – empleo.					Cantidad de trabajadores con Enfermedades Profesionales.				
Exámenes médicos periódicos					Cantidad de trabajadores con Enfermedades Comunes.				
Inválidos P. sin reubicar (- 2 puntos)					Días perdidos por AC y EC.				
EVALUACIÓN FINAL					Subsidios pagados por AC y EC.				
EVALUACIÓN	B	R	M		Registran los incidentes				
2013					Investigan los incidentes				
2					Acciones tomadas				
2					Lesionados por más de 180 días (- 2 puntos)				

Gestión de SST (24 puntos)	2013	2	2	2	Peligros asociados a lugares de trabajo (39 ptos)				
Identificación de peligros					Peligros asociados a:	2013	2	2	2
Evaluados los riesgos					Edificaciones y locales				
Se han solucionado los riesgos en este periodo.					Escaleras				
Elaborados los Planes de medidas.					Nuevas construcciones e Instalaciones				
Medidas Planificadas					Ascensores y Montacargas				
Medidas Cumplidas					Circulación Interior				
Existen Programas de Prevención.					Orden y Limpieza				
Tiene elaborada la Estrategia.					Resguardos de Maquinarias				
Tiene elaborado un plan de mejora continua.					Herramientas				
Esta elaborado e implantado el Manual de SST.					Seguridad eléctrica				
Tiene creado Comité de SST y se reúnen.					Transportadores y Equipos de Izar.				
Se elaboran los permisos de seguridad.					Manipulación, Transporte y Almacenaje de Material				
Se discuten los permisos de seguridad					Transporte de personal				
Planes de emergencia					Cilindros para gases comprimidos				
Otros indicadores de control					Recipientes a presión sin fuego				
Están identificados los procesos de trabajo					Calderas de Vapor				
Revisión por la dirección.					Válvula de seguridad, accesorios de calderas				
Se considera en los sistemas de pago elementos de SST					Sistemas de Tuberías				
En la admisión al empleo se consideran elementos de SST					Hornos y Secadores				
En la evaluación del desempeño se tienen en cuenta criterios de SST					Medios de Protección contra Incendios.				
Plan áreas protegidas					Ventilación, Tempe. y Humedad				
Real áreas protegidas					Ruidos y Vibraciones				
Periodo a evaluar		Conformidad de la Organización		Revisado por:	Iluminación e Iluminación de emergencia.				
2					Sustancias químicas peligrosas				
2					Pantallas de visualización.				
2					Condiciones sanitarias del centro de trabajo.				
2					Trabajo Subacuático.				

Anexo 29: Guía de Diagnóstico del proceso de implantación de la NC 18001:2005.

Fuente: MTSS, (2006).

No.	Objeto de Control	SI	NO	En Parte	Puntos	Evaluación
1	Política de SST					
1.1	Está elaborado el documento Política de SST.					
1.2	La Política de SST está firmada por el Director General de la Empresa.					
1.3	La Política de SST se conoce por :					
	✓ Los trabajadores.					
	✓ Los mandos.					
1.4	Su contenido se corresponde con las características y magnitud de los riesgos para la SST.					
1.5	La Política de SST incluye el compromiso de la mejora continua.					
1.6	La Política de SST incluye el compromiso del cumplimiento de la legislación.					
2	Planificación					
2.1	Identificación de los peligros y evaluación y control de los riesgos.					
2.1.1	Están diseñados los procedimientos para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.					
2.1.2	Los procedimientos recogen todas las actividades que se realizan en la organización.					
2.1.3	Los procedimientos abarcan las actividades del personal ajeno con acceso a los lugares de trabajo.					
2.1.4	Los procedimientos comprenden los servicios que se prestan por otros en los lugares de trabajo.					
2.1.5	Los resultados de las evaluaciones de riesgos son tomados en cuenta en el planteamiento de los objetivos de la SST.					
2.2	Metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.					
2.2.1	Está definida la metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.					
2.2.2	La metodología prevé la clasificación de los peligros.					
2.2.3	La metodología es coherente con la experiencia operacional.					
2.2.4	La metodología prevé el seguimiento de las acciones.					

2.3	Requisitos legales y otros requisitos.				
2.3.1	Están identificadas las normas y documentos legales aplicables en la organización.				
2.3.2	Está asegurado el acceso a las normas y documentos legales para todos los miembros de la organización.				
2.3.3	Las normas y documentos legales están actualizados.				
2.4	Objetivos.				
2.4.1	Están definidos los objetivos para cada nivel y función.				
2.4.2	Los objetivos están documentados.				
2.4.3	Los objetivos son conocidos por cada nivel y función.				
2.4.4	Los objetivos son coherentes con la Política de SST.				
2.5	Programa de gestión de SST.				
2.5.1	Está elaborado el Programa de gestión SST.				
2.5.2	El Programa de gestión incluye entre sus documentos:				
	✓ La responsabilidad y autoridad designadas para cada nivel y función.				
	✓ El cronograma para alcanzar los objetivos del Programa de gestión SST.				
2.5.3	El Programa de gestión de SST es revisado sistemáticamente.				
3	Implementación y operación				
3.1	Estructura y responsabilidades.				
3.1.1	Están documentadas las funciones, responsabilidades y autoridad de cada uno de los niveles de la estructura de atención a la SST.				
3.1.2	Cada nivel de la estructura de atención a la SST está informado de su función, responsabilidad y autoridad.				
3.1.3	Está definido el representante de la alta dirección para asegurar la implementación del sistema de gestión de SST.				
3.1.4	El representante de la alta dirección tiene definidas sus funciones y responsabilidades.				
3.1.5	La dirección de la organización tiene definidos los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para implementar, controlar y mejorar el sistema de gestión.				
3.2	Formación, toma de conciencia y competencia.				
3.2.1	Están identificadas las necesidades de formación en la organización.				

3.2.2	Están definidos los elementos de la matriz de competencia para cada actividad en la organización.					
3.2.3	Están establecidos los procedimientos de formación					
3.2.4	Los procedimientos de formación establecidos tienen en cuenta:					
	✓ La responsabilidad, habilidad, educación, y capacidad de comprensión de los miembros de la organización.					
	✓ Los aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales.					
3.3	Consulta y Comunicación.					
3.3.1	Están establecidos los procedimientos para:					
	✓ Asegurar la comunicación a los trabajadores y otras partes interesadas.					
	✓ Recibir, documentar y responder las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.					
3.3.2	Las disposiciones para la participación de los trabajadores están documentadas.					
3.3.3	Los trabajadores de la organización:					
	✓ Están involucrados en la gestión de prevención de los riesgos laborales.					
	✓ Son consultados cuando existe cualquier variante en la SST en su lugar de trabajo.					
	✓ Están representados en los asuntos relacionados con la SST.					
	✓ Son informados por intermedio de sus representantes o el de la alta dirección en materia de SST.					
3.4	Documentación.					
3.4.1	Está establecido un procedimiento de información.					
3.4.2	El procedimiento de información establecido:					
	✓ Describe los elementos centrales del sistema de gestión y su interrelación.					
	✓ Indica el lugar donde se encuentra la documentación relacionada.					
3.5	Control de documentos y datos.					
3.5.1	Está establecido el procedimiento para controlar los documentos requeridos por la Norma.					
3.5.2	El procedimiento establecido asegura que:					
	✓ Los documentos puedan ser localizados.					
	✓ Sean examinados periódicamente y revisados cuando sea necesario.					

	✓ En los lugares donde se efectúen operaciones fundamentales, deben estar los datos pertinentes y versiones vigentes de los documentos.					
	✓ Se retiren los datos y documentos obsoletos de todos los puntos de distribución y uso.					
	✓ Los documentos estén debidamente identificados.					
3.6	Control Operacional.					
3.6.1	Están identificadas las operaciones y actividades asociadas a los riesgos donde es necesario aplicar medidas de control.					
3.6.2	Las medidas de control y su seguimiento están planificadas.					
3.7	Preparación y respuesta ante emergencias.					
3.7.1	Están establecidos los planes y procedimientos para la identificación del potencial de incidentes o situaciones de emergencia.					
3.7.2	Están definidas las respuestas para prevenir y mitigar las consecuencias asociadas a los incidentes y situaciones de emergencia.					
3.7.3	La organización revisa periódicamente su preparación y sus planes y procedimientos ante emergencias.					
4	Verificación y acción correctiva					
4.1	Medición y seguimiento del desempeño.					
4.1.1	Documentados los procedimientos para darle seguimiento y medir regularmente el desempeño en SST.					
4.1.2	Los procedimientos incluyen:					
	✓ Las medidas cualitativas y cuantitativas de acuerdo a las necesidades de la organización.					
	✓ Seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos y metas de la SST.					
	✓ Medidas proactivas del desempeño para el seguimiento al cumplimiento del programa de gestión.					
	✓ Medidas reactivas del desempeño para el seguimiento de accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas de comportamientos deficientes de la SST.					
	✓ Registros suficientes de datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones preventivas y correctivas.					

4.2	Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.				
4.2.1	La organización debe establecer procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para:				
	✓ El tratamiento e investigación de los accidentes, incidentes y no conformidades.				
	✓ Aplicación de acciones para mitigar cualquier consecuencia derivada de accidentes, incidentes y no conformidades.				
	✓ Iniciación y finalización de acciones preventivas y correctivas.				
	✓ Confirmación de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas.				
4.2.2	La organización registra los cambios que se experimentan en los procedimientos documentados, generados por las acciones preventivas y correctivas.				
4.3	Registros y gestión de los registros.				
4.3.1	Están establecidos los procedimientos para identificar, conservar, eliminar y disponer de los registros del sistema de gestión.				
4.3.2	Los registros son legibles, identificables y trazables hasta las actividades involucradas.				
4.3.3	Los registros se archivan y conservan y está establecido el período de conservación.				
4.4	Auditoría.				
4.4.1	Está establecido el procedimiento de las auditorías.				
4.4.2	Está elaborado el programa de auditorías.				
5	Revisión por la dirección				
5.1	La alta dirección revisa el sistema de gestión de SST para asegurar su eficacia.				
5.2	La revisión está documentada.				

Respuesta	Puntos	Evaluación
SI	10	BIEN
NO	0	MAL
En Parte	5	REGULAR

Anexo 30: Resultados del cuestionario aplicado al equipo de trabajo. Fuente: IEIT, (2006).

CRITERIOS		Estadío de Desarrollo de la SST en la Organización								
		1	2	3	4	Ptos.				
1	Base Legal y Orientativa.	Se desconoce cuál es la documentación necesaria.		No cuentan con la documentación.		Se cuenta con documentación pero no es suficiente.		Se cuenta con toda la documentación necesaria para la empresa.	x	4
2	Política de SST en correspondencia con la estrategia de la Organización.	No se sabe cómo hay que elaborar la Política.		No se ha trazado la Política.		Existe una Política, pero hay que ajustarla.		Existe una política en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la Organización.	x	4
3	Conocimiento de la Política.	La política, objetivos y metas son conocidos por la Dirección y los Especialistas SST.	x	Son conocidos por la Dirección, Especialistas SST y Directivos.		Son conocidos hasta el nivel de jefes Directos.		Estos aspectos son de dominio por todos los trabajadores de la Organización.		1
4	Estructura Organizativa y subordinación de la SST.	No existe área específica para la SST o no están establecidas adecuadamente sus funciones.		Existe el área pero su subordinación y funciones no responden a las necesidades.		Aún cuando la actividad funciona aceptablemente, para lograr metas superiores hay que modificar la subordinación, la estructura o las funciones del área.		Existe un área con la estructura, funciones y contenidos que responden adecuadamente a las necesidades de la SST.	x	4
5	Manual de Organización.	La Organización no cuenta con un reglamento organizativo de SST.		Cuenta con el reglamento según la Resolución 51/2008 y no tiene aplicabilidad.		Cuenta con el reglamento de la Res.51, se utiliza, pero no responde a las necesidades actuales.		La Organización cuenta con un manual de gestión de SST integral e integrado.	x	4

CRITERIOS		1	2	3	4	Ptos.	
6	La SST en los Consejos de Dirección.	Los problemas de SST no son discutidos en los Consejos de Dirección.	Los problemas de SST son discutidos en algunos Consejos, para los cuales el Especialista SST es invitado expresamente.	Los problemas de SST son discutidos según un plan trimestral en los Consejos de Direcc. o si se requiere con una frecuencia más intensa.	Los problemas de SST son discutidos en cualquier punto del Consejo que tenga incidencia sobre la misma.	X	4
7	Integración de la seguridad a la gestión de la empresa (GRH-técnico-prod-mtto, etc.)	La SST se trata de forma independiente o en paralelo a la gestión general de la organización.	Se integran a la gestión de la empresa algunos aspectos aislados de la SST.	La SST está integrada a la gestión de un área específica de la empresa.	La SST se encuentra debidamente integrada a la gestión general de la empresa.	X	4
8	Capacitación	No existen programas de capacitación que aborden los aspectos de la SST.	Existen programas de capacitación de SST que no se extienden a todas las categorías de trabajadores y no toda la capacitación toma en cuenta la SST.	Los aspectos relativos a la SST se integran a la mayoría de los programas o acciones formativas generales de la organización y se extienden a todos los trabajadores.	Existen acciones de capacitación en SST para todas las categorías de trabajadores, integradas a la estrategia de formación de la organización.	X	4
9	Conocimiento de los Riesgos.	Aunque está en plan, no se instruye a cada trabajador sobre los riesgos a que está expuesto y las reglas de seguridad.	La instrucción de los trabajadores sobre los riesgos y las reglas de seguridad es incompleta, parcial o no se actualiza periódicamente como está establecido.	X La instrucción de seguridad se extiende a todos los trabajadores y se actualiza, pero no saben qué hacer en caso de avería o emergencia.	La instrucción de seguridad se imparte y actualiza, e incluye qué hacer en caso de avería o emergencia.		2

