UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS CARLOS RAFAEL RODRÍGUEZ
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES

TRABAJO DE DIPLOMA

TITULO: Estudio de un Procedimiento para Identificar y Evaluar los Riesgos Laborales en el proceso de Comercialización del Azúcar.

AUTOR: Mayda Rosa Santos Hernández
TUTOR: MsC. Lázaro L. Betancourt Pineda
CONSULTANTE: MsC. Damayse Ramona Pérez Fernández

Cienfuegos, 2009.

Agradecimientos

A mis padres:

Mis guías en este camino de la vida y del estudio, sacrificando todo por mí, me enseñaron la recompensa del esfuerzo y no me han fallado ni un minuto de mis días.

A mis hijos:

Por ser fuente de inspiración en mi vida, motivo y estímulo de seguir adelante superándome como persona y profesionalmente.

A mi esposo:

Por estar a mi lado en todo momento, por compartir mis alegrías y tristezas, porque resistes mis malacrianzas, por amarme y mucho más.

A mi tutor:

Por su amistad, el apoyo brindado y su preocupación durante toda la tesis y por su ayuda a mi formación profesional.

A mi consultante:

Por brindarme su ayuda y apoyo en los momentos que lo necesitaba, por aconsejarme y guiarme por el camino correcto.

A los profesores:

Que durante los seis años de carrera me apoyaron y contribuyeron a mi formación como profesional.

A todos gracias……

Dedicatoria

A mi madre:

Por su gran sacrificio y dedicación a lo largo de toda su vida, por estar siempre a mi lado complaciéndome y ayudándome, por darme la vida, no me queda más que regalarle el gran sueño de mi vida que sin ella no lo hubiera alcanzado jamás.

A mi padre:

Por ayudarme y siempre darme tú apoyo cuando lo necesitaba, por ser padre y amigo, a ti que me sabes guiar por el camino correcto, gracias por estar a mi lado.

A mis Hijos:

Por ser fuente de inspiración en mi vida, motivo y estímulo de seguir adelante superándome como persona y profesionalmente.

Pensamiento

“Solo es posible avanzar cuando se mira lejos. Solo cabe progresar cuando se piensa en grande”

José Ortega Gasset

Resumen

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) dentro de un proceso productivo o de servicios en la empresa, actúa sobre la calidad de vida del hombre, eslabón fundamental en los análisis estratégicos de la organización, pues sin su actividad y consciente participación no se lograría la eficiencia y efectividad de los procesos que desarrolla la misma. Los riesgos laborales a los que están sometidos los trabajadores imponen altos costos a los mismos, sus familiares, las empresas y la sociedad en su conjunto, por lo que la prevención de los riesgos y su gestión es de suma importancia.

La Empresa Comercializadora de Azúcar y Productos del MINAZ, UEB Cienfuegos, necesita implantar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y por esa razón se efectúa este trabajo en el Departamento de Recursos Humanos de dicha entidad, con el objetivo fundamental de realizar un estudio que permita identificar y evaluar los riesgos laborales en el proceso de comercialización de azúcar para la mejora continua de la gestión de la SST.

Para cumplir con el anterior objetivo la tesis se inicia con un primer capítulo donde se presenta el marco teórico y referencial relacionado con el riesgo laboral como filosofías de trabajo para alcanzar el éxito empresarial, se trata además la inserción de estas en la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. El segundo capítulo hace referencia al estudio que es necesario realizar para identificar y evaluar los riesgos y en el capítulo tres se implementan los resultados de este estudio en la Empresa Comercializadora de Azúcar y productos del MINAZ, UEB Cienfuegos, empleando herramientas como el **Mapa de Proceso** para mapear los procesos de la entidad, la **Lista de Chequeo** para realizar el diagnóstico de la situación de la gestión de la SST en la entidad, el **Pareto** para realizar una comparación cuantitativa y ordenada de los riesgos laborales identificados a partir de su efecto y la **Metodología Simplificada de Evaluación de riesgo laboral**, para evaluar cualitativamente los riesgos identificados.

Como resultados obtenidos en la identificación y evaluación de los riesgos laborales llevada a cabo en la Entidad en el proceso de Comercialización del Azúcar se obtiene una clasificación de BAJO RIESGO LABORAL, aunque existe gestión deficiente en cuanto a la SST a partir del incumplimiento de requisitos legales, en particular con requisitos de la Resolución No. 39/2007 del MTSS.

Como resultado de este trabajo se aplican los resultados del estudio realizado para la mejora de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Comercializadora de Azúcar, dándole solución al problema científico planteado en la investigación.

Summary

The safety and Health for Workers(SST) inside of a productive or services process in a enterprisr is relationed with the quality of life of the workman and is a main link with the strategical anaysis of the organization, because without its activity and serious participation will be not reach efficiency and effectivity in the developed process. The labor risks for the workers impose high costs for them, for their families but also for the enterprice and the whole society, that`s why the prevention of those risks is so important.

The Managerial Base Unit (UEB) of Cienfuegos that belongs to the Sugar and By-products of the Sugar Ministry Commercial Enterprise needs to implant a system of actions for safety and health for workers and because of this is done the present study in its Personnel Department of course with the purpose to realize an investigation in order to identify and evaluate the risks for workers in the trading process for the improvement of safety and health for them.

To fulfill with the previously mentioned thesis we commenced in the First Chapter presenting the theorical and referential frame relationed with the labor risk like a working phylosophy to reach the managerial success and to insert it in the safety and health for the workers system. The Second Chapter presents the investigation necessary to realize in order to identify and evaluate the risks, and in chapter three are exposed the results of the study in the mentioned enterprise using tools like the Process Map to organize all the processes, the Checking List to diagnose the situation of SST, the Paret to compare the quantity and order of the risk and the Simplified Methodology for Evaluation of Labor Risks to evaluate the details to identify them.

As a result of this work we apply the study done to improve SST in the Sugar Commercial Enterprise and getting to the solution to the scientific issue that was wanted in the investigation. At the end of this thesis are included seal conclusions and recommendation to take into account to continue working this topic.

INDICE

RESUMEN

INDICE

INTRODUCCIÓN……. 02

CAPÍTULO I. Marco Referencial sobre la Gestión de Seguridad y la Salud en el Trabajo, la Prevención de Riesgos Laborales……….. 04

1.1 La Gestión de Seguridad y salud en el trabajo. Antecedentes. Diferentes enfoques …… 04

1.1.1 Tendencias actuales de la Gestión de Seguridad y salud en el trabajo en Cuba ……. 06

1.2 Modelos de la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo:…… 08

1.2.1 Modelos de la Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo desarrollados en Europa …… . . 09

1. 3 Marco legal en materia de Seguridad y Salud en el trabajo…… 14

1.4 La Gestión de Riesgo Laboral. Diferentes enfoques …….. 16

1.4 .1Descripción de algunos enfoques de Gestión de Riesgo Laboral……. 17

1.5 Métodos para Identificar los Factores de Riesgos y los Riesgos Laborales …… 18

1.5.1 Técnicas utilizadas en la Gestión de Riesgos……. 19

1.6 La Gestión por procesos en la Identificación y Evaluación de factores de Riesgos y Riesgos en el trabajo…… 20

1.7 Accidentes y Enfermedades profesionales…….. 22

1.8 Reseña histórica de los comienzos de la Comercialización de Azúcar en Cuba… 24

CAPÍTULO II. Estudio para Identificar y Evaluar los Riesgos Laborales

Primera Etapa: Caracterización de la Empresa…….. 29

Segunda Etapa: Mapeo de procesos de la Organización y Análisis de pareto……. 30

Tercera Etapa: Identificación de factores de Riesgos y Riesgos en el trabajo……. 35

Cuarta Etapa: Evaluación de Riesgos…… 42

Quinta Etapa: Plan de Actividades Preventivas…….. 45

Sexta Etapa: Control Operacional…….. 48

CAPÍTULO III. Aplicación de un procedimiento para Identificar y Evaluar los Riesgos laborales en el Proceso de Comercialización del azúcar…… 52

3.1 Estudio para Identificar y Evaluar los Riesgos Laborales…….. 52

3.2 Identificación y Evaluación de los Factores de Riesgos y Riesgos laborales A nivel de puesto de trabajo…… 57

3.3 Propuesta de un Programa de acción para la gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el proceso de Comercialización de Azocar …….. 59

CONCLUSIONES……..…….……61

RECOMENDACIONES……..... 62

BIBLIOGRAFIA…….…….. .. 63

ANEXOS…….……66

Introducción

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2002) los trabajadores están expuestos cada año a riesgos laborales, debido a la no adopción de estrategias y prácticas adecuadas por la organización para proteger al trabajador.

Ante esta situación los especialistas que laboran en la rama de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo 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 en el Trabajo (SST). Además los modelos más extendidos en la materia establecen una integración de la seguridad y salud laboral en todos los procesos organizativos, procurando la mejora continua del proceso de prevención de riesgos laborales.