CRITERIOS		1		2		3		4		Ptos.
10	Participación de los Trabajadores.	Los trabajadores no participan en el análisis de los problemas de la SST.		Los trabajadores participan en el análisis, pero no en las soluciones.	x	No todos los trabajadores participan.		Todo los trabajadores participan en la discusión y análisis de los problemas y de las soluciones.		2
11	Levantamiento de Riesgos.	No se ha realizado el levantamiento de los riesgos.		El levantamiento de los riesgos se ha realizado parcialmente.	x	Está realizado el levantamiento de riesgos, pero aún no están determinadas su peligrosidad ni prioridad.		Se conocen los riesgos existentes y están determinadas su peligrosidad y prioridad.		2
12	Planificación de las Acciones de Seguridad.	No existe un programa de prevención de los riesgos.		Existe un programa preventivo que no se corresponde a los problemas que confronta la empresa.	x	Existe un programa de prevención de riesgos, pero no incorporado a la estrategia de la empresa.		Existe un programa de prevención de SST incorporado a la planificación estratégica de la empresa.		2
13	Recursos Disponibles	La Organización no dispone de recursos para asegurar el Programa Preventivo.		No tiene recursos pero tiene perspectivas de obtenerlos.		No tiene recursos financieros, pero sí personal técnico.		Tiene casi todos los recursos suficientes y el resto los adquirirá paulatinamente.	x	4
14	Control y Ajuste de las Acciones.	No se realizan autoinspecciones.	x	Se realizan las autoinspecciones, pero no se dispone de indicadores de control.		Se realizan las autoinspecciones, pero es muy difícil hacerle ajustes al sistema.		Se realizan las autoinspecciones según indicadores de control que permiten la revisión y ajuste del sistema.		1
15	Selección de Personal.	Los requerimientos de las tareas desde el punto de vista de la SST, no se consideran en la selección de personal		No existe una selección de personal, pero se "escogen" dentro de lo posible de acuerdo a su aptitud.		Está concebida la selección de persona pero no en todos los casos es posible realizarla.		La selección del personal está concebida y establecida, y se trabaja a partir de sus objetivos.	x	4

CRITERIOS		1	2	3	4	Ptos.
16	Evaluación del Desempeño.	En la evaluación del desempeño de los trabajadores no se incluyen los aspectos de la SST.	La SST sólo se incluye en la evaluación a los trabajadores directos.	Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de los trabajadores y jefes directos.	Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de todo el personal de la organización.	x 4
17	Estimulación.	Los requisitos sobre SST aún no están considerados en la estimulación de los trabajadores.	Están considerados de forma muy general.	Están considerados de manera específica pero deciden muy poco.	Están considerados con claridad y con suficiente peso en las decisiones.	x 4
18	Requisitos de Seguridad y Salud.	Existen reglas de SST de algunos puestos de trabajo.	Existen, se actualizan y se conocen de manera general las reglas de SST de todos los puestos de trabajo.	Todos los trabajadores conocen las reglas de SST específicas de su puesto, pero se les instruye en este aspecto independientemente.	Las reglas de SST están incluidas en la instrucción de trabajo de cada puesto, y la instrucción del trabajador es integral.	X 4
19	Investigación de Accidentes.	No se investigan todos los accidentes, porque muchos no son graves.	Se investigan todos los accidentes de trabajo, pero no los incidentes y averías.	Se investigan los accidentes y también las averías.	Se investigan los accidentes, averías e incidentes.	x 4
20	Permiso de Seguridad	No se conocen y/o aplican los Permisos de Seguridad para trabajos peligrosos y actividades no rutinarias.	Se conocen los Permisos de Seguridad, se han aplicado en muy pocas ocasiones pero no es una práctica establecida.	Se conocen los Permisos de Seguridad, y se aplican con alguna regularidad cuando el técnico de SST lo exige.	Los Permisos de Seguridad son una práctica conocida y establecida. Se aplican siempre, conteniendo todas las reglas a cumplir en todo trabajo peligroso no rutinario.	x 4

CRITERIOS		1		2		3		4		Ptos.
21	Enfermedades Profesionales.	No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas.	X	Se registran los casos de enfermedad profesional, pero no se analizan sus causas.		Se analizan sus causas, pero no hay un control sistemático dirigido a su eliminación.		Existe un monitoreo sistemático sobre las enfermedades profesionales y están reducidos al mínimo sus factores de riesgo.		1
22	Condiciones Higiénic-Sanitarias.	No existe un control sobre las condiciones higiénico sanitarias (limpieza, tratamiento de residuales, suministro y control del agua, etc.)		Existe un control parcial o limitado sobre estas condiciones.		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total, pero no sistemático como se requiere.		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total y sistemático.	X	4
23	Factores de Riesgo.	No existe un control sobre los Factores de Riesgo Eléctricos, Mecánicos, Químicos, Ruidos presentes en las áreas de trabajo.	X	Existe un control parcial o limitado sobre estos Factores de Riesgo.		El control sobre estos Factores de Riesgos es total, pero no sistemático.		El control sobre estos Factores de Riesgos es total y sistemático.		1
24	Equipo de Protección Personal.	No se cuenta por el momento con un sistema para la planificación, distribución y control de estos equipos.		Hay cierta planificación y control, pero no una buena selección.		Hay cierta planificación y control, el problema está en los recursos disponibles.		Se aplica un procedimiento de gestión de los EPP que incluye la planificación, selección, control, uso, cuidado y conservación de estos equipos.	X	4

CRITERIOS		1	2	3	4	Ptos.				
25	Documentos Tecnológicos.	En los documentos tecnológicos y de procesos no aparecen los requisitos a cumplir sobre la SST.	x	Aparecen los requisitos, pero según los datos de proyecto del fabricante.		Estos documentos fueron revisados y adaptados según las regulaciones de SST.		Nada vino en los proyectos, pero fueron incluidos según las regulaciones de SST.		1
26	Mantenimiento.	A los equipos y maquinarias se les da el mantenimiento cada vez que ocurren fallos.	x	Se da el mantenimiento según lo programe cada área.		Se da el mantenimiento según una programación general y se registran.		Se da el mantenimiento no sólo para prevenir fallos sino también desajustes y se registran en libros.		1
27	Nuevas Inversiones.	Aún no se consideran con exactitud los aspectos de SST en las nuevas inversiones.		Se consideran en las nuevas inversiones, pero no en las remodelaciones o ampliaciones.		Se consideran en las nuevas inversiones y en algunas remodelaciones y ampliaciones.		Se consideran en todo el proceso inversionista.	x	4
28	Incendios, Explosiones y Catástrofes.	Por el nivel de actividad, no es necesario un plan para el control de estos factores.		Existe un plan para el control de incendios.		Existen los planes y recursos, pero el personal no está preparado.		Existen los planes, los recursos y el personal está entrenado.	x	4
29	Medio Ambiente.	No existe un plan de protección del Medio Ambiente.		Los procesos que se realizan en la Organización no afectan al Medio Ambiente.	x	Los procesos pueden afectar el Medio Ambiente, pero están previstas las medidas de control.		Por la peligrosidad de los procesos existe un plan de control riguroso.		2
30	Análisis costo-beneficio.	No se realiza un análisis costo-beneficio, desconociéndose los costos de los accidentes en el análisis económico.		Hasta el momento el análisis sólo incluye los costos por concepto Seguridad Social.	x	Se incluyen también las pérdidas por averías, deterioro y producción dejada de realizar.		Se incluyen los costos, las pérdidas y los posibles beneficios económicos de las medidas preventivas.		2
TOTALES										90

Anexo 31: Resultados de la aplicación de la ficha de Registro y Evaluación. Fuente: Instrucción 3/2008.

Nombre del Centro de Trabajo					Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos.				
Nombre de la Empresa a la cual se subordina.					INSMET				
Provincia					Cienfuegos				
Unión o Grupo					INSMET				
Sindicato Nacional a que pertenece					SNTC				
Organismo					CITMA				
Clasificación.	A	B	C	D	Periodo a evaluar	2013	2	2	2
2					Perfeccionamiento. Empresarial.				
2					En Proceso				
2					No Proceso	x			
2									
Organización de la actividad	2013	2	2	2	Capacitac. SST. (11 pts)	2013	2	2	2
Compartida la función	x				Capacitación en SST	x	0		
Atiende solo la actividad					Para Trabajadores	X	1		
Existe un Dpto. o Sección					Para Jefes directos.	X	1		
Curso de Habilitación					Para Técnicos	X	1		
Nivel Profesional	9no	12 mo	ET P	NS	Para directivos	X	1		
2013				x	Instrucción Inicial	X	2		
2013					Instrucción Periódica	X	2		
2					Instrucción Extraordinaria	X	2		
2					Otras	-	0		
2					Presupuesto E.P.P. (10 pts)	2013	2	2	2
Legislación. (5 pts)	2013	2	2	2	Listado de Equipos				
Existe Legislación	X	3			Presupuesto Planificado.	X	2		
Normas técnicas.	X	2			Ejecución del Presupuesto	X	3		
Se mantienen aún las Reglas de Seguridad.	X				Déficit de E.P.P.				
Procedimiento de trabajo seguro.	x				Presupuesto para Protección Contra Incendio	x	2		
Atención Médica (5 puntos) trabajo	2013	2	2	2	Indicadores de Accid. en el trabajo	2013	2	2	2
Médico en el Centro	-				Trabajadores lesionados en	0			
Enfermera en el Centro.	-				Trabajadores fallecidos en AT.	0			
Servicio médico convenido	-				Días perdidos por AT y EP.	0			
No existe servicio médico	X				Subsidios pagados por AT y	0			
Exámenes médicos pre – empleo.	X	2			Cantidad de trabajadores con Enfermedades Profesionales.				
Exámenes médicos periódicos	x	3			Cantidad de trabajadores con Enfermedades Comunes.	5			
Inválidos P. sin reubicar (- 2 puntos)					Días perdidos por AC y EC.	224			
EVALUACIÓN FINAL					Subsidios pagados por AC y EC.	13			
					EVALUACIÓN	B	R	M	Registran los incidentes
2013		x			Investigan los incidentes	si	2		
2					Acciones tomadas				
2					Lesionados por más de 180				

				días(– 2 puntos)				
--	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Gestión de SST (24 puntos)	2013	2	2	2	Peligros asociados a lugares de trabajo (39 ptos)				
Identificación de peligros	NO				Peligros asociados a:	2013	2	2	2
Evaluados los riesgos	NO				Edificaciones y locales	X	1,5		
Se han solucionado los riesgos en este periodo.	NO				Escaleras	X	1,5		
Elaborados los Planes de medidas.	NO				Nuevas construcciones e Instalaciones	-			
Medidas Planificadas	NO				Ascensores y Montacargas	-			
Medidas Cumplidas	NO				Circulación Interior	-			
Existen Programas de Prevención.	NO				Orden y Limpieza	-			
Tiene elaborada la Estrategia.	NO				Resguardos de Maquinarias	-			
Tiene elaborado un plan de mejora continua.	NO				Herramientas	X	1,5		
Esta elaborado e implantado el Manual de SST.	SI	1,2			Seguridad eléctrica	X	1,5		
Tiene creado Comité de SST y se reúnen.	NO				Transportadores y Equipos de Izar.	-			
Se elaboran los permisos de seguridad.	NO				Manipulación, Transporte y Almacenaje de Material	-			
Se discuten los permisos de seguridad	NO				Transporte de personal	X	1,5		
Planes de emergencia					Cilindros para gases comprimidos	X	1,5		
Otros indicadores de control	-				Recipientes a presión sin fuego	-			
Están identificados los procesos de trabajo					Calderas de Vapor	-			
Revisión por la dirección.					Válvula de seguridad, accesorios de calderas	-			
Se considera en los sistemas de pago elementos de SST	SI	1,2			Sistemas de Tuberías	-			
En la admisión al empleo se consideran elementos de SST	NO				Hornos y Secadores	-			
En la evaluación del desempeño se tienen en cuenta criterios de SST	SI	1,2			Medios de Protección contra Incendios.	X	1,5		
Plan áreas protegidas	-				Ventilación, Tempe. y Humedad	-			
Real áreas protegidas	-				Ruidos y Vibraciones	-			
Periodo a evaluar	Conformidad de la Organización		Revisado por:		Iluminación e Iluminación de emergencia.	-			
2013					Sustancias químicas peligrosas	-			
2					Pantallas de visualización.	-			
2					Condiciones sanitarias del centro de trabajo.	-			
2					Trabajo Subacuático.	-			

Anexo 32: Guía de Diagnóstico del proceso de implantación de la NC 18001:2005. Fuente: MTSS, (2006).

No.	Objeto de Control	SI	NO	En Parte	Puntos	Evaluación
1 Política de SST						
1.1	Está elaborado el documento Política de SST.	X			10	B
1.2	La Política de SST está firmada por el Director General de la Empresa.	X			10	B
1.3	La Política de SST se conoce por :	X			10	B
	✓ Los trabajadores.	X			10	B
	✓ Los mandos.	X			10	B
1.4	Su contenido se corresponde con las características y magnitud de los riesgos para la SST.	x			10	B
1.5	La Política de SST incluye el compromiso de la mejora continua.	X			10	B
1.6	La Política de SST incluye el compromiso del cumplimiento de la legislación.	x			10	B
2 Planificación						
2.1	Identificación de los peligros y evaluación y control de los riesgos.					
2.1.1	Están diseñados los procedimientos para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.			X	5	R
2.1.2	Los procedimientos recogen todas las actividades que se realizan en la organización.			X	5	R
2.1.3	Los procedimientos abarcan las actividades del personal ajeno con acceso a los lugares de trabajo.			X	5	R
2.1.4	Los procedimientos comprenden los servicios que se prestan por otros en los lugares de trabajo.			X	5	R
2.1.5	Los resultados de las evaluaciones de riesgos son tomados en cuenta en el planteamiento de los objetivos de la SST.			X	5	R
2.2	Metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.					
2.2.1	Está definida la metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.		X		0	M
2.2.2	La metodología prevé la clasificación de los peligros.		X		0	M
2.2.3	La metodología es coherente con la experiencia operacional.		X		0	M
2.2.4	La metodología prevé el seguimiento de las acciones.		X		0	M

2.3	Requisitos legales y otros requisitos.					
2.3.1	Están identificadas las normas y documentos legales aplicables en la organización.	X			10	B
2.3.2	Está asegurado el acceso a las normas y documentos legales para todos los miembros de la organización.	X			10	B
2.3.3	Las normas y documentos legales están actualizados.	X			10	B
2.4	Objetivos.					
2.4.1	Están definidos los objetivos para cada nivel y función.	X			10	B
2.4.2	Los objetivos están documentados.	X			10	B
2.4.3	Los objetivos son conocidos por cada nivel y función.	X			10	B
2.4.4	Los objetivos son coherentes con la Política de SST.	X			10	B
2.5	Programa de gestión de SST.					
2.5.1	Está elaborado el Programa de gestión SST.	X			10	B
2.5.2	El Programa de gestión incluye entre sus documentos:					
	✓ La responsabilidad y autoridad designadas para cada nivel y función.	X			10	B
	✓ El cronograma para alcanzar los objetivos del Programa de gestión SST.	X			10	B
2.5.3	El Programa de gestión de SST es revisado sistemáticamente.	X			10	B
3	Implementación y operación					
3.1	Estructura y responsabilidades.					
3.1.1	Están documentadas las funciones, responsabilidades y autoridad de cada uno de los niveles de la estructura de atención a la SST.	X			10	B
3.1.2	Cada nivel de la estructura de atención a la SST está informado de su función, responsabilidad y autoridad.	X			10	B
3.1.3	Está definido el representante de la alta dirección para asegurar la implementación del sistema de gestión de SST.	X			10	B
3.1.4	El representante de la alta dirección tiene definidas sus funciones y responsabilidades.	X			10	B
3.1.5	La dirección de la organización tiene definidos los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para implementar, controlar y mejorar el sistema de gestión.	X			10	B
3.2	Formación, toma de conciencia y competencia.					
3.2.1	Están identificadas las necesidades de formación en la organización.	X			10	B

3.2.2	Están definidos los elementos de la matriz de competencia para cada actividad en la organización.	X			10	B
3.2.3	Están establecidos los procedimientos de formación	X			10	B
3.2.4	Los procedimientos de formación establecidos tienen en cuenta:					
	✓ La responsabilidad, habilidad, educación, y capacidad de comprensión de los miembros de la organización.	X			10	B
	✓ Los aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales.			X	5	R
3.3	Consulta y Comunicación.					
3.3.1	Están establecidos los procedimientos para:					
	✓ Asegurar la comunicación a los trabajadores y otras partes interesadas.	X			10	B
	✓ Recibir, documentar y responder las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.	X			10	B
3.3.2	Las disposiciones para la participación de los trabajadores están documentadas.	X			10	B
3.3.3	Los trabajadores de la organización:					
	✓ Están involucrados en la gestión de prevención de los riesgos laborales.			X	5	R
	✓ Son consultados cuando existe cualquier variante en la SST en su lugar de trabajo.	X			10	B
	✓ Están representados en los asuntos relacionados con la SST.	X			10	B
	✓ Son informados por intermedio de sus representantes o el de la alta dirección en materia de SST.	X			10	B
3.4	Documentación.					
3.4.1	Está establecido un procedimiento de información.	X			10	B
3.4.2	El procedimiento de información establecido:					
	✓ Describe los elementos centrales del sistema de gestión y su interrelación.	X			10	B
	✓ Indica el lugar donde se encuentra la documentación relacionada.	X			10	B
3.5	Control de documentos y datos.					
3.5.1	Está establecido el procedimiento para controlar los documentos requeridos por la Norma.	X			10	B
3.5.2	El procedimiento establecido asegura que:					
	✓ Los documentos puedan ser localizados.	X			10	B
	✓ Sean examinados periódicamente y revisados cuando sea necesario.	X			10	B

	✓ En los lugares donde se efectúen operaciones fundamentales, deben estar los datos pertinentes y versiones vigentes de los documentos.	X			P	B
	✓ Se retiren los datos y documentos obsoletos de todos los puntos de distribución y uso.	X			P	B
	✓ Los documentos estén debidamente identificados.	X			P	B
3.6	Control Operacional.					
3.6.1	Están identificadas las operaciones y actividades asociadas a los riesgos donde es necesario aplicar medidas de control.			X	5	R
3.6.2	Las medidas de control y su seguimiento están planificadas.	X			10	B
3.7	Preparación y respuesta ante emergencias.					
3.7.1	Están establecidos los planes y procedimientos para la identificación del potencial de incidentes o situaciones de emergencia.	X			10	B
3.7.2	Están definidas las respuestas para prevenir y mitigar las consecuencias asociadas a los incidentes y situaciones de emergencia.	X			10	B
3.7.3	La organización revisa periódicamente su preparación y sus planes y procedimientos ante emergencias.	X			10	B
4	Verificación y acción correctiva					
4.1	Medición y seguimiento del desempeño.					
4.1.1	Documentados los procedimientos para darle seguimiento y medir regularmente el desempeño en SST.	X			10	B
4.1.2	Los procedimientos incluyen:					
	✓ Las medidas cualitativas y cuantitativas de acuerdo a las necesidades de la organización.	X			10	B
	✓ Seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos y metas de la SST.	X			10	B
	✓ Medidas proactivas del desempeño para el seguimiento al cumplimiento del programa de gestión.	X			10	B
	✓ Medidas reactivas del desempeño para el seguimiento de accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas de comportamientos deficientes de la SST.	X			10	B
	✓ Registros suficientes de datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones preventivas y correctivas.	X			10	B

4.2	Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.					
4.2.1	La organización debe establecer procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para:					
	✓ El tratamiento e investigación de los accidentes, incidentes y no conformidades.	X		10	B	
	✓ Aplicación de acciones para mitigar cualquier consecuencia derivada de accidentes, incidentes y no conformidades.	X		10	B	
	✓ Iniciación y finalización de acciones preventivas y correctivas.	X		10	B	
	✓ Confirmación de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas.	X		10	B	
4.2.2	La organización registra los cambios que se experimentan en los procedimientos documentados, generados por las acciones preventivas y correctivas.	X		10	B	
4.3	Registros y gestión de los registros.					
4.3.1	Están establecidos los procedimientos para identificar, conservar, eliminar y disponer de los registros del sistema de gestión.	X		10	B	
4.3.2	Los registros son legibles, identificables y trazables hasta las actividades involucradas.	X		10	B	
4.3.3	Los registros se archivan y conservan y está establecido el período de conservación.	X		10	B	
4.4	Auditoria.					
4.4.1	Está establecido el procedimiento de las auditorias.		X	0	M	
4.4.2	Está elaborado el programa de auditorías.		X	0	M	
5	Revisión por la dirección					
5.1	La alta dirección revisa el sistema de gestión de SST para asegurar su eficacia.			X	5	R
5.2	La revisión está documentada.			X	5	R

Respuesta	Puntos	Evaluación
SI	10	BIEN
NO	0	MAL
En Parte	5	REGULAR

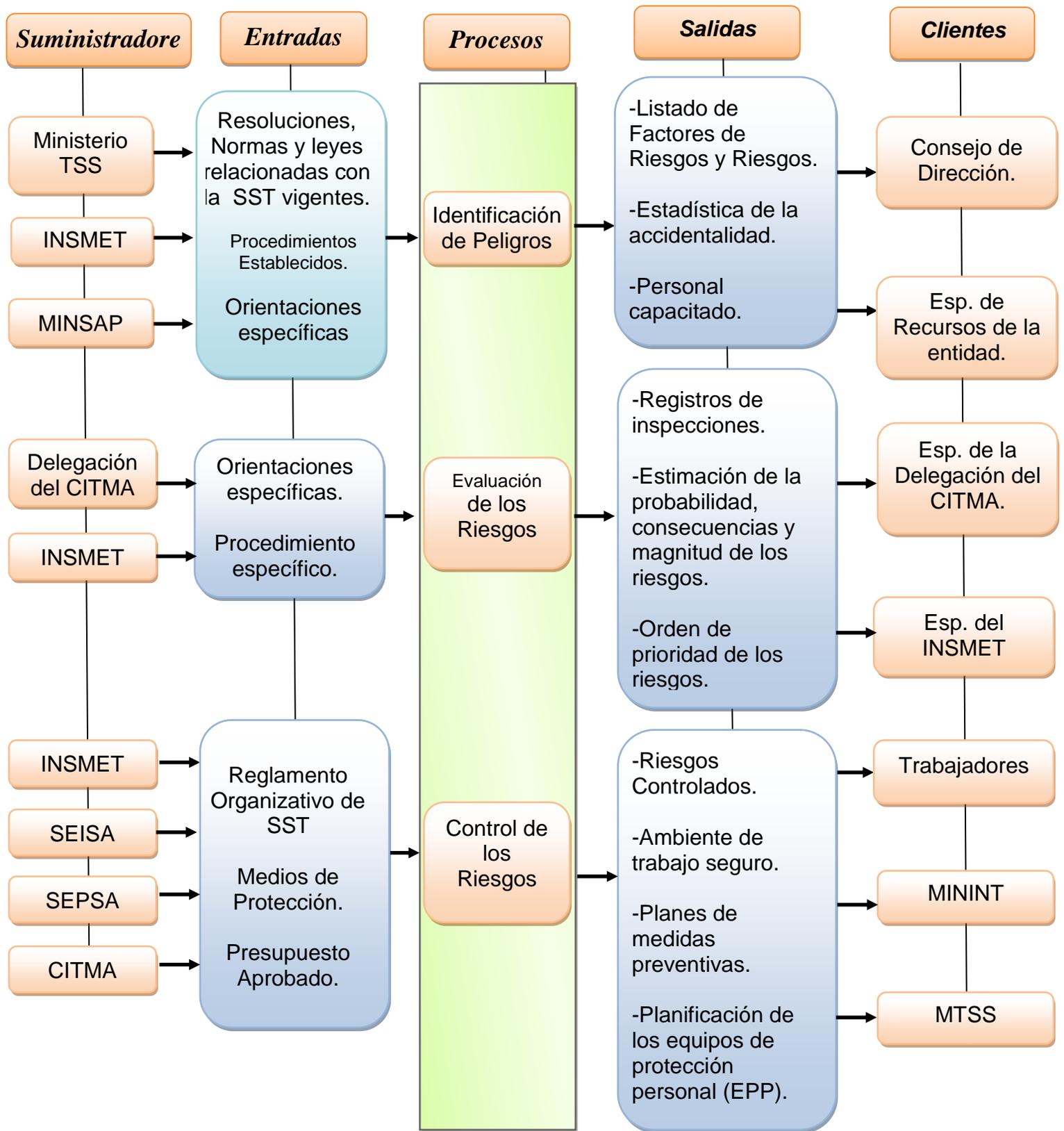
Anexo 33: Entrevista realizada a la especialista de Recursos Humanos del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos. Fuente: Acea del Sol, (2003).

“En la entidad se está realizando el diagnóstico de su situación actual en materia de gestión de riesgos laborales. Para nosotros es muy importante su colaboración en esta entrevista. Los resultados de ella pueden ayudar a identificar las debilidades que presenta la actividad”.

Podría usted respondernos las preguntas siguientes.

1. Son informados los trabajadores de los peligros y riesgos a los que están sometidos.
2. Son formados los trabajadores adecuadamente en el uso de las medidas de protección establecidas.
3. Se establecen medidas de emergencia para las posibles situaciones que puedan darse en la organización.
4. Son establecidos los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha establecido la organización.
5. Se establecen las funciones y responsabilidades en materia de prevención de todos y cada uno de los miembros de la organización.
6. Se revisa el sistema a intervalos apropiados para asegurarse que éste sigue siendo apropiado, eficaz y eficiente.
7. Es asegurada la continua reducción de costos, sin que ésta merme los resultados preventivos.
8. Se define y difunde la visión de la acción preventiva de la alta dirección.
9. Existe compromiso en todos los niveles de la organización con las actuaciones seguras.
10. Es propugnada y recompensada la eliminación de los riesgos.
11. Son permitidas, canalizadas y atendidas las críticas internas y las posibles propuestas de mejora.
12. Se anima a que las soluciones se tomen donde se produce el problema, los accidentes o las incidencias.
13. Se informa, sensibiliza y se trabaja por involucrar a todos los trabajadores.
14. Se realiza sistemáticamente un levantamiento de los Riesgos en las áreas y puestos de trabajo.
15. Hay desarrollo de las capacidades personales para actuar de forma segura.
16. Se evalúan de forma periódica los resultados obtenidos.

Anexo 34: Mapa SIPOC del proceso de PRL Fuente: Elaboración Propia



Anexo 35: “Ficha del Proceso de GRL. Fuente: Elaboración Propia.