Surgen una serie de normas en la materia a nivel mundial, entre esta las mas importantes son por ejemplo las Normas OSHAS 18000, utilizadas en los países desarrollados de habla inglesa y reconocidas por la ISO. En la Unión Europea se encuentran las normas UNE 81900, aplicadas en los países que conforman esa organización. Todas estas normas en su conjunto establecen entre otros aspectos los elementos necesarios para establecer un Modelo de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y ayudan a acreditar a las organizaciones como empresas seguras.

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 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.

En Cuba, a raíz del proceso de perfeccionamiento empresarial, continúan las modificaciones en Seguridad y Salud en el Trabajo y dentro de ellas, es necesario señalar la implementación de normas cubanas en materia de SST, entre las cuales se encontraban las NC: 74 y 75 que fueron experimentales, donde se establecieron las reglas generales para la implementación y

evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Hoy se encuentran en vigor la familia de normas NC: 18000.

El tema seleccionado para nuestro trabajo de diploma se desarrollará en la Empresa Comercializadora de Azúcar y derivados del MINAZ. UEB Cienfuegos. Esta no 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 podrá identificar y evaluar los riesgos laborales y establecer medidas de prevención y control. Lo anterior constituye la situación problémica que identifica la presente investigación.

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

Inexistencia de un estudio que permita identificar y evaluar los riesgos laborales de una manera objetiva en el proceso de Comercialización del azúcar.

Para resolver el problema científico se formula la siguiente hipótesis:

La realización de un estudio para identificar y evaluar los riesgos laborales del proceso comercialización de azúcar en la UEB Cienfuegos, perteneciente a la Empresa Comercializadora de azúcar y productos del MINAZ, posibilitará identificar aquellos peligros y riesgos que los trabajadores están expuestos y que pudieran ocasionar accidentes laborales, así como establecer las medidas preventivas y de control para cada una de estos.

El Objetivo General de la investigación es*:*

Realizar un estudio que permita identificar y evaluar los riesgos laborales en el proceso de comercialización de azúcar.

Para el cumplimiento de este objetivo es necesario llevar a cabo los siguientes objetivos específicos:

1. Elaborar el Marco teórico conceptual que sirva de referencia para el desarrollo metodológico del trabajo, sobre la identificación y evaluación de riesgo.
2. Diagnosticar el estado actual de la seguridad y salud en la organización objeto de estudio.
3. Estudiar los factores de riesgos en la comercialización de azúcar a partir de la aplicación de técnicas y herramientas que permitan identificar, evaluar y controlar el riesgo laboral.

4. Proponer mejoras para la identificación y evaluación de los Factores de Riesgos y Riesgo laboral para su control.

El trabajo quedó estructurado de la siguiente manera:

Primer capítulo se presenta el marco teórico y referencial relacionado con el riesgo laboral como filosofías de trabajo para alcanzar el éxito empresarial, se trata además la inserción de estas en la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. El segundo capítulo hace referencia al estudio que es necesario realizar para identificar y evaluar los riesgos y en el capítulo tres se implementan los resultados de este estudio en la Empresa Comercializadora de Azúcar y productos del MINAZ, UEB Cienfuegos.

El conjunto de técnicas aplicadas como el Mapa de Proceso para mapear los procesos de la entidad, la Lista de Chequeo para realizar el diagnóstico de la situación de la gestión de la SST en la entidad, el Pareto para realizar una comparación cuantitativa y ordenada de los riesgos laborales identificados a partir de su efecto y la Metodología Simplificada de Evaluación de riesgo laboral, para evaluar cualitativamente los riesgos identificados, permite aplicar los resultados del estudio realizado para la mejora de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la comercializadora de azúcar, dándole solución al problema científico planteado en la investigación. Se finaliza la misma con una serie de conclusiones y recomendaciones a ser tenidas en cuenta, para darle seguimiento a la temática desarrollada en el presente trabajo.

CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL SOBRE LA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

En el presente Capítulo se reflejan los criterios de diferentes autores y se realiza un análisis de la bibliografía nacional e internacional actualizada en el tema objeto de estudio, se valoran aspectos relacionados con la Gestión de Seguridad y Salud Laboral, se consultan diferentes enfoques de Gestión del Riesgo Laboral, técnicas de diagnóstico aplicados a la seguridad del trabajo y por último se trata todo lo referido a la prevención de los riesgos laborales en la UEB Comercializadora de Azúcar y productos del MINAZ.

1.1 La Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo. Antecedentes. Diferentes enfoques

Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal. Ya en el año 400 AC Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin evitar la saturación del plomo, Platón y Aristóteles estudiaron ciertas deformaciones físicas producidas por algunas actividades laborales. Plinio "El viejo" describe un gran numero de enfermedades profesionales a las clasifica como enfermedades de los esclavos.(Bibliografía Documento Word).

La revolución industrial marca el inicio de la seguridad y salud de los trabajadores como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes laborales y enfermedades profesionales, incluso el empleo de niños y mujeres en las grandes fabricas textiles de Estados Unidos, Inglaterra, se plantea que se labora mas de 14 horas diarias. A raíz de las presiones por las presiones por los propios obreros el gobierno comenzaba a promulgar regulaciones relacionadas con las lesiones y su protección.(Bibliografía Documento Word).

En 1955 se estableció una ley en Inglaterra que es el país propulsor en la cual se establecían siete aspectos relacionados con la SST en el sector minero, a saber de:

- Ventilación
- Protección de los túneles que no estaban en uso
- Medios adecuados para la señalización
- Manómetros y válvulas adecuadas para las calderas de vapor
- Exigencias de indicadores y frenos en el caso de dispositivos para levantar equipos.

Actualmente no se puede hablar de una empresa exitosa sin que sea una empresa segura, la experiencia de las empresas más exitosas en el mundo moderno 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 del trabajo tiene un papel de mayor trascendencia que en el pasado.

El modo de alcanzar estos objetivos es a partir del establecimiento de medidas de prevención de accidentes y enfermedades profesionales, tendientes a lograr que el trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los empleados. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT, [2002]).

Conceptos asociados a este precepto son los programas de seguridad de las empresas, los servicios preventivos, el reconocimiento, la evaluación y control de los riesgos laborales y la capacitación de todos los niveles de la empresa.

O sea, las buenas condiciones de trabajo, en las que se persigue no solo la ausencia del riesgo, sino el propio confort y satisfacción del trabajador, empiezan a ser consideradas como elementos importantes para la calidad de la tarea realizada, la ausencia de errores y la mejora de la productividad, aspectos claves para alcanzar competitividad.

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 mas 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, procurando con estas ventajas la mejora continua del proceso de prevención de riesgos laborales.

Surgen una serie de normas en la materia a nivel mundial ejemplo de ello son las Normas OHSAS 18000 utilizada en los países desarrollados de habla inglesa y reconocidas por la ISO, en la Unión Europea se encuentran las normas UNE 81900, aplicadas en los países que conforman esa organización, todas estas normas en su conjunto establecen entre otros aspectos los elementos necesarios para establecer un Modelo de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral y ayudan a acreditar a las organizaciones como empresas seguras. Aun con estas nuevas filosofías de trabajo continúan teniendo lugar accidentes e incidentes del trabajo los cuales deben investigarse para determinar las causas que dieron origen a los

mismos, así como sus costos asociados, de tal manera que puede realizarse un análisis costo beneficio y determinar estrategias para la mejora de las condiciones laborales.

1.1.1 Tendencias actuales de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Cuba

En Cuba actualmente está en vigor la NC 18000. Esta norma establece los elementos que integran un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el objeto de que una organización pueda controlar sus propios riesgos y mejore su conducta. No determina criterios específicos de comportamiento, ni tampoco indicaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión, pero si hace evidente la integración que actualmente se esta dando en el mundo de la Gestión de la Seguridad y Salud y la Gestión de la Calidad, estableciendo pautas generales para la mejora continua en la temática.

En la figura No 1.1 pueden apreciarse los elementos que establece dicha norma, lo que plantea esta norma no dista de lo analizado anteriormente por otros autores. Cabe destacar un aspecto que se incluye en la misma que no lo resaltan el resto de los autores, es la dimensión de mejoramiento continuo, aspecto que según esta norma, debe quedar declarado como compromiso en la política de prevención de la organización, se hace énfasis además al termino “proceso” cuando se hace referencia de algún aspecto relacionado con las funciones del proceso de prevención de riesgos laborales.

Debe destacarse además que la NC 18001:2005 en sus anexos hace referencia a la relación que existe entre la NC/ISO 9001:2000 y la NC/ISO 14001:2001, aspecto que permite visualizar el punto de vista de Cuba en relación con la tendencia actual que existe entre los tres sistemas de gestión.

Reinaldo Velásquez Zaldivar [2003] es otro autor cubano que enfatiza en la relación Gestión de la Seguridad y Salud y Gestión de la Calidad, fundamenta su modelo en que el mejoramiento de la Gestión de la Seguridad y Salud en las organizaciones es un elemento de gran importancia para lograr niveles de calidad y productividad, está centrado en una filosofía de mejoramiento continuo de la gestión de seguridad e higiene ocupacional, el mismo permite el diagnóstico sistemático para la elaboración de planes de acción, logrando con esto la eliminación de los problemas existentes en este campo.