Proceso:	Gestión de Riesgos Laborales.
Propietario:	Especialista de Recursos Humanos.
<p>Misión: Identificar, valorar y controlar los riesgos laborales a los cuales están expuestos los trabajadores de la organización.</p>	
<p>Alcance:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Empieza: Con la entrega del cuestionario de identificación de riesgos a los trabajadores. ➤ Incluye: La identificación, evaluación y control de riesgos. ➤ Termina: Con la elaboración del Plan de Actividades Preventivas. 	
<p>Documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley No.13/1977 de PHT. • Decreto No 101/82 Reglamento de la Ley No. 13 de PHT. • Resolución No.19/2003 Metodología para el Registro, la Investigación e Información de los Accidentes del Trabajo. MTSS • Resolución Conjunta No.2/1996 MTSS-MINSAP sobre las Enfermedades Profesionales. • Resolución No.31/2002 Identificación, Evaluación y Control de los Factores de Riesgos Laborales. MTSS • Resolución No.50/2008 Equipos de Protección Personal y Colectiva. • Bases Generales de la Organización de la actividad de la Protección e Higiene del Trabajo. 1er. Acuerdo del Consejo de Ministros de 1964. • Resolución No. 32/2001 Reglamento para la Organización del Registro y Aprobación de los equipos de protección personal. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Resolución No. 26/06 Reglamento para la Planificación, Organización, Ejecución y Control del Trabajo de la Capacitación y Desarrollo de los RH, en las Entidades Laborales. • Resolución No. 1774/82 Metodología para la Elaboración de los reglamentos organizativos de la actividad de PHT. MTSS. • NC 18000 Sistema de Gestión de la SST. • Resolución No. 39/2007 Bases Generales de la SST. 	
<p>Proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS). ➤ Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. ➤ Ministerio de Salud Pública (MINSAP). ➤ Delegación del CITMA. ➤ SEPSA ➤ SEISA. 	<p>Entradas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Resoluciones, Normas y leyes relacionadas con la SST vigentes. ➤ Procedimientos Establecidos. ➤ Orientaciones específicas ➤ Procedimiento específico. ➤ Reglamento Organizativo de SST ➤ Medios de Protección. ➤ Presupuesto Aprobado.
<p>Salidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Listado de Factores de Riesgos y Riesgos. ➤ Estadística de la accidentalidad. ➤ Personal capacitado. ➤ Registros de inspecciones. ➤ Estimación de la probabilidad, consecuencias y magnitud de los riesgos. ➤ Orden de prioridad de los riesgos. ➤ Riesgos Controlados. ➤ Ambiente de trabajo seguro. ➤ Planes de medidas preventivas. ➤ Planificación de los equipos de protección personal (EPP). 	<p>Cientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Consejo de Dirección. ➤ Esp. de Recursos de la entidad. ➤ Esp. de la Delegación del CITMA. ➤ Esp. del INSMET ➤ Trabajadores ➤ MININT ➤ MTSS
<p>Inspecciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ministeriales. ➤ Gubernamentales. 	<p>Registros:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Libro de control de seguridad. ➤ Documentación que se genera durante el proceso.

<p><i>Variables de Control:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Existencia y actualización de la legislación vigente. ➤ Capacitación en materia preventiva. ➤ Existencia de registros de accidentalidad. ➤ Dominio de las técnicas propias de la gestión de Riesgos. ➤ Gestión de los Medios de Protección de Personal. ➤ Relación entre las fichas de seguridad y los planes de medidas. 	<p><i>Indicadores:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <input type="checkbox"/> Índice de cumplimiento de acciones. ➤ Índice de frecuencia. ➤ Índice de gravedad. ➤ Índice de incidencia. ➤ Índice de evaluación de Riesgos.
---	---

Anexo 36: Resultado de la aplicación de la Técnica UTI. Fuente: Elaboración Propia.

Puntos Débiles	U	T	I	Total
1. La entidad no posee un proceso de GSST estructurado adecuadamente ya que no involucra a todos los recursos humanos en esta actividad ni se encuentra integrada a la gestión organizacional.	8	6	8	384
2. El levantamiento de los riesgos laborales es parcial y se encuentra desactualizado, además no está realizado puestos de trabajo.	10	10	10	1000
3. Los factores de riesgo no se controlan sistemáticamente.	10	8	9	720
4. No se cuenta con mapa y ficha de proceso para el proceso de GSST y GRL respectivamente.	9	5	6	270
5. No cumple con la legislación vigente dado que no se utiliza la Resolución 39/2007 para identificar peligros de la entidad ni se aplica la instrucción 3/2008 para evaluar el proceso de GSST.	10	8	8	640
6. Los trabajadores no se encuentran sensibilizados ni se involucran en la determinación de los factores de riesgos laborales, además no siempre son informados con relación a los peligros y riesgos a que están sometidos.	7	8	9	504
7. No se cuenta con indicadores para medir el desempeño de los procesos de gestión de seguridad y salud en el trabajo y de gestión de riesgos laborales en la entidad.	8	7	8	448
8. No se encuentran establecidas correctamente las funciones y las responsabilidades en materia de prevención de todos y cada uno de los miembros de la organización	6	5	8	240

Anexo 37: Descripción de las áreas y puestos de trabajo que integran el Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia

Áreas	Puestos de trabajo que la integran	Principales funciones
Dirección	Director (1)	<p>Cumplir cabalmente las tareas que le correspondan, según el cargo que desempeñan.</p> <p>Acatar la disciplina laboral, respetar los derechos de los trabajadores, observar las normas de convivencia socialista y cumplir los deberes cívicos y sociales.</p>
	Especialista de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente (1)	<p>Proteger el salario según el trabajo que desempeñen, disfrutar de la seguridad social conforme a las disposiciones legales vigentes.</p>
	Especialista C Inversiones (1)	
	Especialista C en Ciencias Informáticas (1)	<p>Proteger el salario según el trabajo que desempeñen, disfrutar de la seguridad social conforme a las disposiciones legales vigentes.</p>
	Especialista de la Defensa (1)	<p>Elevar constantemente su nivel técnico y cultural.</p>
	Chofer (1)	<p>Aportar ideas, conocimientos y experiencias para el perfeccionamiento del trabajo y la organización.</p> <p>Participar en la elaboración, control y cumplimiento de los planes, así como en la solución de los problemas.</p> <p>Tener acceso, según méritos y capacidades, a todos los cargos dentro de la entidad.</p> <p>Pertenecer a la organización sindical correspondiente y participar en las actividades políticas y sindicales que se desarrollen en la entidad.</p> <p>Disfrutar de la Seguridad y Protección e Higiene del Trabajo.</p> <p>Cumplir con el plan contra las manifestaciones negativas, las</p>

		indisciplinas, corrupción y conductas delictivas.
Administración	Especialista de Recursos Humanos (1)	<p>Recopilar, analizar y evaluar los resultados de la información obtenida de los reportes de % de participación de los trabajadores en los Servicios Propios, Servicios Estatales y Proyectos de Investigación que se ejecutan en el Centro.</p> <p>Controlar la disciplina laboral del personal del CMP y la Red de Estaciones, rindiendo al INSMET y al CITMA.</p> <p>Confeccionar registros contables y emisión de estados financieros.</p> <p>Controlar todo lo relacionado con la actividad de Servicios para el aseguramiento y apoyo del desarrollo de las actividades que desempeñan los restantes grupos de trabajo.</p>
	Jefe departamento (1)	
	Especialista C. en gestión económica (2)	
	Técnica A. en gestión económica (1)	
	Ayudante General de elaboración (1)	
	Técnico Control Programación Aseguramiento Actividades (1)	
Pronóstico	Especialista en Meteorología (6)	<p>Recibir los datos, los pronósticos regulares, los Avisos Especiales y las Notas Informativas emitidas por las provincias aledañas y el Centro Nacional de Pronósticos.</p> <p>Enviar en tiempo las informaciones establecidas, garantizar la efectividad del pronóstico técnico.</p> <p>Suministrar la información meteorológica especializada en tiempo, para las actividades en caso de emergencia ambiental. Emitir avisos y alertas tempranas en caso de fenómenos meteorológicos en toda el área de vigilancia.</p> <p>Organizar con medidas especiales en caso</p>
	Técnico Superior en Meteorología (2)	

		de afectación al país ya sea por ciclones u otro fenómeno y difundir estas informaciones a la población mediante los medios de comunicación.
Atención a la red de estaciones	Especialista Meteorología (1)	Responder ante el Jefe del CMP por el correcto funcionamiento de la Red de Estaciones, exigiendo y controlando el trabajo que desarrollan los especialistas del Grupo Provincial y los Jefes de Estaciones y cumple con todas las orientaciones emanadas del Centro de Atención a la Red perteneciente al INSMET.
	Técnico Superior en Meteorología (1)	<p>No ejecutará orientaciones nacionales, que no le llegue por el estricto canal del Centro de Atención a la red de Estaciones (CARE) en forma oficial, no permitiendo su modificación sin la autorización correspondiente de la mencionada jefatura, del Director de Sistemas Básicos y del Director General del INSMET.</p> <p>Garantizar que anualmente se formulen, controle y se cumplan los objetivos de trabajo del Grupo Provincial y las Estaciones Meteorológicas, así como, los planes de trabajo mensual.</p> <p>Establecer mecanismos de control con el grupo de comunicaciones provincial que permitan conocer el flujo diario de, decenal y mensual de toda la información que debe llegar al CMP.</p> <p>Es responsable por el cumplimiento y aplicación del programa de Estudio para la formación de los nuevos operadores meteorológicos, así como, garantiza los</p>

		planes de capacitación para todo el personal de la Red.
Informática	Especialista C en Ciencias Informáticas G-X (EP) (2)	<p>Se subordina al Director y tiene la misión de organizar, controlar, y cumplir los sistemas que aseguren la política de los servicios de informática en la entidad, así como participar en la creación de nuevos sistemas o modificación de los existentes, a fin de adaptarlos a las exigencias reales de la entidad.</p> <p>Participar en la planificación de las inversiones para la adquisición de medios técnicos y accesorios para los sistemas de información y controlar la reparación y mantenimiento técnico de los sistemas informáticos existentes y su aprovechamiento óptimo.</p> <p>Mantener actualizado y aplicado el Reglamento Interno de Informática, el nivel de gastos y participar en la planificación de las nuevas inversiones para la adquisición de medios técnicos y accesorios para los sistemas de información de la entidad.</p>
	Técnico C en Ciencias Informáticas (1)	
Climatología	Investigador Agregado (1)	<p>Supervisar y controlar, la organización y distribución de las acciones de trabajo en el Grupo que dirige encaminadas a dar cumplimiento a la misión y a los objetivos trazados.</p> <p>Garantizar que cada turno de trabajo, se realice de forma adecuada la aplicación y cumplimiento de los documentos normativos, jurídicos y científicos de la actividad que se realiza.</p>
	Especialista Meteorología (3)	
	Técnico en Meteorología (1)	

		<p>Controlar el uso adecuado del equipamiento e instrumental de que se dispone, haciendo cumplir lo establecido para su uso y explotación (equipos de computación, electrógenos y de comunicaciones).</p> <p>Controlar el cumplimiento del envío de las informaciones meteorológicas que se producen en el Grupo de Pronósticos ya sea a organismos, empresas, y sectores de la economía y los servicios, así como a la población mediante los medios de comunicación masiva.</p> <p>Garantizar el envío de los resultados de las observaciones de las estaciones de la provincia a la Sede Nacional con la frecuencia establecida.</p> <p>Garantizar que se desarrollen actividades vinculadas con la superación de sus subordinados a través de las vías establecidas en el Centro.</p>
Estación Cienfuegos	Observador Meteorológico (1) Principal	<p>Observar, medir, codificar y transmitir hacia el Centro meteorológico provincial y/o a la Sede del INSMET, las variables meteorológicas en tiempo real en el área de responsabilidad de la estación.</p> <p>Suministrar toda la información meteorológica especializada en tiempo real que se requiera para las actividades de respuesta en casos de emergencias ambiental.</p> <p>Mantener vigilancia meteorológica permanente en su área de responsabilidad, comunicando de inmediato el desarrollo y evolución de las variables o procesos meteorológicos considerados como peligrosos para la vida y para los bienes materiales.</p>
	Observador Revisor Meteorológico (1)	
	Observador Meteorológico (4)	
Estación Aguada	Observador Meteorológico (1) Principal	<p>Mantener vigilancia meteorológica permanente en su área de responsabilidad, comunicando de inmediato el desarrollo y evolución de las variables o procesos meteorológicos considerados como peligrosos para la vida y para los bienes materiales.</p>
	Observador Revisor Meteorológico (1)	
	Observador Meteorológico (5)	
Radar Pico San Juan	Técnico Superior en Meteorología (1)	<p>Mantener vigilancia meteorológica permanente en su área de responsabilidad, comunicando de inmediato el desarrollo y evolución de las variables o procesos meteorológicos considerados como peligrosos para la vida y para los bienes materiales.</p>
	Operador Principal Meteorológico	

	(1)	Participar en la organización y cumplir las acciones previstas en el Sistema Hidrometeorológico Nacional las Situaciones Excepcionales.
	Operador Revisor meteorológico (1)	
	Operador Meteorológico (4)	
	Cocinero Integral C (1)	

Anexo 38: Lista de Chequeo adaptada de la Resolución 39/2007. Fuente: (Adaptada de la Resolución No.39/2007).

Orden y Limpieza.

- Los locales de trabajo, sus alrededores, pasillos y patios se mantienen en buenas condiciones higiénicas y sanitarias, evitando la acumulación de materiales, basuras, agua y desperdicios. **SI () NO ()**
En Parte ()
- El piso de todos los locales de trabajo se mantiene limpio, seco y no resbaladizo. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los pasillos y lugares de trabajo están libres de desperdicios, basuras, herramientas y otros materiales que puedan provocar golpes, caídas o heridas. **SI () NO ()**
En Parte ()

Escaleras

- Las escaleras tienen una barandilla en cada lado abierto entre cero coma nueve y un metro de alto y pasamanos en cada lado cerrado. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Las escaleras de mano sobresalen al menos cincuenta centímetros del punto de apoyo superior, o deben tener sistemas de fijación. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los pisos de las escaleras, plataformas y pasadizos elevados no tienen aberturas mayores de doce milímetros que permita la caída de herramientas u otros objetos. **SI () NO ()**
En Parte ()

Herramientas.

- Las herramientas manuales no se dejan, aunque sea provisionalmente, en los pasajes, escaleras o lugares elevados, de donde puedan caer sobre los trabajadores que estén debajo. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se dispone de gabinetes o estantes adecuados y convenientemente situados, en los bancos o en las maquinarias, para las herramientas en uso. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los operarios son instruidos y adiestrados en el empleo de las herramientas manuales con toda seguridad. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se instalan tomacorrientes fijos en buenas condiciones y a distancia conveniente de los puestos de trabajo. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Cuando sea necesario provisionalmente el uso de extensiones demasiado largas, éstas serán suspendidas a una altura no inferior a **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se prohíbe el uso de herramientas manuales y portátiles en mal estado que pueden producir accidentes. **SI () NO ()**
En Parte ()

Seguridad Eléctrica.