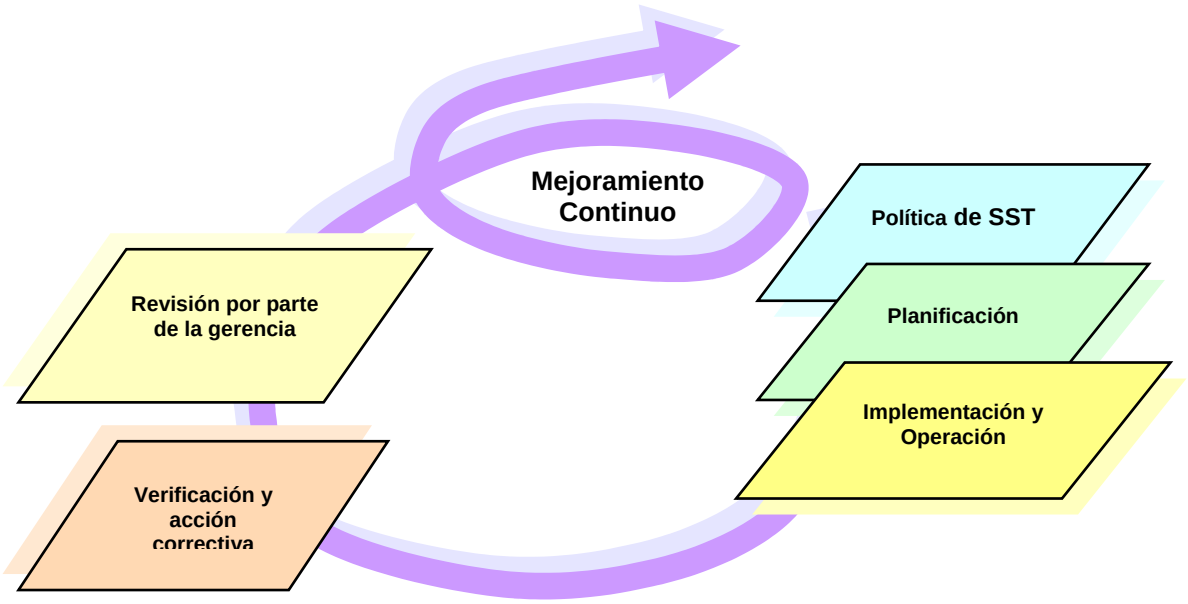


Figura No 1.1 Elementos de un Sistema de Gestión de la Seguridad y salud Ocupacional. Fuente: [NC 18001:2005].

El modelo explicado anteriormente enfoca la evaluación del sistema de Gestión de a Seguridad y Salud Laboral a un conjunto de indicadores que conllevan a la mejora continua del proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, a criterio del autor este modelo diferencia de todos los analizados en el sentido en que se acerca a la propuesta de la integración de Gestión de Procesos, Gestión de la Calidad y Gestión de la Seguridad y Salud. (Pérez, Damayse -2006), en su investigación sobre la Mejora de procesos de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral, expone las ventajas que se obtienen en la Gestión de los Recursos Humanos cuando se enfoca la misma a las metodologías de mejora de procesos, con lo cual concuerda el autor de la presente investigación, puesto que la gestión de la Seguridad y Salud Laboral forma parte de este proceso (Morejón, Revilla-2006).

Goest hace referencia sobre la Seguridad y Salud en el trabajo esta insertada en las tres fases generales que recoge un Sistema de Calidad Total, preparación, planificación y ejecución. En la fase de preparación el responsable de seguridad debe definir la concepción filosófica en materia de seguridad (política de seguridad, principios, metas a corto y mediano plazo), en la fase de planificación, debe definirse como estará insertada la seguridad en la organización, teniendo presente o no la creación de comité de seguridad y en la fase de ejecución se comienza a trabajar con la Gestión del Riesgo laboral (identificación, estimación, valoración y control del riesgo), buscando el mejoramiento en esta materia, dotando de esta

manera al trabajador de calidad de vida, eliminando o reduciendo toda posibilidad de accidente laboral o enfermedades profesionales. (Morejón, Revilla/Pérez, Fernández -2006)

1.2 Modelos de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

En la década de los ochenta las empresas empezaron a asumir que la única posibilidad para la supervivencia en los negocios consistía en prestar mayor atención a la calidad, las nuevas tendencias para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) se basan en el enfoque de sistema. Cuando se habla de sistemas de gestión de la SST en una empresa, se hace referencia a la planificación, la inscripción, la articulación y la organización de una serie de elementos y acciones en un todo coordinado, dirigido a la consecución de condiciones de salud y bienestar en la empresa. Estos enfoques procuran un marco para abordar globalmente la gestión de la SST y para mejorar su funcionamiento de una forma organizada y continua. Así, de la consideración de los accidentes y enfermedades como algo difícilmente evitable y, consecuentemente, la idea de focalizar la atención en su aseguramiento y en actividades "post-accidente" (asistencia médica, rehabilitación, compensación), se pasa a la consideración basada en múltiples experiencias exitosas, de que se trata de aspectos que se pueden manejar y controlar mediante una adecuada gestión preventiva. Se pasa de un enfoque centrado exclusivamente en evitar los daños a la salud, hacia un fomento activo del bienestar de los trabajadores. (Leiva, Bruzon-200?)

Según la organización británica de normas (Morejón, Revilla -2006), con lo cual concuerda la autora, la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo permite obtener los siguientes beneficios:

- Reducción potencial en el número de accidentes e incidentes en el sitio de trabajo.
- Reducción potencial de tiempo improductivo y costos asociados. Demostración frente a todas las partes interesadas del compromiso con la seguridad y salud ocupacional. Mayores posibilidades de conseguir nuevos clientes y nuevos negocios.
- Reducción potencial de los costos asociados a gastos médicos. Permite obtener una posición privilegiada frente a la autoridad competente al demostrar el cumplimiento de la reglamentación vigente y de los compromisos adquiridos. Asegura credibilidad centrada en el control de la seguridad y la salud ocupacional.

- Se obtiene mayor poder de negociación con compañías aseguradoras gracias al respaldo confiable de la gestión del riesgo en la empresa. Mejor manejo de los riesgos en seguridad y salud ocupacional ahora y en el futuro.

El propósito es minimizar o controlar los riesgos existentes en los centros laborales para que los accidentes y las enfermedades profesionales sean mínimos. Con estas normas se busca más seguridad en el trabajo, o sea entregar producciones y servicios no solo con calidad, sino con seguridad para el hombre y el medio ambiente lo cual constituye un requerimiento mundial (Márquez, Espinosa- 2007/Morejón, Revilla-2006)

Las empresas cubanas que comienzan la aplicación de este Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son competitivas, de ahí que para mantenerse en el mercado internacional precisen también de esta certificación.

El modelo de gestión propuesto en la norma OHSAS 18001 ("Gestión de Riesgos Laborales", en Cuba NC 18001/2005) propone ayudar a la organización a:

- Comprender y mejorar las actividades y resultados de la prevención de riesgos laborales.
- Establecer una política de prevención de riesgos laborales que se desarrollaron en objetivos y metas de actuación.
- Implantar la estructura necesaria para desarrollar esa política y objetivos.
- Se exigen dos compromisos mínimos que han de estar fijados en la política de la organización:
- Compromiso de cumplimiento de la legislación y otros requisitos que la organización suscriba.
- Compromiso de mejora continua que será reflejado en objetivos y metas.

1.2.1 Modelos de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo desarrollados en Europa.

Consultando la Investigación desarrollada por Cortés, Díaz, José M [2000] y Cirujano, G, [2000] se pudo constatar la existencia diferentes áreas del mundo lo cual queda plasmado seguidamente.

La norma OSHAS 18000 fue desarrollada con la asistencia de organizaciones mundiales tales como: 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 (Quality Assurance Services).

Según Díaz, G, [2000], el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo establecidos por la OSHAS 18000 es compatible con otros sistemas de gestión tales como Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 y el Sistema de Gestión del Medio Ambiente ISO 14001al tener la misma estructura, lo cual permite una gestión de manera integral, hay una estrecha correlación de los proceso de evaluación y certificación de diferentes sistemas de gestión.

El Modelo desarrollado por Cortés, Díaz, José M [2000] plantea que a la empresa le corresponde la responsabilidad directa de la prevención, primeros auxilios y la planificación de las emergencias que pudieran plantearse. El mismo afirma que para poder asumir con eficacia sus responsabilidades en este campo se precisa de la aplicación de los mismos conceptos de gestión utilizados en otras funciones de la empresa, lo que permitirá 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 comprenden los elementos siguientes.

- Política de prevención.
- Planificación y programación.
- Organización de la prevención.
- Seguimiento.
- Revisión de las actuaciones.