- Las herramientas de mano (alicates, destornilladores, llaves, cuchillas, etc.) para el trabajo en sistemas energizados son de tipo aisladas o aislantes, y se utilizan con guantes de labor. **SI () NO ()**
En Parte ()
- El calzado para los trabajadores que desempeñan trabajos eléctricos no tiene componentes metálicos, y dispone de un grado de aislamiento adecuado a los valores de las tensiones que puedan existir. **SI () NO ()**
En Parte ()

Almacenamiento de materiales y transportación del personal

- Los trabajadores asignados a la manipulación de materiales son instruidos en los métodos de levantar y conducir materiales con **SI () NO ()**
En Parte ()
- Le son asignados a los trabajadores los medios de trabajos necesarios que facilitan la manipulación de las cargas. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se prohíbe el almacenamiento de sustancias combustibles, comburentes, oxidantes u otras sustancias peligrosas en un mismo almacén, según la legislación vigente. Las cargas generales deben tener un almacén y los alimentos deben cumplir las normas de almacenaje establecidas, separando los frescos, de enlatados, y refrigerados a diferentes temperaturas. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se prohíbe fumar en todo lugar dedicado al almacenamiento. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los vehículos encargados de la transportación de cargas generales y personas cumplen con lo establecido por el Código de Vialidad y Tránsito, así como los chóferes de los mismos, incluyendo lo que corresponda en los programas de prevención establecidos en la **SI () NO ()**
En Parte ()

Cilindros para gases comprimidos

El almacenaje de cilindros cargados de gases comprimidos dentro de las entidades se ajusta a los requisitos siguientes:

- Los cilindros se almacenan en locales con paredes de material resistente al fuego y separados de sustancias inflamables, calderas y demás fuentes de calor. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los cilindros están colocados y asegurados convenientemente contra caídas y roturas **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se colocan a una distancia mínima de cinco metros de áreas donde se produzcan calentamientos o chispas. **SI () NO ()**
En Parte ()

Equipos de Protección Personal.

- Se garantizan los Equipos de Protección Personal necesarios a los trabajadores que lo requieren por la naturaleza de su labor y por los riesgos presentes en el mismo. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los trabajadores expuestos a la caída de objetos u otras situaciones que pueden producir golpes en la cabeza, usan cascos de protección. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los trabajadores que desarrollan su actividad a más de 3 metros de altura y están expuestos a riesgos de caída libre, cuentan con los Medios de Protección anticaídas necesarios, conectados a un elemento de amarre destinado a su fijación en el puesto de trabajo y hacen uso de los mismos mientras estén expuestos al riesgo. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los Medios de Protección Personal son examinados frecuentemente, y aquellos que presentan defectos son retirados de su uso. **SI () NO ()**
En Parte ()

Medios de Protección contra Incendios.

- Todos los medios de protección contra incendios, así como las sustancias extintoras y los sistemas de protección contra incendios, se encuentran garantizados por la entidad. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se garantiza la capacitación y el conocimiento del personal que corresponda, para la adecuada explotación de los medios, equipos y sistemas de protección contra incendios. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los medios, equipos y sistemas de protección son inspeccionados en los términos establecidos por la legislación vigente e indicaciones del fabricante, por el personal calificado que se designe por la entidad o se contrate por la misma a tal efecto. **SI () NO ()**
En Parte ()

Ventilación y Temperatura.

- En los locales de trabajo se mantienen las condiciones atmosféricas adecuadas por medios naturales o artificiales, evitando la insuficiente concentración de oxígeno, o el calor y el frío excesivos. **SI () NO ()**
En Parte ()

iluminación.

- Las áreas de trabajo poseen una iluminación adecuada, con la calidad y los niveles necesarios. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Las paredes de los locales están pintadas de colores claros, con un coeficiente de reflexión entre 0.50 y 0.60. **SI () NO ()**
En Parte ()

- En los lugares donde trabajan o transitan personas o donde haya necesidad de trabajar o transitar en caso de urgencia, hay durante el tiempo necesario, una iluminación natural, artificial o ambas, apropiadas para la operación y tipo de trabajo que se ejecuten. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se dispone iluminación artificial cuando falte la luz natural o para las zonas donde ésta no es la suficiente. **SI () NO ()**
En Parte ()

Sustancias Inflamables.

- El almacenamiento de sustancias inflamables y combustibles se realiza en locales con seguridad, con restricción de acceso para el personal ajeno a esta responsabilidad. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se prohíbe fumar en todo lugar dedicado al almacenamiento. **SI () NO ()**
En Parte ()

Pantallas de Visualización de Datos.

- Las condiciones ergonómicas de las mesas y sillas de los puestos de trabajo de informática se encuentran garantizadas. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Las pantallas se colocan de forma perpendicular a las ventanas, preferiblemente a la izquierda del operador, no se colocan delante de las ventanas, a no ser que se disponga de persianas de láminas para regular la entrada de luz. **SI () NO ()**
En Parte ()

Condiciones sanitarias del centro de trabajo

- Las áreas exteriores, patios y vías de tránsito, se mantienen en buenas condiciones higiénicas y de organización. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Las entidades poseen sistemas de drenaje, capaces de asegurar la evacuación de aguas de lluvia y/o de desperdicios. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los locales de trabajo, pasillos, almacenes y demás instalaciones de las entidades, se mantienen organizadas y en buenas condiciones higiénicas de limpieza y ambientales, evitando el acceso y la proliferación de vectores. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Las basuras y desechos de la producción, son evacuados diariamente, y en tanto no se haga la evacuación deben permanecer en recipientes que garanticen la no contaminación del ambiente. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Todos los receptáculos para desperdicios o basuras, están contruidos de material adecuado y de manera que pueden ser convenientemente limpiados, pintados, conservados en condiciones sanitarias y desinfectados. Mantenerlos tapados. **SI () NO ()**
En Parte ()

- Se realiza la auto inspección focal dirigida a la prevención y sostenimiento de la campaña contra la proliferación de los mosquitos. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se divulga y establece la prohibición de escupir en los lugares de trabajo y de fumar en lugares cerrados. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Las instalaciones sanitarias, están ubicadas a no más de sesenta metros de los puestos de trabajo. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los inodoros para ambos sexos, tendrán acceso al agua corriente y estarán separados por tabiques entre sí y deben estar totalmente separadas de los servicios sanitarios de las mujeres y de los de los hombres. Al menos uno deberá tener eliminadas todas las barreras **SI () NO ()**
En Parte ()
- Las instalaciones sanitarias tales como inodoros, urinarios y lavamanos, son construidas de material impermeable, inoxidable y con acabado liso, para que facilite su higienización. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Se proporcionan a los trabajadores, asientos cómodos y apropiados a la clase de trabajo que desempeñan, que cumplan con los requisitos ergonómicos del trabajador. **SI () NO ()**
En Parte ()
- El servicio de agua en las entidades es permanente, de modo que en todo momento se tenga cantidad suficiente de agua a presión en cualquier llave. **SI () NO ()**
En Parte ()

Higiene del trabajador y su atención médica.

- La administración exige que todo trabajador sea examinado por un médico del Sistema Nacional de Salud antes de comenzar a trabajar (examen médico Pre-empleo), con el objetivo de saber si el individuo se encuentra física y mentalmente apto. **SI () NO ()**
En Parte ()
- Los exámenes médicos preventivos se hacen cada 3 años como mínimo. **SI () NO ()**
En Parte ()

Anexo 39: Resultados de la aplicación de la Lista de Chequeo adaptada de la Resolución 39/2007. Fuente: Elaboración propia.

Orden y Limpieza.

- Los locales de trabajo, sus alrededores, pasillos y patios se mantienen en buenas condiciones higiénicas y sanitarias, evitando la acumulación de materiales, basuras, agua y desperdicios. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- El piso de todos los locales de trabajo se mantiene limpio, seco y no resbaladizo. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Los pasillos y lugares de trabajo están libres de desperdicios, basuras, herramientas y otros materiales que puedan provocar golpes, caídas o heridas. **SI () NO ()**
En Parte (X)

Escaleras

- Las escaleras tienen una barandilla en cada lado abierto entre cero coma nueve y un metro de alto y pasamanos en cada lado cerrado. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Las escaleras de mano sobresalen al menos cincuenta centímetros del punto de apoyo superior, o deben tener sistemas de fijación. **SI () NO ()**
En Parte (X)
- Los pisos de las escaleras, plataformas y pasadizos elevados no tienen aberturas mayores de doce milímetros que permita la caída de herramientas u otros objetos. **SI (X) NO ()**
En Parte ()

Herramientas.

- Las herramientas manuales no se dejan, aunque sea provisionalmente, en los pasajes, escaleras o lugares elevados, de donde puedan caer sobre los trabajadores que estén debajo. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Se dispone de gabinetes o estantes adecuados y convenientemente situados, en los bancos o en las maquinarias, para las herramientas en uso. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Los operarios son instruidos y adiestrados en el empleo de las herramientas manuales con toda seguridad. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Se instalan tomacorrientes fijos en buenas condiciones y a distancia conveniente de los puestos de trabajo. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Se prohíbe el uso de herramientas manuales y portátiles en mal estado que pueden producir accidentes. **SI (X) NO ()**
En Parte ()

Seguridad Eléctrica.

- Las herramientas de mano (alicates, destornilladores, llaves, cuchillas, etc.) para el trabajo en sistemas energizados son de tipo aisladas o aislantes, y se utilizan con guantes de labor. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- El calzado para los trabajadores que desempeñan trabajos eléctricos no tiene componentes metálicos, y dispone de un grado de aislamiento adecuado a los valores de las tensiones que puedan existir. **SI (X) NO ()**
En Parte ()

Almacenamiento de materiales y transportación del personal

- Los trabajadores asignados a la manipulación de materiales son instruidos en los métodos de levantar y conducir materiales con **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Le son asignados a los trabajadores los medios de trabajos necesarios que facilitan la manipulación de las cargas. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Se prohíbe el almacenamiento de sustancias combustibles, comburentes, oxidantes u otras sustancias peligrosas en un mismo almacén, según la legislación vigente. Las cargas generales deben tener un almacén y los alimentos deben cumplir las normas de almacenaje establecidas, separando los frescos, de enlatados, y refrigerados a diferentes temperaturas. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Se prohíbe fumar en todo lugar dedicado al almacenamiento. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Los vehículos encargados de la transportación de cargas generales y personas cumplen con lo establecido por el Código de Vialidad y Tránsito, así como los chóferes de los mismos, incluyendo lo que corresponda en los programas de prevención establecidos en la Sección II del Capítulo III. **SI () NO ()**
En Parte (X)

Cilindros para gases comprimidos

El almacenaje de cilindros cargados de gases comprimidos dentro de las entidades se ajusta a los requisitos siguientes:

- Los cilindros se almacenan en locales con paredes de material resistente al fuego y separados de sustancias inflamables, calderas y demás fuentes de calor. **SI () NO ()**
En Parte (X)
- Los cilindros están colocados y asegurados convenientemente contra caídas y roturas **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Se colocan a una distancia mínima de cinco metros de áreas donde se produzcan calentamientos o chispas. **SI () NO (X)**
En Parte ()

Equipos de Protección Personal.

- Se garantizan los Equipos de Protección Personal necesarios a los trabajadores que lo requieren por la naturaleza de su labor y por los riesgos presentes en el mismo. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Los trabajadores expuestos a la caída de objetos u otras situaciones que pueden producir golpes en la cabeza, usan cascos de protección. **SI () NO ()**
En Parte (X)
- Los trabajadores que desarrollan su actividad a más de 3 metros de altura y están expuestos a riesgos de caída libre, cuentan con los Medios de Protección anticaídas necesarios, conectadas a un elemento de amarre destinado a su fijación en el puesto de trabajo y hacen uso de los mismos mientras estén expuestos al riesgo. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Los Medios de Protección Personal son examinados frecuentemente, y aquellos que presentan defectos son retirados de su uso. **SI () NO (X)**
En Parte ()

Medios de Protección contra Incendios.

- Todos los medios de protección contra incendios, así como las sustancias extintoras y los sistemas de protección contra incendios, se encuentran garantizados por la entidad. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Se garantiza la capacitación y el conocimiento del personal que corresponda, para la adecuada explotación de los medios, equipos y sistemas de protección contra incendios. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Los medios, equipos y sistemas de protección son inspeccionados en los términos establecidos por la legislación vigente e indicaciones del fabricante, por el personal calificado que se designe por la entidad o se contrate por la misma a tal efecto. **SI () NO ()**
En Parte (X)

Ventilación y Temperatura.

- En los locales de trabajo se mantienen las condiciones atmosféricas adecuadas por medios naturales o artificiales, evitando la insuficiente concentración de oxígeno, o el calor y el frío excesivos. **SI (X) NO ()**
En Parte ()

iluminación.

- Las áreas de trabajo poseen una iluminación adecuada, con la calidad y los niveles necesarios. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Las paredes de los locales están pintadas de colores claros, con un coeficiente de reflexión entre 0.50 y 0.60. **SI (X) NO ()**
En Parte ()

- En los lugares donde trabajan o transitan personas o donde haya necesidad de trabajar o transitar en caso de urgencia, hay durante el tiempo necesario, una iluminación natural, artificial o ambas, apropiadas para la operación y tipo de trabajo que se ejecuten. **SI () NO ()**
En Parte (X)
- Se dispone iluminación artificial cuando falte la luz natural o para las zonas donde ésta no es la suficiente. **SI () NO (X)**
En Parte ()

Sustancias Inflamables.

- El almacenamiento de sustancias inflamables y combustibles se realiza en locales con seguridad, con restricción de acceso para el personal ajeno a esta responsabilidad. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Se prohíbe fumar en todo lugar dedicado al almacenamiento. **SI (X) NO ()**
En Parte ()

Pantallas de Visualización de Datos.