En esta propuesta de modelo desarrollado por el autor, se destaca, que la planificación de la gestión de los riesgos profesionales debe corresponder a la política fijada y requiere de un plan de actuación. Este debe comprender:

- Diagnóstico de la situación.
- Definición de objetivos.
- Asignación de medios.
- Asignación de funciones y responsabilidades.

Modelos desarrollados en Latinoamérica.

A criterio del autor los modelos que se consultan en esta área del hemisferio no distan de los analizados anteriormente, un criterio que resume lo visto en este análisis es el desarrollado por Ortiz, Lavado, [1993], figura 1.2 este autor plantea además que se ha trabajado la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) a través de programas no articulados y de aplicación independientemente que muchas veces no han logrado los objetivos deseados. Expone según su criterio que: Los motivos para implantar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional son múltiples. Ayuda a cumplir la legislación con facilidad, además del cumplimiento de cualquier norma a la cual la empresa desee suscribirse. En segundo lugar ayuda a reducir costos al manejar la (SSO) como sistema. En tercer lugar, soporta la creciente presión comercial. Por último, el incremento de la conciencia de los inversores.

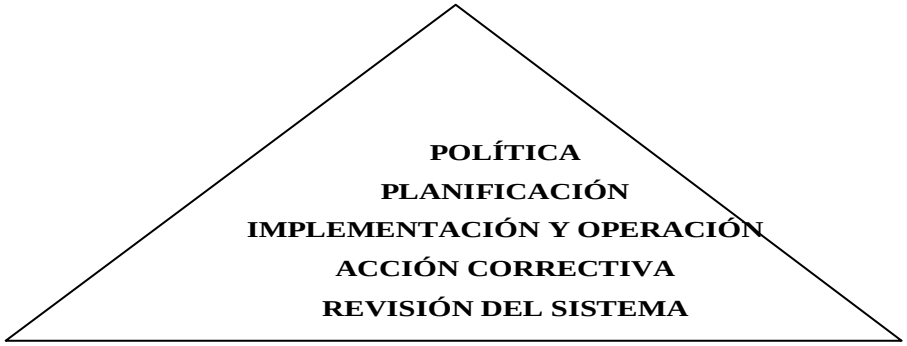


Figura No: 1.2 Esquema del Sistema de Gestión SSO. Fuente:(Ortiz, Lavado, 1993)

Otros modelos de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo:

En Japón se comienza a trabajar en el área de Seguridad y Salud en el trabajo en el año 1911 con el inicio de un Decreto Empresarial sobre prevención de accidentes. Desde esa fecha hasta hoy en día han sido creadas organizaciones dedicadas a laborar en el área de Seguridad y salud en el trabajo, organizaciones como la Asociación Japonesa de Seguridad y Salud Industrial (JISHA), Centro Internacional para la organización de la Seguridad e Higiene Ocupacional (JICOSH), Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (NIIH) entre otras organizaciones se dedican a promulgar la educación en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante cursos, talleres, seminarios, asesorías a empresas en esta materia (Morejón , Revilla –2006).

En el año 1999 fue promulgada una guía por este Ministerio para establecer en las empresas japonesas Modelos de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, con esto se pretende incrementar el nivel de Seguridad y Salud en el Trabajo en las organizaciones, para

el cumplimiento de este objetivo es diseñada esta guía, para impulsar a los empresarios a que adopten en sus empresas Modelos de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHMS), con la cooperación de todos los trabajadores, aplicar una serie de procesos y emplear una serie de actividades en esta área, para así disminuir los riesgos potenciales promoviendo la salud de los trabajadores y facilitando el establecimiento de un medio ambiente laborales en el puesto de trabajo, en la misma se establecen una serie de artículos referidos a que debe contener un (OSHMS), primeramente se explican una serie de conceptos tales como Sistemas de gestión de la Seguridad y Salud (OSHMS) y los componentes de este, los cuales son los siguientes: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, objetivos, plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, situaciones de emergencia, sistemas de auditorias y luego se establece que debe contener cada uno de esos elementos, esta guía no establece como debe implantarse un Modelo de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo solo explica que debe contener dicho modelo.

Este documento hace énfasis en la educación de todos los trabajadores en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, plantea además que debe otorgar responsabilidades a todos los trabajadores en esta materia, deben crearse comités de seguridad y salud en el trabajo, establece que los trabajadores deben dominar el Sistemas de gestión de la Seguridad y Salud (OSHMS).

Modelos desarrollados en Cuba**.**

En Cuba comienza a utilizarse este término debido al proceso de perfeccionamiento empresarial. Como resultado de este último surge el modelo desarrollado por el Licenciado Alfredo Díaz Urbay y colectivo de autores [2000] en el cual se comenta que la aplicación del nuevo modelo de la seguridad parte al igual que en otros aspectos de la política laboral, del diagnóstico que deberá realizar la empresa previamente al perfeccionamiento y que permite evaluar la situación inicial. Este análisis comprende los pasos o 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.

A criterio del autor puede decirse que es la primera pauta trazada en el país en materia de seguridad y salud laboral, puesto que luego de esta propuesta de modelo han surgido diversas normas que estandarizan la forma de elaborar un modelo, la principal deficiencia de esta propuesta es que se aleja un poco del enfoque de procesos, en cuanto a términos de evaluación del sistema, aunque se plantea la necesidad de la integración de la seguridad y salud laboral con la política de calidad y medio ambiente de la organización.

Existió también la norma cubana NC 74:2000 Prevención de los riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, y NC 75:2000 Sistema de auditoria para la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral. En ellas se especifican los elementos que integran el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y los puntos a tratar en una auditoria de la materia. Estas pretenden ser una guía que ayude a las organizaciones a establecer y desarrollar este sistema a fin de:

- Evitar o minimizar los riesgos de los trabajadores.
- Mejorar el funcionamiento de la organización.
- Ayudar a las organizaciones a la mejora continua de los sistemas de gestión.

Esta norma es aplicable a cualquier organización, cualquiera que sea su dimensión y actividad, es valido aclarar que fueron establecidas con fines experimentales. Debido a esto actualmente esta en vigor la familia de normas NC 18000/2005. Estas normas establecen los elementos que integran un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el objeto de que una organización pueda controlar sus propios riesgos y mejore su conducta. No determina criterios específicos de comportamiento, ni tampoco indicaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión.

El objetivo de un sistema de gestión de la seguridad consiste en el análisis, evaluación y control de los riesgos laborales que pudiesen existir en la entidad. Debe integrarse en el organigrama general de la empresa e impregnar y actuar en todas las áreas, departamentos y personas que compongan la organización.

Finalmente de todos los sistemas a los que se hace referencia en el presente capítulo, se escoge para el desarrollo del trabajo posterior el planteado por Cortés, Díaz, [2000] y Cirujano, G-(2000). Parten de la necesidad de hacer un diagnóstico para la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral en todos los ámbitos de la organización lo que posibilita establecer un proceso mejora continua de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, indica detalladamente las fases para implantar un modelo de seguridad y salud en la empresa, haciendo referencia de

manera resumida en cada una, los objetivos, técnicas y organización por los cuales puede optarse.

1.3 Marco legal en materia de Seguridad y Salud en el trabajo

En Cuba, la ley (La Ley 13, de Protección e Higiene del Trabajo (PHT)/77) otorga a las organizaciones sindicales un papel relevante en la gestión de la SST, facultando a los sindicatos para velar y exige 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 cumplimento
- Convenir, mediante los convenios 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

La Resolución 31/2002 establece un Procedimiento para la Identificación y evaluación de los Riesgos en la Empresa. Este procedimiento esta basado en la utilización de cuatro modelos:

- Modelo 1 Cuestionario de Identificación de Riesgos.
- Modelo 2 Identificación General de Riesgos.
- Modelo 3 Evaluación de Riesgos.
- Modelo 4 Medidas Preventivas.

La Ley 13, de PHT, de 28 de Diciembre de 1977, tiene la finalidad de lograr la protección, seguridad e higiene en el trabajo e incrementar los niveles de calidad de vida de los trabajadores, eliminar o minimizar los riesgos de daños a los trabajadores, a la propiedad empresarial y al medio ambiente, mediante el mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

Para resolver los problemas de Protección, Seguridad e Higiene en el trabajo, tendrán que evolucionar nuestros conceptos tradicionales, aplicando una política de gestión de riesgos, de la que no está exenta ninguna empresa, la cual debe estar basada en un sistema de

evaluación y control de riesgos y desarrollar sus acciones mediante el principio de seguridad integrada a la gestión general de la empresa.

Sin embargo mediante la Resolución 19/03, tiene como objetivo fundamental preservar la vida y salud de los trabajadores y para ello debe preverse en los programas de prevención de riesgos laborales que se establezcan los instrumentos, procedimientos e investigaciones encaminadas a disminuir la accidentalidad en la esfera laboral.

El jefe máximo de cada entidad laboral está responsabilizado con el registro, investigación e información de los accidentes que ocurren en la misma, siempre que el trabajador accidentado esté vinculado laboralmente a ésta.