- Las condiciones ergonómicas de las mesas y sillas de los puestos de trabajo de informática se encuentran garantizadas. **SI () NO ()**
En Parte (X)
- Las pantallas se colocan de forma perpendicular a las ventanas, preferiblemente a la izquierda del operador, no se colocan delante de las ventanas, a no ser que se disponga de persianas de láminas para regular la entrada de luz. **SI () NO (X)**
En Parte ()

Condiciones sanitarias del centro de trabajo

- Las áreas exteriores, patios y vías de tránsito, se mantienen en buenas condiciones higiénicas y de organización. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Las entidades poseen sistemas de drenaje, capaces de asegurar la evacuación de aguas de lluvia y/o de desperdicios. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Los locales de trabajo, pasillos, almacenes y demás instalaciones de las entidades, se mantienen organizadas y en buenas condiciones higiénicas de limpieza y ambientales, evitando el acceso y la proliferación de vectores. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Las basuras y desechos de la producción, son evacuados diariamente, y en tanto no se haga la evacuación deben permanecer en recipientes que garanticen la no contaminación del ambiente. **SI () NO (X)**
En Parte ()
- Todos los receptáculos para desperdicios o basuras, están contruidos de material adecuado y de manera que pueden ser convenientemente limpiados, pintados, conservados en condiciones sanitarias y desinfectados. Mantenerlos tapados. **SI (X) NO ()**
En Parte ()

- Se realiza la auto inspección focal dirigida a la prevención y sostenimiento de la campaña contra la proliferación de los mosquitos. **SI () NO (X)**
En Parte ()
- Se divulga y establece la prohibición de escupir en los lugares de trabajo y de fumar en lugares cerrados. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Las instalaciones sanitarias, están ubicadas a no más de sesenta metros de los puestos de trabajo. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Los inodoros para ambos sexos, tendrán acceso al agua corriente y estarán separados por tabiques entre sí y deben estar totalmente separadas de los servicios sanitarios de las mujeres y de los de los hombres. Al menos uno deberá tener eliminadas todas las barreras **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Las instalaciones sanitarias tales como inodoros, urinarios y lavamanos, son construidas de material impermeable, inoxidable y con acabado liso, para que facilite su higienización. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Se proporcionan a los trabajadores, asientos cómodos y apropiados a la clase de trabajo que desempeñan, que cumplan con los requisitos ergonómicos del trabajador. **SI () NO ()**
En Parte (X)
- El servicio de agua en las entidades es permanente, de modo que en todo momento se tenga cantidad suficiente de agua a presión en cualquier llave. **SI (X) NO ()**
En Parte ()

Higiene del trabajador y su atención médica.

- La administración exige que todo trabajador sea examinado por un médico del Sistema Nacional de Salud antes de comenzar a trabajar (examen médico Pre-empleo), con el objetivo de saber si el individuo se encuentra física y mentalmente apto. **SI (X) NO ()**
En Parte ()
- Los exámenes médicos preventivos se hacen cada 3 años como mínimo. **SI (X) NO ()**
En Parte ()

Anexo 40: Método general de evaluación de riesgos. Fuente: Resolución 31/2002.

Este método permite evaluar los Riesgos al combinar las posibles consecuencias de un accidente debido a la situación peligrosa, con las posibilidades de que ocurra el accidente. No utiliza valores estimados numéricos. En este caso no aparece directamente el factor frecuencia (E), por lo que debe incluirse conceptualmente a la hora de estimar la posibilidad de ocurrencia del accidente. Las posibles consecuencias, debido a la presencia de la situación peligrosa, se clasifican en 3 niveles, que son los siguientes:

Baja	Lesiones sin baja laboral o discomfort. <i>Ejemplos:</i> cortes y magulladuras pequeñas, irritación de ojos, dolor de cabeza, etc.
Media	Lesiones con baja laboral, pero sin secuelas o patologías que comprometan la vida. <i>Ejemplos:</i> Laceraciones, quemaduras, conmociones, fracturas menores, torceduras importantes, sordera, dermatitis, asma, trastornos musculoesqueléticos, enfermedades que conducen a una incapacidad menor, etc.
Alta	Lesiones que provocan secuelas invalidantes o patologías que pueden acortar la vida o provocar la muerte. <i>Ejemplos:</i> Amputaciones, fracturas mayores, lesiones múltiples, lesiones fatales y enfermedades crónicas, etc.

La posibilidad de que ocurran los accidentes, también se clasifican en 3 niveles:

Baja: Rara vez puede ocurrir el accidente.

Media: En algunas ocasiones puede ocurrir el accidente.

Alta: Siempre o casi siempre puede ocurrir el accidente.

El valor del Riesgo se estima a partir de las posibles consecuencias y de la posibilidad de que ocurra el accidente, por medio de la tabla siguiente:

NIVELES de RIESGO		Consecuencias		
		Baja	Media	Alta
Probabilidades	Baja	Insignificante	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	ALTO
	Alta	Moderado	ALTO	Muy ALTO

Finalmente, los valores de Riesgo y las acciones a tomar aparecen en la tabla siguiente:

Valor del Riesgo	Acción a Tomar
Insignificante	<p>No se requiere acción específica.</p> <p>No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no impliquen una carga económica importante.</p>
Tolerable	<p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p> <p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben planificarse para su implantación en</p>
Moderado	<p>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior, para establecer con más precisión la posibilidad de accidente, como base para determinar la necesidad de mejorar las medidas de control.</p>
ALTO	<p>No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.</p> <p>Cuando el riesgo esté asociado a un trabajo que se está realizando, debe resolverse el problema en un tiempo menor al empleado para los riesgos moderados.</p>
Muy ALTO	<p>No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.</p>

Anexo 41: Propuesta de Mejora para las deficiencias detectadas en el diagnóstico del Proceso de GRL. Fuente: Elaboración propia.

¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Oportunidad de Mejora: La entidad no posee un proceso de SGSST estructurado adecuadamente ya que no involucra a todos los recursos humanos en esta actividad ni se encuentra integrada a la gestión organizacional.					
Estructurar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Especialista de RH	Año 2014	Centro Meteorológico	Para organizar la actividad de Seguridad y salud en el trabajo, contar con toda la documentación establecida para la misma	Elaborando los procedimientos necesarios y cumpliendo todo lo establecido en las regulaciones emitidas por el MTSS.
Oportunidad de Mejora: El levantamiento de los riesgos laborales es parcial y se encuentra desactualizado, además no está realizado a nivel de área y puestos de trabajo.					
<ul style="list-style-type: none"> -Identificar las situaciones peligrosas o factor de riesgo en áreas y puestos de trabajo. -Identificar y evaluar los riesgos asociados. -Proponer un conjunto de medidas preventivas. 	-Equipo de trabajo.	-Diciembre 2013 a Enero 2014	-Todas las áreas y puestos de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - Para lograr mayor eficiencia en el trabajo por áreas y evitar accidentes e incidentes durante el desempeño de la labor -Para establecer el control de los Riesgos Laborales. 	Identificando, evaluado y controlando todos los riesgos, utilizando como herramientas: <ul style="list-style-type: none"> - Lista de chequeo - Observación -Cuestionario diagnostico - Método general de riesgos - Cuestionario 5W2H

¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Oportunidad de Mejora: Los factores de riesgo no se controlan sistemáticamente.					
Realizar estudios de factores de riesgo específicos según los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.	Especialista de RH	Anual	En todas las áreas	Necesidad de eliminar y/o reducir los riesgos laborales. Para evitar accidentes e incidentes de trabajo, así como estar preparados para el control de los existentes en el momento oportuno.	De acuerdo a los resultados del levantamiento de riesgo y su posterior evaluación se realizarán estudios específicos de los riesgos más graves.
Elaborar un programa de prevención de los riesgos incorporado a la planificación estratégica de la empresa.	Especialista de RH	Abril 2014	En el Centro Meteorológico	Ausencia de un programa de prevención de los riesgos	Teniendo en cuenta los riesgos identificados y su evaluación.
Oportunidad de Mejora: No se cuenta con mapa y ficha de proceso para el proceso de GSST y GRL respectivamente.					
Elaborar mapa SIPOC y ficha para los procesos de Seguridad y Salud en el Trabajo y Gestión de Riesgos Laborales	Especialista de RH	Diciembre 2013	Centro	Para documentar ambos procesos	Seminario Cursos y reuniones de trabajo

¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Oportunidad de Mejora: No cumple con la legislación vigente dado que no se utiliza la Resolución 39/2007 para identificar peligros de la entidad ni se aplica la instrucción 3/2008 para evaluar el proceso de GSST.					
Aplicar la Resolución 39/2007 para identificar los peligros existentes en la organización.	Especialista de Recursos Humanos	Anual	Centro Meteorológico	Para definir las situaciones peligrosas que existen en la organización y de esta forma evitar la exclusión de peligros o riesgos latentes	Adaptando la lista de chequeo a las características de la organización
Aplica la instrucción 3/2008 para evaluar el proceso de GSST.		Semestral	Centro Meteorológico	Para conocer como ha evolucionado la actividad de seguridad y Salud en el trabajo en la organización	Aplicando la ficha de registro y evaluación en Centro

¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Oportunidad de Mejora: Los trabajadores no se encuentran sensibilizados ni se involucran en la determinación de los factores de riesgos laborales, además no siempre son informados con relación a los peligros y riesgos a que están sometidos.					
-Involucrar a los trabajadores en el proceso de identificación, evaluación y control de riesgos oyendo sus opiniones.	Director	Cuando se actualicen Los riesgos laborales.	-En todas las áreas y puestos de trabajo del centro.	-Para que dominen cuales son los posibles riesgos a los que pueden estar expuestos en sus puestos de trabajo.	-Charlas, encuestas, entrevistas, reuniones técnicas.
-Establecer mecanismos de comunicación donde se explique los riesgos a que se exponen de acuerdo al desempeño del Puesto de Trabajo que ocupa.	Especialista principal Especialista Recursos Humanos	Permanente	-En todas las áreas.	-Para lograr mejor desempeño de los trabajadores en materia de SST y evitar la ocurrencia de incidentes o accidentes laborales.	-Cursos de capacitación. -Programas de divulgación. -Plegables.
Capacitar a todos los trabajadores en materia de SST llevadas a la práctica.	Especialista Recursos Humanos	Semestral	-En todas las áreas.	Para lograr afianzar lo aprendido teóricamente	
Participación de todos los trabajadores en el proceso de gestión de riesgos laborales.	Director Especialista Recursos Humanos	Trimestral	-En todas las áreas.	Promover la cultura de prevención de riesgos laborales en la organización	Dar participación a todos los miembros de la organización en la definición de los objetivos de prevención

¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Oportunidad de Mejora: No se cuenta con indicadores para medir el desempeño de los procesos de gestión de seguridad y salud en el trabajo y de gestión de riesgos laborales en la entidad.					
Realizar un estudio de los indicadores que posibiliten la medición del desempeño del proceso de Seguridad y Salud del Trabajo en la organización objeto de estudio.	-Grupo de trabajo.	-Enero a Febrero del 2014.	En el Centro y las Estaciones .	Ausencia de indicadores que permitan medir el desempeño, eficiencia y eficacia del proceso de GSST.	Establecer indicadores en el proceso objeto de estudio, a partir de la consulta de los propuestos por otros autores y realizar una sesión con el equipo de trabajo para determinar cuáles de estos indicadores son acordes para medir el desempeño del proceso de gestión de la seguridad y salud en el Centro Meteorológico.
Controlar el comportamiento de los indicadores definidos	Esp. Recursos Humanos	Semestral	Centro	Para controlar el avance del proceso y realizar mejoras cuando sea necesario	Recopilando información necesaria para calcular los indicadores y comparándolo con otros períodos.
Definir las funciones y responsabilidades de: <ul style="list-style-type: none"> • Director • Especialistas principales 	-Grupo de trabajo.	-Enero a Febrero del 2014.	En el Centro Meteorológico	Para que todos cumplan con las funciones y responsabilidades en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo	Definiendo de forma participativa las funciones y responsabilidades de cada uno de los miembros de la organización.

<ul style="list-style-type: none">• Trabajadores• Trabajador designado• Comité de Seguridad y Salud					
---	--	--	--	--	--

Anexo 42: Procedimiento para la comunicación en materia de Prevención de Riesgos Laborales. Fuente: Elaboración propia.

	PROCEDIMIENTO PARA LA COMUNICACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SUGERENCIAS DE MEJORA		Versión 00
	Enero 2014	PROC01 – COM RIESGOS	Pagina 1

PROCEDIMIENTO 01

COMUNICACIÓN DE RIESGOS Y SUGERENCIA DE MEJORA

1. OBJETIVO

Este procedimiento tiene como objeto el establecimiento de un cauce de participación y diálogo entre los miembros del Centro Meteorológico Provincial de Cienfuegos, que facilite la detección de riesgos y la implantación de medidas preventivas que agilicen la mejora continua de las condiciones de trabajo y de la calidad de los procesos.

Cualquier trabajador del centro, cliente o estudiantes, podrá comunicar por escrito los factores de riesgo que detecte, así como las propuestas de mejora que considere.

2. ALCANCE

Este procedimiento será de aplicación el centro meteorológico, así como las estaciones de Cienfuegos, Aguada y radar Pico San Juan, clientes y estudiantes que realicen trabajos en sus entidades, aún cuando no afecten directamente a su área o puesto.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Comunicación: Proceso de transferencia de información interactiva a través de diferentes canales.

Consulta: Proceso a través del cual se requiere la opinión de alguien.

Participación: Proceso interactivo entre las partes implicadas en el que cada miembro, bien individualmente o a través de sus representantes, aportan ideas a un tema propuesto.

Trabajador designado: es el representante de los trabajadores designado por la dirección del centro con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales.

Comité de seguridad y salud: Es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Riesgo laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño (accidente o enfermedad) derivado de las condiciones de trabajo. Las condiciones de trabajo incluyen:

- a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles pertenecientes a la organización.
- b) La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente.
- d) Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la generación de riesgos laborales.

Riesgo grave e inminente: aquel riesgo que resulte probable que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

Para que un riesgo sea calificado como grave e inminente es necesario:

- a) Que la exposición al riesgo se produzca de forma inmediata.
- b) Que la exposición produzca consecuencias graves para la salud.