La Resolución 39/07 (Bases Generales de la SST) orienta:

a) la responsabilidad a todos los niveles de los jefes de las entidades laborales con la seguridad y salud de los trabajadores;

b) la prevención de los incidentes, accidentes de trabajo, incendios, explosiones y enfermedades profesionales y otros daños a la salud en el ámbito laboral;

c) la protección especial a mujeres, jóvenes, trabajadores con reducción de su capacidad laboral, así como a los que contraen enfermedades profesionales o sufren accidentes

Trabajo

d) la protección del patrimonio de la entidad y del medio ambiente.

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) como la UEB Comercializadora de Azúcar de Cienfuegos, deben tener en cuenta que si bien los principios generales tratados en la Resolución 29/2007 son aplicables a la organización, hay que considerar además lo referido en la norma NC 18001: 2005, en particular en los aspectos específicos.

Esta norma especifica los requisitos relativos a un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (a partir de ahora SGSST), para permitir que una organización controle sus riesgos asociados a la Seguridad y Salud en el Trabajo y mejore su actuación. No da criterios específicos de desempeño en SST ni establece lineamientos detallados para el diseño de un sistema de gestión. Esta norma de requisitos es aplicable a cualquier organización para:

a) Establecer un sistema de gestión de SST para eliminar o minimizar riesgos para los trabajadores y otras partes interesadas que puedan estar expuestas a riesgos relacionados con sus actividades;

b) Implementar, mantener y mejorar de manera continua el sistema de gestión de SST establecido;

c) Demostrar la conformidad del sistema de SST con su política establecida en esa esfera;

d) Demostrar tal conformidad a otros;

e) Lograr la certificación y el registro de su sistema de gestión de SST por una organización externa;

f) Realizar auto evaluación y auto declaración de conformidad con esta norma.

Todos los requisitos de esta norma están previstos para ser incorporados a cualquier sistema de gestión de SST. La amplitud de su aplicación dependerá de factores tales como la política de SST de la organización, la naturaleza de sus actividades y los riesgos y complejidad de sus operaciones. Esta norma esta dirigida más a la seguridad y salud en el trabajo que a la seguridad de productos y servicios.

1.4 La Gestión del Riesgo Laboral. Diferentes enfoques.

Unos conocimientos sólidos sobre análisis de riesgos requieren un concepto claro de lo que es el riesgo y cuáles son sus métodos de análisis. Por ello se ha de comenzar por dar una definición y descripción de lo que se entiende por riesgo de accidente de trabajo para basar sobre ellas los métodos y procedimientos de análisis. A continuación se expone la definición dada por (Cortes, Díaz -2002) con la cual concuerda la autora:

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la severidad o consecuencia de ese daño. (Notas de Conferencia)

Riesgo laboral: es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Factor de Riesgo: Es un elemento, fenómeno o acción humana que involucra la capacidad potencial de provocar daño en la salud de los trabajadores, instalaciones, máquinas, equipos y al medio ambiente. (Notas de Conferencia)

En la evaluación de riesgo se considera que 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

tomar medidas preventivas, y en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse (Documento divulgativo: Evaluación de riesgos laborales INSHT y UNE 89902 –1996 EX) desarrollar la misma, a fin de definir el alcance y la estructura del proceso y su futura conexión con el Sistema Analizado. La estructura de la evaluación de riesgo que establece este autor debe abarcar el global de la empresa de una forma sistemática, de manera que se obtenga un diagnóstico de la situación en todos.

1.4.1 Descripción de algunos enfoques de Gestión del Riesgo Laboral (GRL).

En el enfoque desarrollado por Cirujano, G, [2000] se 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. La estructura de la evaluación de riesgo que establece este autor debe abarcar el global de la empresa de una forma sistemática, de manera que se obtenga un diagnóstico de la situación en todos los ámbitos de la misma. (Morejón, Revilla - 2006)

Un planteamiento de base podría 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 planteamiento favorece identificar, analizar y plantear soluciones globales a errores sistemáticos al observar las condiciones de trabajo con respecto a un enfoque lo más representativo posible y, además, 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.

El autor 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.

En el aspecto relacionado al análisis del riesgo, este autor considera, que se puede definir esta fase como proceso en el que se identifican los sucesos con capacidad de producir

daños (peligros/factores de riesgos) y se estiman la magnitud de los riesgos que pueden ocasionar en el caso de que se materialice.

En la fase de estimación del riesgo el punto de vista del autor es que una vez identificados los factores de riesgos, es importante analizar la trascendencia de los riesgos que se pueden esperar en caso de materializarse, con objeto de facilitar a la organización la toma de decisiones en aquellos casos donde sea necesario planificar actividades preventivas para eliminar, controlar o reducir dichos riesgos. En determinadas ocasiones, la propia estimación del nivel de riesgo existente será la única información disponible para valorar la tolerabilidad del riesgo evaluado.

La valoración del riesgo es el proceso dirigido a comparar el riesgo analizado con un valor de referencia que implica un nivel de riesgo tolerable. En aquellos casos en los que el riesgo analizado no se considere tolerable será necesario planificar actividades encaminadas a alcanzar el nivel de protección requerido por el valor de referencia.

De los modelos de Gestión del Riesgo Laboral el autor del trabajo se decide por el modelo desarrollado por Cirujano, G, [2000], éste hace una estructura de la gestión del riesgo al nivel de empresa, al nivel de proceso y al nivel de puesto de trabajo, explica cada una de las fases a aplicar para diagnosticar, identificar y evaluar los diferentes factores de riesgo en cada nivel, hace hincapié este autor, en que no deben identificarse sólo los riesgos a nivel de puesto de trabajo, pues existen factores de riesgo que están presentes en la organización. También coincide con Cortes, Días, [2000], puesto que este autor parte de la necesidad de realizar un diagnóstico a nivel empresarial para luego establecer el resto de las fases del modelo. El autor establece la propuesta de diagnóstico pero no da herramientas, quedándose la autora de la presente investigación con el criterio que se describe a nivel de proceso y puesto de trabajo.

1.5 Métodos para identificar los Factores de riesgo y los riesgos laborales

El “riesgo”, no se ve o percibe, lo que se ve, percibe o deduce es el factor de riesgo. Por ejemplo, cuando vemos el piso lleno de grasa, quizás de inmediato no pensamos en la probabilidad de caída de un trabajador, pero si vemos el factor de riesgo, que es el piso lleno de grasa, cuando vemos un cable eléctrico sin protección, debemos ser capaces de identificar la probabilidad de electrocución de un trabajador y en consecuencia, actuar sobre las causas para su eliminación. Para ser capaces de identificar los riesgos, es necesario conocer cómo se manifiestan los factores de riesgo y los riesgos vinculados con ellos.

Los riesgos, en general, se pueden clasificar en 5 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, etc.

Estas clasificaciones son correctas, pero al parecer a la hora de identificar los factores de riesgo y por consiguiente los riesgos asociados a ellos se necesitan una forma más práctica de clasificación de riesgos, a partir de la propia definición de riesgo.

1.5.1 Técnicas utilizadas en la Gestión de Riesgos.

Conocer solamente lo que ha de ocurrir no es suficiente para las necesidades de prevención. En un determinado trabajo se podrían imaginar muchísimos riesgos distintos de accidentes. Para escoger entre todos ellos los que fueran más urgentes de corregir se necesita poder valorar estos riesgos, es decir: cuantificar su importancia. Aparecen así dos actividades fundamentales en el análisis de los riesgos: una es describir los riesgos y la otra cuantificar su importancia. Estas dos actividades distintas originan dos tipos de métodos de análisis de riesgo: cualitativo y cuantitativo.

- Métodos de Análisis Cualitativo: va encaminado a identificar, describir y evaluar 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 numerosísimos posibles derivados de un trabajo.
- Métodos de Análisis Cuantitativos: el cual tiene como objeto asignar un valor a la peligrosidad de los riesgos de forma que se puedan comparar y ordenar entre si por su importancia.

Algunas de las técnicas generales dentro de los grupos mencionados anteriormente son:

Listas de chequeo del proceso

Mapa de proceso

Diagrama Pareto

Revisión de seguridad

Análisis estadístico

Análisis preliminar de riesgo what if ? “que ocurriría si ’’

Análisis HAZOP o AFO

Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FMECA)

Análisis de árbol de causas

Análisis de árbol se fallos (FTA)

Análisis de árbol de sucesos

Análisis de fiabilidad humana (FHA)

Metodología Simplificada de Evaluación de Riesgo Laboral

La autora decide utilizar las técnicas: Lista de Chequeo, Mapa de Procesos, Diagrama de Pareto y Metodología Simplificada de Evaluación de riesgo laboral con las cuales podrá identificarse y evaluarse los riesgos laborales de la empresa ya que ayudan a establecer programas de medidas (Plan de Prevención de Riesgos Laborales) de manera objetiva y preventiva.