4. DESARROLLO

4.1. Detección del riesgo/mejora

Por qué comunicar el riesgo:

Todo trabajador está en el deber de informar de inmediato a su superior jerárquico directo, director o especialista de recursos humanos, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud suya o de sus compañeros.

Quien puede comunicar un riesgo y/o medida:

Cualquier trabajador del centro, trabajador externo o un estudiante pueden comunicar un factor de riesgo o proponer una mejora.

A quien comunicarlo:

Todo riesgo detectado debe comunicarse de inmediato, **POR ESCRITO O PERSONALMENTE** a cualquiera de las siguientes personas:

- ✓ Director
- ✓ Jefe inmediato superior,
- ✓ Especialista de recursos humanos
- ✓ Trabajador designado

Con el objetivo de:

- ✓ Promover una investigación completa de la situación y adoptar las medidas correctoras, de inmediato, si son necesarias.

Cómo comunicarlo:

Una comunicación de riesgo debe describir con la mayor precisión posible el riesgo detectado, tanto su naturaleza y consecuencias dañinas, como su ubicación. Si es posible, se deben aportar

soluciones para evitarlo o controlarlo. Además debe facilitar los posteriores contactos entre quien la emite y sus destinatarios. Por ello es muy importante que toda comunicación de riesgos refleje:

1. Nombre de quien la emite, puesto y turno de trabajo. Teléfono de contacto.
2. Grupo de trabajo y circunstancias en las que se detectó.
3. Descripción exhaustiva del riesgo detectado.
4. Descripción de los efectos dañinos que puede provocar.
5. Posibles soluciones para eliminar o controlar, el riesgo detectado.

Para comunicar un riesgo detectado se empleará el formulario: “**Comunicación de riesgos y sugerencias de mejora**” donde el trabajador (comunicante) podrá describir el riesgo percibido, así como podrá proponer las medidas que a su parecer se han de adoptar para solucionarlo.

Esta comunicación se entregará de forma impresa al Director del centro, especialistas principales de los grupos del lugar donde se origina el riesgo o especialista del departamento de recursos humanos.

El registro “Comunicación de riesgos y sugerencias de mejora” se encuentra disponible en el departamento de recursos humanos.

 **Cuándo comunicar el riesgo:**

El periodo de comunicación de un riesgo será el más inmediato posible.

4.2. Aplicación de medidas correctoras

El Director del centro y los especialistas principales, una vez recibido el impreso, analizarán la situación de riesgo, exponiendo las observaciones que considere convenientes. Se dará uno de los siguientes casos:

Riesgo/ Solución	Forma de solución del riesgo detectado		
	Solución inmediata	Solución parcial	No se puede resolver
Riesgo detectado	queda resuelta de manera inmediata por que existen los recursos para solucionarlo	queda resuelta de manera provisional porque se carece de todos los recursos para solucionarlo	no se puede resolver porque no se cuenta con los recursos para solucionarlo.

4.3. Archivo y seguimiento.

Todos los riesgos comunicados serán archivados en el departamento de recursos humanos y conformarán una base de datos.

El Departamento de Recursos Humanos elaborará un informe con todos los comunicados de riesgos emitidos y su solución (en el caso que sea posible) y lo presentará al consejo de dirección de la entidad, así como a la Asamblea de Afiliados.

4.4. Riesgo grave e inminente.

El proceso de comunicación de un riesgo grave e inminente es idéntico a lo descrito anteriormente, con las siguientes excepciones:

- ✚ Cuando una persona detecte un riesgo grave e inminente, lo **comunicará verbal e inmediatamente** al jefe del grupo donde se localiza el riesgo.
- ✚ El jefe de grupo, en el caso de que detecte o le fuese comunicado un riesgo grave e inminente y no sea posible la eliminación del riesgo o la adopción de medidas preventivas adecuadas, procederá a la **paralización de los trabajos**.
- ✚ El jefe de grupo responsable informará inmediatamente a las personas afectadas por dicho riesgo, que deberán **abandonar el lugar de trabajo**.
- ✚ En caso de que el riesgo grave o inminente afecte a todo un Departamento o al centro completo se activará el **Plan de emergencia**.
- ✚ Se mantendrá la paralización de los trabajos cuando habiéndose adoptado las medidas para corregir la situación peligrosa, el trabajador/a siga estando en desacuerdo o considerando que el riesgo no ha sido reducido o eliminado.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Comunicante:

- ✚ Cualquier miembro de la organización que detecte un factor de riesgo o que conciba una idea concreta para mejorar cualquier aspecto relacionado con el trabajo en la empresa deberá identificarse y describir el factor de riesgo, la deficiencia detectada y/o la correspondiente propuesta de mejora, tal como indica el procedimiento establecido.

5.2. Director/ Especialistas principales/ Especialista de Recursos Humanos

- ✚ Colaborar con el comunicante en la valoración del riesgo detectado y en la proposición de las medidas de mejora.
- ✚ Intentar resolver la situación.
- ✚ Entregar al Servicio de Prevención el formulario de comunicación cumplimentado.
- ✚ Agilizar el máximo posible este proceso.
- ✚ Controlar las acciones correctoras acordadas o establecidas en su ámbito de actuación.
- ✚ Paralizar la actividad y evacuar la zona de peligro en caso de riesgo grave e inminente.
- ✚ Informar al comunicante, en el plazo más breve posible, la resolución adoptada sobre la aplicación de mejoras, cuidando de su eficaz implantación.

ANEXOS

Anexo 1: Modelo de Comunicación de riesgos y sugerencias de mejora.

MODELO DE COMUNIACIÓN DE RIESGOS Y SUGERENCIAS DE MEJORA	
COMUNICACIÓN:	<input type="checkbox"/> FACTOR DE RIESGO <input type="checkbox"/> MEJORA
COMUNICANTE: Nombre y apellidos:.....Fecha:..... Cuerpo/categoría:.....Destino/Dpto.:.....Edificio:.....Provincia:..... Descripción del factor de riesgo/mejora (añadir hoja o dibujo explicativo, si es necesario):	
RESPONSABLE JERÁRQUICO: Nombre y apellidos:.....Fecha:..... Cuerpo/categoría:.....Destino/Dpto.:..... Valoración del factor de riesgo según su criterio (ver tabla Probabilidad – Consecuencias): ○ Riesgo trivial <input type="checkbox"/> ○ Riesgo importante <input type="checkbox"/> ○ Riesgo tolerable <input type="checkbox"/> ○ Riesgo intolerable <input type="checkbox"/> ○ Riesgo moderado <input type="checkbox"/> Acción correctora / mejora propuesta:..... Responsable acción correctora.....Plazo (fecha).....	

Fecha y firma del comunicante

Anexo 43: Funciones y responsabilidades de cada nivel jerárquico en materia de prevención de riesgos laborales. Fuente: Elaboración propia.

Director:

Es responsabilidad de la dirección, garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su cargo. Es el encargado de desarrollar la organización preventiva del centro, definiendo las funciones y responsabilidades correspondientes a cada nivel jerárquico. Es fundamental para el éxito de la acción preventiva que se implique activamente, estableciendo por escrito una serie de compromisos y objetivos a cumplir. Las funciones que tiene la dirección son:

- ✓ Planificar, programar, organizar, gestionar y controlar la actuación preventiva en el centro, cuya gestión operacional delega en los diferentes responsables de la entidad.
- ✓ Impulsar la participación activa de los empleados del centro, respetando su derecho a la información, participación y consulta.
- ✓ Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales de aplicación, así como las normas, instrucciones y procedimientos internos que el centro haya establecido.
- ✓ Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su cargo, mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de los trabajadores, y en especial la de aquellos que por sus características o estado resulten especialmente vulnerables a los riesgos laborales
- ✓ Garantizar la vigilancia de la salud, la adopción de medidas de emergencia y todas aquellas actuaciones preventivas que por razón de la actividad del centro sean de aplicación.
- ✓ Facilitar los medios y colaborar en la organización de actividades formativas e informativas relacionadas con programas y planes de seguridad.
- ✓ Practicar visitas de seguridad periódicas para inspeccionar las áreas de trabajo.
- ✓ Visitar periódicamente los lugares de trabajo para poder estimular comportamientos eficientes, detectar deficiencias y trasladar interés por su solución.
- ✓ Llevar a cabo revisiones periódicas completas del Plan de Prevención.
- ✓ Establecer objetivos anuales de Prevención de Riesgos Laborales en coherencia con la política preventiva existente.
- ✓ Establecer la estructura organizativa necesaria y obligatoria para la realización de las actividades preventivas.
- ✓ Designar una persona en materia de Seguridad y Salud, que coordine y controle las actuaciones y mantenga informada a la organización de lo más significativo de esta actividad.
- ✓ Establecer las competencias y las interrelaciones de cada grupo en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

- ✓ Asignar los recursos necesarios, tanto humanos como materiales, para conseguir los objetivos establecidos.
- ✓ Promover y participar en reuniones periódicas para analizar y discutir temas de seguridad y salud, y procurar tratar también estos temas en las reuniones del consejo de dirección.
- ✓ Realizar periódicamente auditorías internas y revisiones de la política, organización y actividades del centro, revisando los resultados de la misma.
- ✓ Mostrar interés por los accidentes laborales acaecidos y por las medidas adoptadas para evitar su repetición.
- ✓ Consultar a los trabajadores en la adopción de decisiones que puedan afectar a la seguridad, salud y condiciones de trabajo.
- ✓ Otras acciones que se estimen oportunas.

Especialistas principales:

Entre los cometidos de los mandos intermedios figuran los siguientes:

- ✓ Conocer e informar de los riesgos que supone la realización del trabajo que se desarrolla en el área de su competencia y responsabilidad, así como de las medidas de prevención y protección que se deben adoptar.
- ✓ Asegurarse de que los trabajadores bajo su responsabilidad disponen de todos los medios y equipos necesarios, y de que las condiciones de trabajo sean seguras.
- ✓ Detectar las posibles necesidades de formación de su personal en esta materia, proponiendo y planificando acciones concretas.
- ✓ Velar y exigir que todos los trabajos se realicen siguiendo las medidas de prevención y protección establecidas, y de acuerdo con el buen criterio profesional.
- ✓ Participar en todas las actividades preventivas que se lleven a cabo relacionadas con su ámbito de actuación.
- ✓ Suspender cualquier actividad que suponga un riesgo grave e inminente que él mismo no pueda subsanar, e informar de ello a la persona responsable para que tome las medidas más adecuadas para la prevención y protección de los trabajadores.
- ✓ Llevar a cabo visitas de seguridad periódicas para inspeccionar las áreas de trabajo.
- ✓ Elaborar y transmitir los procedimientos e instrucciones referentes a los trabajos que se realicen en su área de competencia.
- ✓ Velar por el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones de los trabajadores a su cargo, asegurándose que se llevan a cabo en las debidas condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Informar a los trabajadores afectados de los Riesgos existentes en los lugares de trabajo, y de las medidas preventivas y de protección a adoptar.

- ✓ Analizar los trabajos que se llevan a cabo en su área, detectando posibles Riesgos o deficiencias para su eliminación o minimización.
- ✓ Planificar y organizar los trabajos de su ámbito de responsabilidad, considerando los aspectos preventivos a tener en cuenta.
- ✓ Investigar todos los accidentes e incidentes ocurridos en su área de trabajo de acuerdo al procedimiento establecido, y aplicar las medidas preventivas necesarias para evitar su repetición.
- ✓ Formar a los trabajadores para la realización segura y correcta de las tareas que tengan asignadas y detectar las carencias al respecto.
- ✓ Aplicar, en la medida de sus posibilidades, las medidas preventivas y sugerencias de mejora que propongan sus trabajadores.
- ✓ Transmitir a sus colaboradores interés por sus condiciones de trabajo, y reconocer sus actuaciones y sus logros.
- ✓ Aplicar en plazo las medidas preventivas acordadas en su ámbito de actuación.

Trabajadores:

- ✓ Cumplir las normas establecidas en la empresa, las instrucciones recibidas de sus superiores jerárquicos y las señales existentes. Preguntar al personal responsable acerca del contenido o forma de aplicación de las normas e instrucciones, o sobre cualquier duda relativa al modo de desempeñar su trabajo.
- ✓ Adoptar todas las medidas de prevención propias de la profesión u oficio desempeñado.
- ✓ Informar inmediatamente al superior jerárquico directo y al personal con funciones específicas en prevención sobre cualquier condición o práctica que pueda suponer un peligro para la seguridad y salud de los empleados.
- ✓ Utilizar los equipos adecuados al trabajo que se realiza teniendo en cuenta el riesgo existente, usarlos de forma segura y mantenerlos en buen estado de conservación
- ✓ Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas. Colocar lo que se utiliza en el lugar adecuado.
- ✓ Notificar al superior jerárquico directo y al personal con funciones específicas en prevención sobre la ocurrencia de accidentes e incidentes potencialmente peligrosos
- ✓ Utilizar y ajustar, alterar o reparar un equipo de trabajo sólo si está autorizado.
- ✓ No anular, utilizar correctamente y conservar en buen estado los equipos y dispositivos de seguridad, en particular los de protección individual.
- ✓ Cooperar activamente con la empresa en todas aquellas actividades destinadas a la prevención de riesgos laborales.

- ✓ Cooperar en las labores de extinción de incendio, evacuación en caso de emergencia y salvamento de las víctimas en caso de accidente.
- ✓ Sugerir las medidas que considere oportunas en su ámbito de trabajo para mejorar la calidad, la seguridad y la eficacia del mismo.
- ✓ Otras funciones que la dirección crea conveniente y de acuerdo al sistema preventivo aprobado y con la consulta a los representantes de los trabajadores.

Trabajador designado:

El trabajador designado es la persona nombrada por la dirección para colaborar activamente en el desarrollo del plan preventivo, pudiendo compatibilizar sus funciones en esta materia con otras, en función de sus capacidades y disponibilidad. Debe tener como mínimo formación para desarrollar funciones de nivel básico.