1.6 La gestión por procesos en la identificación y evaluación de Factor de riesgo y Riesgo en el trabajo

Existen varios criterios que con respecto a la definición de procesos publican diferentes autores. Todos giran en torno a que un proceso no es más que un conjunto de recursos y actividades interrelacionadas entre sí que transforman uno o más insumos, le agregan valor y como resultado de esto, se le suministra un producto al cliente interno o externo. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos. En este sentido Jerry L. Harbour (1995) expresa: “...La razón de existir de cualquier proceso es satisfacer con éxito las necesidades de los clientes, así como entregar los rendimientos mejor, más rápido y más baratos que la competencia. Los rendimientos se traducen en producción de un artículo, proporcionar un servicio o concluir una tarea...”.

Harrington [1993] clasifica los procesos en dos formas:

- Proceso de producción

- Proceso de la empresa

En el primero él incluye todos los procesos que entren en contacto físico con el producto que se entregará al cliente externo, sin incluir los procesos de embarque y distribución. Y en el segundo aborda todos los procesos de servicio y los que respaldan a los de producción, es decir, un conjunto de tareas lógicamente relacionadas que emplean los recursos de la organización para dar resultados definitivos en apoyo de los objetivos de la empresa.

Los procesos de la empresa según Manganelli (1994) se componen de tres tipos principales de actividades:

- Las que agregan valor (actividades importantes para los clientes).
- Actividades de traspaso (las que mueven el flujo de trabajo a través de fronteras que son principalmente funcionales, departamentales u organizacionales).
- Actividades de control (las que se crean en su mayor parte para controlar los traspasos a través de las fronteras mencionadas).

Según Joe Peppard y Philip Rowland (1995), para identificar si se está frente a una organización funcional o enfocada a procesos, es necesario hacer las siguientes preguntas ¿tiene departamentos separados, como ventas, mercadotecnia, finanzas, compras, producción, sistemas de información, personal, desarrollos de productos, logística?, ¿se recluta al personal en unas de estás áreas ”funcionales”, y prácticamente obtienen sus promociones solo dentro de estás funciones?, ¿qué ocurre con los pedidos de los clientes, o durante la elaboración de un nuevo producto o servicio?, ¿cada unos de los departamentos hace “su parte” y acto seguido pasa al siguiente departamento dentro de la cadena?.

Otros autores como Amozarrain (1999) y Eduardo Navarro (2003) añaden a estas clasificaciones, las categorías de procesos estratégicos o relevantes, procesos claves y procesos de apoyo.

Por su parte, el American Productivity and Quality Center (APQC), en su Process Classification Framework (2004), clasifica los procesos empresariales en operativos y administrativos y de soporte o apoyo.

Estas clasificaciones pueden ser muy variadas, pero todas ellas se proponen orientar los esfuerzos de la gestión o la mejora hacia aquellas direcciones principales de las organizaciones. Al unísono, estas organizaciones han descubierto que la mejor forma de lograr satisfacer con éxito al cliente externo es satisfacer al interno de cada proceso. Esta condición es válida para las operaciones que tienen o no que ver con la manufactura (Harrington 1993).

Históricamente las organizaciones se han gestionado de acuerdo a principios Tayloristas de división y especialización del trabajo por departamentos o funciones diferenciadas.

Esta visión departa mentalizada de las organizaciones ha sido fuente de diversos problemas y críticas debido a:

- El establecimiento de objetivos locales o individuales en ocasiones incoherentes y contradictorios con lo que deberían ser los objetivos globales de la organización.
- La proliferación de actividades departamentales que no aportan valor al cliente ni a la propia organización, generando una injustificada burocratización de la gestión.
- Fallos en el intercambio de información y materiales entre los diferentes departamentos (especificaciones no definidas, actividades no estandarizadas, actividades duplicadas, indefinición de responsabilidades, …)
- Falta de implicación y motivación de las personas, por la separación entre "los que piensan" y "los que trabajan" y por un estilo de dirección autoritario en lugar de participativo.

1.7 Los accidentes y las enfermedades profesionales.

Es importante entender que los accidentes no son casuales, sino que se causan, creer que los accidentes son debidos a la fatalidad es un grave error, seria tanto como considerar inútil todo lo que se haga a favor de la Seguridad y Salud en el Trabajo y aceptar el fenómeno del accidente como algo inevitable. Sin embargo el accidente de trabajo se puede evitar, por ejemplo la causa inmediata de un accidente puede ser la falta de una prenda de protección, pero la causa básica puede ser que la prenda de protección no se utilice porque resulte incomoda.

Accidente de trabajo: Es un hecho repentino relacionado causalmente con la actividad laboral, que produce lesiones al trabajador o su muerte.

En Cuba las empresas de diferentes sectores en el país realizan el proceso de capacitación de su personal con vistas a aplicar las normas cubanas 18000 sobre el Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, e integrar así este esencial aspecto a la Gestión de los Recursos Humanos y de la entidad en general.

Actualmente en el país se trabaja en el entrenamiento de los grupos de cada entidad encargados de realizar el diagnóstico (situación de la empresa en cuanto a estructura,

aplicación de la legislación, organización y riesgos entre otros aspectos) y elaborar los programas correspondientes para la aplicación de dichas normas.

El propósito es minimizar o controlar los riesgos existentes en los centros laborales para que los accidentes y las enfermedades profesionales sean mínimos. Con estas normas se busca más seguridad en el trabajo, o sea entregar producciones y servicios no solo con calidad, sino con seguridad para el hombre y el medio ambiente lo cual constituye un requerimiento mundial', (Márquez, Espinosa -2007).

Se ha visto que los accidentes de trabajo son lesiones que se pueden distinguir de otras lesiones de la salud que se producen como consecuencia del trabajo, enfermedades profesionales, fatiga, malestar e insatisfacción. Esto representa que la prevención efectiva de los accidentes del trabajo sea en la empresa una tarea compleja que implique la participación de todos sus integrantes y además la de técnicos en la materia.

La Seguridad del Trabajo para evitar los accidentes de trabajo utiliza una serie de técnicas o procedimientos que sirven para lograr dos objetivos fundamentales: analizar el riesgo de que se produzcan los accidentes y disponer las correcciones necesarias para evitarlos. Estas técnicas están dirigidas a actuar sobre los dos elementos necesarios para que ocurra el accidente: el ambiente agresivo o factor técnico y el individuo o factor humano. Así las técnicas de seguridad se pueden clasificar en:

- Técnicas de análisis de riesgo o técnicas analíticas: control estadístico de la accidentalidad, inspecciones, investigación de accidentes, análisis del comportamiento.

La Dirección de la organización debe contar con los recursos para tomar iniciativas y dar el ejemplo a través de su comportamiento. Si realmente ésta asume la responsabilidad que tiene en materia de prevención de riesgos, y es capaz de desarrollar una adecuada política empresarial en este campo, se obtendrá una rentabilidad económica de las inversiones preventivas, y las actitudes positivas de los directivos habrán de encontrar su reflejo en todos los niveles jerárquicos y en especial en los trabajadores. El compromiso de la dirección y la definición de funciones es un primer paso para la adecuada gestión de la prevención. La prevención de los accidentes de trabajo precisa, para llevarla a cabo, ver con anticipación los daños que pueden ocurrir con el fin de poder disponer las medidas necesarias que lo eviten.

Las técnicas que permiten esta visión anticipada de los daños por accidente laboral son las que constituyen el análisis del riesgo de accidente. Se puede imaginar fácilmente la importancia que tiene el análisis de los riesgos en la prevención de los accidentes de trabajo

ya que es la primera etapa a cubrir y en ella se basan los siguientes pasos hasta la eliminación o reducción de la posibilidad de daño. Si esta fase se hace incorrectamente todas las restantes también serán incorrectas y la prevención de los accidentes será ineficaz. Por ello el análisis de riesgo debe hacerse con sumo cuidado y poniendo en juego los conocimientos y medios necesarios para que los resultados sean los más fiables posibles.

Cuando se habla de accidente de trabajo, el "daño" se refiere a la lesión sufrida por el trabajador y en cuanto a la "posibilidad" se trata de la existencia de que esta lesión ocurra. Así, para conocer los riesgos de accidentes de trabajo en una determinada actividad productiva hay que averiguar los daños a la salud de los trabajadores que pueden producirse como consecuencia del trabajo y evaluar la posibilidad de que suceda. En eso precisamente consiste el análisis de los riesgos: en prever los daños que puedan ocurrir y en valorar la posibilidad de que efectivamente ocurran.

Se considera como enfermedades profesionales trabajador a los efectos de la protección que ofrece la legislación de seguridad social, las originadas por los agentes etiológicos.

La noción de enfermedad profesional se origina en la necesidad de distinguir las enfermedades que afectan al conjunto de la población de aquellas que son el resultado directo del trabajo que realiza una persona, porque generan derechos y responsabilidades diferentes que las primeras.

En el artículo 9 de la Ley No. 13, de 28 de diciembre de1977 de Protección e Higiene del Trabajo se considera que la enfermedad profesional es una alteración de la salud patológicamente definida generada por razón de la actividad laboral en trabajadores que en forma habitual se exponen a factores que producen enfermedades y están presentes en el medio laboral o indeterminadas profesiones u ocupaciones.

1.8 Reseña histórica de los comienzos de la Comercialización de azúcar en Cuba

Desde muy temprano, en el periodo colonial, y con medios tan rudimentarios y crueles como la esclavitud, comenzó la producción de azúcar en Cuba. Al triunfo revolucionario la industria azucarera presentaba un panorama de total trabajo manual, excepción hecha de las unidades productoras (Centrales hoy Empresas Azucareras) y alguna que otra instalación

ferroviario todo lo demás estaba fiado al esfuerzo del hombre en la agricultura, desde las plantaciones hasta el acarreo de la cana al ingenio.

Es después de enero de 1959 que comienza una etapa de reconsideración del estado de la agricultura y la industria y se comienzan a trazar planes para la humanización y mejoramiento del trabajo agrícola canero con la compra de las primeras maquinarias todo ello tendiente a mejorar y aumentar la producción, y después de la suspensión de la cuota azucarera por parte del Gobierno de Estados Unidos, la negociación de nuevos mercados para nuestro azúcar, uniéndose a todo ello, por iniciativa del entonces Ministro de Industrias y su Vice Ministro: Ernesto Guevara de la Serna y Jesús Suárez Gayol respectivamente a la creación de nuevas terminales mecánicas de Embarque de azúcar a granel como un paso de avance para la comercialización de nuestras zafras, construyéndose la primera en el Puerto de Cienfuegos a la que se nombro“ Tricontinental”. Así también se crearon seis terminales mas hasta un total de ocho distribuidas por todo el territorio Nacional, ello requirió una organización comercial-administrativa para las ventas que dependían del departamento de ventas del ministerio del azúcar por lo que surge la UNION de Empresas Operadoras de Azúcar.

Durante el transito por el Periodo Especial toda esta actividad se vio seriamente afectada por los efectos del bloqueo impuesto por los estados Unidos y las exportaciones, como la producción , decrecieron ostensiblemente, a ello coadyuvo también, y producto del calentamiento global, la aparición en el caribe con frecuencia de fuertes eventos meteorológicos que han venido afectando todo este sistema de manera que resulto necesaria la reestructuración del mismo y en la actualidad, en los puertos que quedan en función que son cuatro las Empresas operadoras se dividieron dejando la parte operativa de la estiba en buques a la empresa de servicios Portuarios del Ministerio de Transporte y quedando un total de catorce unidades Comercializadoras de Base que responden a una Empresa Central en la Habana.

De manera que en la actualidad, tomado como ejemplo la Unidad de Base de Cienfuegos, esta entidad Comercializadora de Azúcar economía interna de la zona central del país así como el azúcar crudo a granel para la exportación realizando compras a la unidades productoras que posteriormente son facturadas a las empresas compradoras nacionales en el caso de la economía interna y a las Empresas Compañía Azucarera Internacional y CUBAZUCAR del Ministerio de Comercio Exterior en su función de embarcadores o exportadores.

Conclusiones Parciales del Capítulo

Se consultan estudios realizados por la Universidad de Cienfuegos y otras Instituciones los cuales muestran procedimientos para estudiar los factores riesgos laborales, pero no son adecuados al proceso de comercialización de azúcar que requieren de métodos simplificados para la evaluación de sus factores debido al características de las funciones por lo que están conformados estos puestos de trabajo lo cual se resuelve en la presente investigación. Que propone un conjunto de pasos que posibilita realizar estudios de factor de riesgo laboral acorde a dicho puestos.

1. El estudio realizado en la presente investigación permitió ampliar el diapasón de conocimientos sobre la Gestión de los Riesgos Laborales y los Métodos que existen en el mundo desarrollado, así como en algunos países Latinoamericanos incluido Cuba, a su vez es importante saber diferenciar el concepto relacionado entre factor de riesgo (peligro) y riesgo lo cual esta expuesto en el trabajo.

2. La autora de este trabajo de todos los modelos consultados de gestión de riesgo laboral se decide por escoger el modelo desarrollado por Cortes, Díaz (2000) y el modelo de Cirujano, G (2000), destacándose la importancia de las nuevas tendencias de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y la aplicación de la Filosofía de la Gestión de procesos a esta temática.

3. Se escoge por el desarrollo del trabajo técnicas relacionadas con la Lista de Chequeo, Mapa de Procesos, Pareto y Metodología simplificada de Evaluación de Riesgo las cuales se adapta a los procesos de Comercialización de Azúcar.

CAPITULO II: ESTUDIO PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS RIESGOS LABORALES.

El análisis en el Capitulo I del marco teórico y referencial acerca de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, dejó sentada la necesidad de realizar un estudio que permita la identificación y evaluación de los riesgos laborales y su control relacionado con la actividad de Comercialización de Azúcar, el cual constituye el problema científico a solucionar en el presente trabajo. Para proceder a ello en este capítulo primeramente, se realiza la caracterización o diagnóstico de la organización desde el punto de vista de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (a partir de ahora SST). El mismo esta estructurado en un conjunto de etapas que permiten a los técnicos de SST identificar y evaluar los riesgos y trabajar en la mejora continua de la gestión de la SST. (Ver en Anexo No. 2 Flujograma para la implementar los resultados del estudio que permite la identificación y evaluación de riesgos laborales)

Para la realización del estudio se parte del criterio dado por los siguientes autores: Cortes Díaz [2000], Díaz Urbay, A. et al (2000), Ortiz Lavado A, Madrid. [1999], Cirujano González A. (2000)], Implementación de un SIG (Calidad, Medio ambiente y SST) en la OBEP Ciego de Ávila. GAMMA – CIGET Cienfuegos [2008] et al y revista “La evaluación de riesgos laborales” Revista MAPFRE, Madrid [2001] et al. Se divide en varias etapas.

Primera etapa se realiza la caracterización o diagnóstico de la organización objeto de estudio, se aplica además una lista de chequeo que abarca una parte significativa de los aspectos a analizar para el diagnóstico de la gestión de la SST. Esta fase persigue el objetivo de lograr un conocimiento del funcionamiento y principales características de la organización, analizando aspectos tales como:

1 Misión
2 Visión
3 Objetivo de la Unidad
4 Organigrama de la Unidad
5 Composición de la fuerza de trabajo
6 Ubicación Geográfica
7 Coordenadas Cartográficas
8 Servicios que brinda la Unidad
9 Principales clientes
10 Principales proveedores
11 Procesos por los cuales esta compuesta la organización

12 Mapa de proceso de la Unidad

13 Gestión y Estructura Organizativa de la Seguridad y Salud en el trabajo.

Listas de chequeo: Se pueden utilizar para analizar un problema técnico u organizativo en particular, así como para identificar riesgos y asegurar cumplimiento con normativas y estándares. Es de fácil utilización y puede ser utilizada en cualquier etapa de la entidad, particularmente útil para la aplicación por ingenieros no expertos, si bien, la preparación del checklist (lista de chequeo) deberá realizarla un ingeniero experto familiarizado con el funcionamiento de la organización en cuestión y sea conocedor de los aspectos que caracteriza la misma. Es uno de los métodos de caracterización más rápidos y menos costosos. (Ver en Anexo 3 la lista de chequeo para diagnosticar la situación de la gestión de la SST en la entidad)

Otra parte de este análisis puede realizarse a través de la representación del mapa de procesos de la organización.

Segunda Etapa: Mapeo de los Procesos de la organización y análisis de Pareto.

El Mapeo de Procesos es un despliegue visual de todas las etapas principales y puntos de decisión en un proceso. 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 mapeo permite establecer analogías entre procesos, al tiempo que facilita la interrelación y la 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 especifica.

Una organización puede elegir como modelo de agrupación el que considere mas adecuado.

El modelo propuesto (Fig. 2.1 Mapa de Procesos) esta conformado por:

Procesos estratégicos como aquellos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y principalmente, a largo plazos se refieren fundamentalmente a procesos de planificación y otros que se consideren ligados a factores clave o estratégicos.

Procesos Operativos o Claves como aquellos procesos ligados directamente con la realización del producto y/o la precitación del servicio son los procesos de “línea”.

Procesos de apoyo como aquellos procesos que dan soporte a los procesos operativos

se suelen referir a procesos relacionados con recursos y mediciones.

Las agrupaciones permiten una mayor representatividad de los mapas de procesos, y además facilitan la interpretación de la secuencia e interacción entre los mismos. El nivel de detalle de los mapas de proceso dependerá, como ya se ha comentado anteriormente, del tamaño de la propia organización de la complejidad de sus actividades. En este sentido, es importante alcanzar un adecuado punto de equilibrio entre la facilidad de interpretación del mapa o los mapas de proceso y el contenido de información. Por un lado, mapas de proceso excesivamente detallados pueden contener mucha información, pero presentar dificultad para el entendimiento de la estructura de procesos.