Las funciones que en materia preventiva debe realizar son las siguientes:

- ✓ Asesorar y apoyar las diferentes actividades preventivas establecidas.
- ✓ Promover los comportamientos seguros y la correcta utilización de los equipos de trabajo y protección, y fomentar el interés y cooperación de los trabajadores en la acción preventiva.
- ✓ Promover, en particular, las actuaciones preventivas básicas, tales como: el orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento general, y efectuar su seguimiento y control.
- ✓ Colaborar en la evaluación y el control de los Riesgos generales y específicos de la empresa, efectuando visitas al efecto, atención a quejas y sugerencias, registros de datos, y cuantas funciones análogas sean necesarias.
- ✓ Actuar en caso de emergencia y primeros auxilios gestionando las primeras intervenciones al efecto.
- ✓ Asistir y participar en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, cuando exista, en calidad de asesor.
- ✓ Canalizar la información de interés en materia preventiva hacia la estructura de la organización, así como los resultados del desarrollo de la acción preventiva.
- ✓ Facilitar la coordinación de las relaciones interdepartamentales, a fin de facilitar la cooperación necesaria y evitar defectos y efectos adversos para la seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Revisar y controlar la documentación referente a la Prevención de Riesgos Laborales, asegurando su disponibilidad.
- ✓ Cooperar con los servicios de prevención, en su caso.
- ✓ Otras funciones que la dirección le asigne.

Comité de Seguridad y Salud:

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones del centro en materia de prevención de riesgos laborales.

El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias:

- ✓ Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención del Centro. A tal efecto, en su seno se debatirán, y en concreto, lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos:
 - los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías,
 - la organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención,
 - proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- ✓ Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo al Centro la mejora de las condiciones o corrección de las deficiencias existentes.
- ✓ Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.
- ✓ Conocer cuantos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de prevención, en su caso.
- ✓ Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
- ✓ Otras funciones que el propio Comité establezca.

Anexo 44: Plan de Acción para la prevención de Riesgos Laborales. Fuente: Elaboración propia.

Principales Riesgos	Medidas	Responsable	Plazo de ejecución	Lugar o actividad donde se ejecuta	Efectos	Forma de proceder
	¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar las piezas para el camión del radar. -Comprar las piezas para el camión del radar. -Solicitar cambio de camión por un sheep 4 plazas con tracción fuerte. 	<ul style="list-style-type: none"> -Director -Operador Principal Meteorológico. 	Inmediato	Carretera al Radar Pico San Juan.	<ul style="list-style-type: none"> -Lesiones de gravedad. -Muertes. -Fracturas. -Afectaciones temporales o permanentes. 	Enviar carta al director del INSMET donde se reflejen los problemas existentes con el camión del Radar Pico San Juan.
Contactos eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> -Reparar todos los cables o enchufes en mal estado. -Realizar arreglos con los equipos apagados. -No utilizar, hasta que se revise por un especialista, los equipos eléctricos que presenten defectos reconocidos por el usuario. -En caso de averías, desconectar. Hacer reparaciones por parte de personal formado en electricidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Especialistas principales. -Director. -Trabajadores. -Informáticos y técnicos del radar Pico San Juan. 	-Permanente	En todas las oficinas del Centro, Estación de Cienfuegos, Aguada y Radar.	<ul style="list-style-type: none"> -Electrocución, daños al sistema nervioso. -Traumatismo superficial. -Muerte de personas. -Quemaduras. -Asfixia, parada respiratoria e inconsciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con los procedimientos establecidos. Ser responsable y disciplinado. Garantizar los accesorios y herramientas adecuados y con material aislante para realizar reparaciones eléctricas.

	<ul style="list-style-type: none">-Utilizar herramientas aisladas o aislantes para la reparación de los equipos.-Evitar limpiar, con líquidos, cualquier equipo conectado a la corriente eléctrica.-Evitar salpicaduras sobre los equipos conectados a la corriente eléctrica.-Los tomacorrientes no deben tener más de una extensión o herramienta instalada.-Llevar a cabo examen periódico, por personal especializado.-Las operaciones de mantenimiento, manipulación y reparación las efectuara solamente personal especializado.					
--	---	--	--	--	--	--

Principales Riesgos	Medidas	Responsable	Plazo de ejecución	Lugar o actividad donde se ejecuta	Efectos	Forma de proceder
	¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Sobreesfuerzo mental.	<ul style="list-style-type: none"> -Planificar la cantidad de tareas o actividades posibles a realizar durante la Jornada Laboral. Hacer cumplir los tiempos de descanso establecidos. -Mantener el trabajo actualizado para evitar las acumulaciones. 	-Especialistas Principales.	-Mensual.	Dirección. Pronóstico. Informática. Climatología.	<ul style="list-style-type: none"> -Estrés. -Fatiga visual. -Cansancio. -Ansiedad. -Dolor de cabeza. -Trastornos mentales. -Insomnio. -Bajo rendimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar una correcta planificación de las tareas. -Cumplir con los tiempos de trabajo y descanso establecidos.
Caída de objetos	Ordenar adecuadamente los productos en el almacén.	-Almacenera.	-Permanente	Almacén.	<ul style="list-style-type: none"> -Golpes. -Contusiones. -Afectaciones temporales. Esguinces. 	Ubicar los productos según tipo y tamaño cumpliendo las especificaciones establecidas en los procedimientos.

Principales Riesgos	Medidas	Responsable	Plazo de ejecución	Lugar o actividad donde se ejecuta	Efectos	Forma de proceder
	¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Choques y golpes contra objetos fijos	<p>Realizar distribución en planta de las oficinas.</p> <p>Construcción de nuevas oficinas (solicitar inversión).</p> <p>Organizar la documentación archivada en los locales.</p> <p>Organizar los medios de cómputo guardados.</p> <p>Mantener las zonas de pasos, salidas de las oficinas libres de obstáculos en todo momento.</p> <p>Prever espacios necesarios tanto para almacenamientos fijos como eventuales de la documentación y los equipos.</p> <p>Establecer correctamente la distribución de las oficinas de trabajo para que los trabajadores para que los trabajadores puedan ejecutar su labor correctamente y sin riesgos.</p>	-Director.	<p>-Mayo 2014.</p> <p>-2014</p> <p>-Anual.</p> <p>-</p> <p>Permanente</p> <p>.</p>	<p>Economía.</p> <p>Climatología.</p> <p>Dirección.</p> <p>Recursos Humanos.</p> <p>Archivo.</p>	<p>-Lesiones.</p> <p>-Contusiones.</p> <p>-Fracturas.</p> <p>-Esguinces.</p> <p>-Hematomas.</p> <p>-Cortes.</p>	Extremar las medidas de seguridad.

<p>Exposición a radiaciones ionizantes de las pantallas de visualización de datos</p>	<p>Regular la inclinación, la altura de la pantalla y la distancia de la misma al usuario.</p> <p>Dejar espacio suficiente delante del teclado del ordenador para que las manos puedan reposar sobre la mesa.</p> <p>Ajustar la altura del teclado a las necesidades del usuario.</p> <p>Ajustar brillo y contraste y evitar brillos molestos.</p> <p>No orientar el puesto de trabajo ni de frente ni de espaldas a las ventanas.</p> <p>Establecer pautas breves y frecuentes (por ejemplo cada hora).</p> <p>Informar a los trabajadores de la correcta utilización de los equipos de cómputo.</p> <p>Asegurar un mantenimiento correcto.</p> <p>Comprar protectores de pantalla.</p>	<p>-Trabajadores -Informáticos</p>	<p>-Permanente</p>	<p>Oficinas</p>	<p>-Fatiga visual. -Fatiga muscular. -Fatiga mental. -Problemas oculares, (conjuntivitis, ceguera momentánea)</p>	<p>Proponer un plan de capacitación referente a los riesgos por exposición a las pantallas de visualización y como minimizarlos.</p> <p>Realizar inspecciones en el área de trabajo con el objetivo de controlar la disciplina tecnológica</p>
---	--	--	--------------------	-----------------	---	--

Principales Riesgos	Medidas	Responsable	Plazo de ejecución	Lugar o actividad donde se ejecuta	Efectos	Forma de proceder
	¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Incendios	<ul style="list-style-type: none"> -Recargar cada 6 meses los extintores. -Realizar mantenimiento periódico a los extintores. -Revisar de forma periódica las condiciones técnicas del tanque de almacenamiento de combustible para el Grupo Electrónico de Emergencia. -Colocar extintores de incendios adecuados a la clase de fuego. -Señalizar y dejar libres las salidas de emergencia. -Revisar periódicamente la instalación de gas. -Asegure de que se corta el suministro de gas si se apaga la misma. -Prohibido fumar en las oficinas y locales donde se almacena combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> -Técnico de la defensa. -Jefe administrativo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Semestral - Permanente 	<ul style="list-style-type: none"> -Estaciones de Cienfuegos, Aguada, Radar, Pico San Juan y Pronóstico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Quemaduras. -Muertes. -Contusiones. -Golpes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cumplir los procedimientos establecidos para el mantenimiento y recarga de los Grupos Electrónicos de Emergencia. -Recibir capacitación especializada.

Principales Riesgos	Medidas	Responsable	Plazo de ejecución	Lugar o actividad donde se ejecuta	Efectos	Forma de proceder
	¿Qué?	¿Quién?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Atropellos y golpes contra o con vehículos.	<ul style="list-style-type: none"> -Cumplir con las leyes del tránsito vial. -Realizar revisiones periódicas al estado técnico del vehículo. -No ingerir bebidas alcohólicas durante la conducción. -Tener la documentación en regla del vehículo (somatón, inspección periódica técnica del vehículo). -Mantener la velocidad establecida para el tipo de vía que se transita. - Mantener y respetar la distancia entre vehículos. -Usar los accesorios de seguridad y protección de vehículos (cascos, cinturones). 	<ul style="list-style-type: none"> -Director -Especialista de transporte. -Choferes. 	-Permanente	-En las vías, carreteras y lugares de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> -Lesiones de gravedad. -Heridas. -Golpes -Muertes -Contusiones -Fracturas Afectaciones temporales o permanentes. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ser responsables y disciplinados. -Estar debidamente capacitado para conducir. -Poseer licencia de conducción vigente.

Anexo 45: Sistema de indicadores para la evaluación del desempeño de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Fuente: Velázquez, (2014).

Clasificación	Indicador (QUÉ).	Objetivo (POR QUÉ)	Fórmula (CÓMO)
Efectividad	Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI).	Mostrar en que medida se ha cumplido con las tareas planificadas de eliminación o reducción de condiciones inseguras.	$IECI = (CIE / CIPE) * 100$ Donde CIE: Condiciones Inseguras eliminadas en el período analizado. CIPE: Condiciones Inseguras planificadas a eliminar en el período.
	Índice de accidentalidad (IA)	Indicar el porcentaje de reducción de la accidentalidad con relación al período precedente.	$IA = [(CA2 - CA1) / CA1] * 100$, Donde: CA2: Cantidad de accidentes en el período a evaluar. CA1: Cantidad de accidentes en el período anterior.
	Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo (IMCT).	Objetivo: Reflejar en que medida el desempeño del sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional, propicia el mejoramiento sistemático de las condiciones de los puestos de trabajo seleccionado para el estudio mediante una lista de chequeo.	$IMCT = (CPEB / TPE) * 100$, donde: CPEB: Cantidad de puestos evaluados de bien en cuanto a condiciones de trabajo. TPE: Total de puestos evaluados.

Eficiencia	Eficiencia de la Seguridad (ES).	Reflejar la proporción de riesgos controlados del total de riesgos existentes.	ES= [(TRC/TRE)]* 100, donde: TRC: Total de riesgos controlados. TRE: Total de riesgos existentes.
	Indicador de Trabajadores Beneficiados (TB)	Reflejar la proporción de trabajadores que resultan beneficiados con la ejecución de plan de medidas.	TB= (TTB/TT)*100, donde: TTB: Total de trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de trabajadores del área.
	Índices de Riesgos No Controlados por Trabajador (IRNCT).	Mostrar la cantidad de riesgos no controlados por cada K trabajador, lo que refleja la potencialidad de ocurrencia de accidentes de trabajo en la organización.	TB= (TTB/TT)*100, donde: TTB: Total de trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área. K= 100,10 000, 100 000... en dependencia a la cantidad de trabajadores de la empresa o área analizada, se seleccionará el valor inmediato superior más cercano.
	Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT).	Mostrar el nivel de satisfacción de los trabajadores con las condiciones en que desarrollan su labor obtenido mediante la aplicación de una encuesta.	Para los trabajadores directos o indirectos: PSCT = Se * Hi * [(Er + Bi + Es)/3] Donde: PSCT: Potencial de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo Er, Se, Bi, Hi, Es: Valoración por parte de los trabajadores de las Condiciones Ergonómicas, de Seguridad, Bienestar,

			<p>Higiénicas y Estéticas presentes en su lugar de trabajo. Estos índices constituyen un paso intermedio en la obtención del indicador final, el cual se obtiene mediante la siguiente expresión: $ISCT = (PSCT / PSCT_{máx}) * 100$, donde: $PSCT_{máx} = 125$.</p>
<p>Eficacia</p>	<p>Coeficiente de Perspectivas (CP) (Cuesta, 1990)</p>	<p>Mostrar la repercusión de los costos de la accidentalidad (subsidios) en los resultados económicos de la organización.</p>	<p>1- Influencia de los Subsidios en el Costo de Producción (ISCPi): $ISCPi = (SPPi / CTPi) * VP$, donde: SPPi: Subsidios Pagados en el Periodo "i". CTPi: Costo total de producción en el periodo "i" VP: Valor prefijado, cuyo objetivo consiste en hacer entendible el indicador.</p>
			<p>2- Influencia de los Subsidios en el Fondo de Salario (ISFSi) $ISFSi = (SPPi / FSi) * VP$, donde: FSi: Fondo de Salario real en el período "i".</p>
			<p>3- Después de calculado estos valores para cada uno de los periodos a evaluar, se determina la variación, ya sea en el costo de producción o el fondo de salario, a través de la siguiente expresión: $IS = [(ISi - ISi-1) / ISi-1] * 100$.</p>