En este sentido, un despliegue excesivo de los procesos podría conducir a la consideración de procesos muy automatizados que representan resultados de escaso interés por si solos, y que seria de mayor utilidad y más fácil manejo si se consideran de manera más agregada.

En otro extremo, un escaso nivel de despliegue de los procesos no podría conducir a la perdida de información relevante para la gestiona de la organización.

Por ello, es necesario alcanzar una solución de equilibrio. Hay que tener en cuenta que cada proceso implicara el manejo de una serie de indicadores y los indicadores ofrecen información. Es conveniente que esta información sea adecuada y relevante, y que los indicadores seleccionados sean, a su vez, manejables.

El establecimiento y determinación de la estructura de procesos de una organización es una tarea que implica la realización de muchos ajustes. Es habitual y normal que una organización establezca un primer mapa de procesos y, al cabo del tiempo, se percate de la necesidad de modi9ficar dicha estructura por diferentes motivos:

- Necesidad de agregar procesos para establecer indicadores más relevantes.
- Conveniencia de desagrupar procesos para obtener información de resultados de interés a mayor nivel de detalle.
- Solape entre actividades contempladas en diferentes procesos.

Enfocar a procesos la gestión de una organización requiere de un importante dinamismo que implica la posibilidad de que la estructura de procesos sufra modificaciones y actualizaciones a lo largo del tiempo, aunque lo deseable es buscar una estabilidad en la estructura, una vez implantado este enfoque.

La representación e información relativa a los procesos no acaba con el mapa de

procesos, si no que a través de la descripción individual de los mismos, se puede aportar información relativa a estas interrelaciones. (Beltrán, Jaime .2002)

Si en la organización se cuenta con un mapa de procesos puede tomarse como objeto de estudio el mismo, para lograr un mejor conocimiento del funcionamiento de la organización.

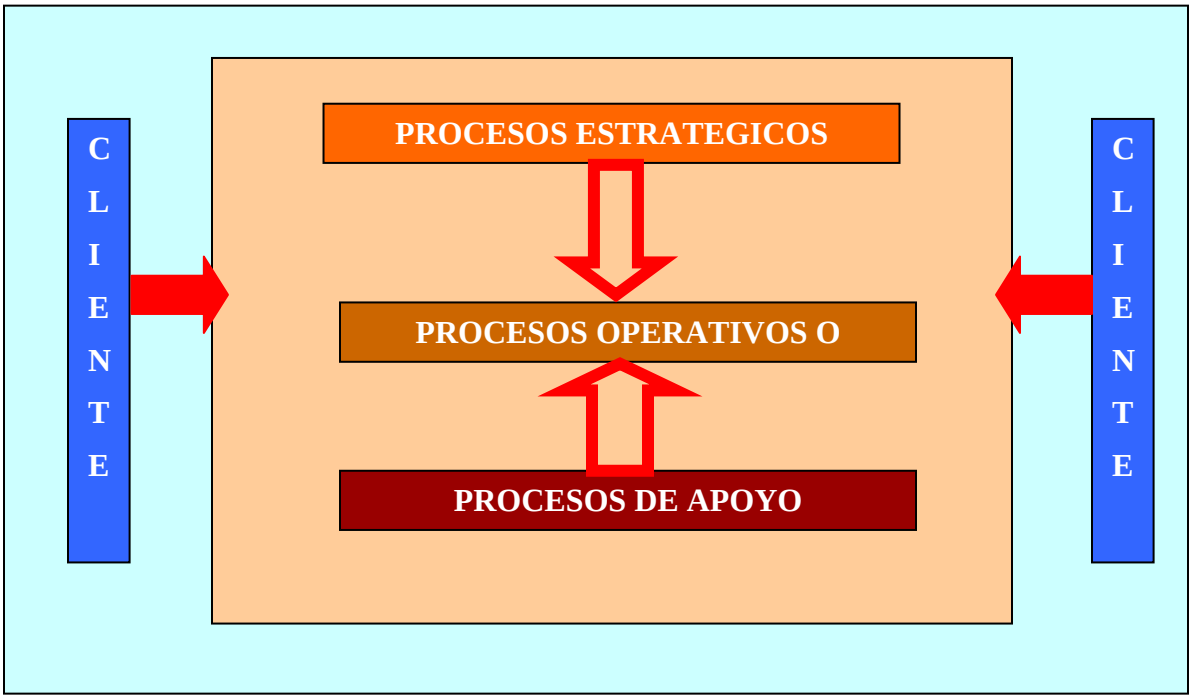


Fig.: 2.1 Mapa de Procesos. (Beltrán, Jaime. 2002)

Es valido aclarar que desde el punto de vista de la seguridad y salud del trabajo debe realizar el mapa de proceso de proceso de riesgo laboral por su análisis detallado en el nivel que requiera dicho análisis y el mapa del proceso de producción, administración o prestación de servicio que posibilite una guía para el Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo cual le indicara cada puesto de trabajo a ser estudiado desde el punto de vista preventivo.

El análisis y priorización de debilidades se realiza a través del uso de: **Análisis de Pareto** mediante el **Diagrama Pareto** que es la representación gráfica de la tabla de pareto correspondiente. El análisis de Pareto no es más que una comparación cuantitativa y ordenada de elementos o factores según su contribución a un determinado efecto. Las tablas y diagramas de Pareto son herramientas de representación utilizadas para visualizar el análisis de pareto. Los diagramas tienen una serie de características fundamentales de las cuales se comentan a continuación:

Simplicidad: Tanto la Tabla como el Diagrama de Pareto no requieren ni cálculos complejos ni técnicas sofisticadas de representación grafica.

Impacto visual: El Diagrama de Pareto comunica de forma clara, evidente y de un vistazo, el resultado del análisis de comparación y priorización.

Para su construcción se necesita de:

- Preparación de los datos
- Cálculo de las contribuciones parciales y totales. Ordenación de los elementos o factores incluidos en el análisis.
- Calcular el porcentaje y el porcentaje acumulado, para cada elemento de la lista ordenada.
- Trazar y rotular los ejes del diagrama.
- Dibujar un Grafico de barras que representa el efecto de cada uno de los elementos contribuyentes.
- Trazar un grafico lineal cuyos puntos representan el porcentaje acumulado de la tabla de pareto.
- Señalar los elementos Poco vitales y los Mucho triviales.
- Rotular el titulo del Diagrama de Pareto.

El objetivo del Análisis de Pareto es utilizar los hechos para identificar la máxima concentración de potencial del efecto en estudio en el número mínimo de elementos que a él contribuyen. Con este análisis buscamos enfocar nuestro esfuerzo en las contribuciones más importantes, con objeto de optimizar el beneficio obtenido del mismo.

El Análisis de Pareto sirve para establecer prioridades y para enfocar y dirigir las acciones a desarrollar posteriormente. Por otra parte permite basar la toma de decisiones en parámetros objetivos, por tanto, permite unificar criterios y crear consenso.

El Análisis de Pareto es una técnica que separa los “pocos vitales” de los “muchos triviales”. Una Gráfica Pareto es utilizada para separar gráficamente los aspectos significativos de un problema desde los triviales de manera que un equipo sepa dónde dirigir sus esfuerzos para mejorar. Reducir los problemas más significativos (las barras más largas en una Gráfica Pareto) servirá más para una mejora general que reducir los más pequeños. Con frecuencia, un aspecto tendrá el 80% de los problemas. En el resto de los casos, entre 2 y 3 aspectos serán responsables por el 80% de los problemas

Por otra parte permite basar la toma de decisiones en parámetros objetivos, por tanto, permite unificar criterios y crear consenso.

Pareto es una herramienta de análisis de datos ampliamente utilizada y es por lo tanto útil en la determinación de la causa principal durante un esfuerzo de resolución de problemas. Este permite ver cuáles son los problemas más grandes, permitiéndoles a los grupos establecer prioridades. En casos típicos, los pocos (pasos, servicios, ítems, problemas, causas) son responsables por la mayor parte del impacto negativo sobre la calidad. Si enfocamos nuestra atención en estos pocos vitales, podemos obtener la mayor ganancia potencial de nuestros esfuerzos por mejorar la calidad.

Un equipo puede utilizar la Gráfica Pareto para varios propósitos durante un proyecto para lograr mejoras:

- Para analizar las causas
- Para estudiar los resultados
- Para planear una mejoría continua
- Las Gráficas Pareto son especialmente valiosas como fotos de "antes y después" para demostrar qué progreso se ha logrado. Como tal, la Gráfica Pareto es una herramienta de análisis sencilla pero poderosa.

Recomendaciones para la Construcción e Interpretación de la Gráfica o Diagrama de Pareto:

- Una Gráfica Pareto es una gráfica de barras que enumera las categorías en orden descendiente de izquierda a derecha.
- Un equipo puede utilizar una Gráfica Pareto para:

a. Analizar causas

b. Estudiar resultados y planear una mejora continua

Una "trampa" que hay que considerar al tratar de interpretar la Gráfica Pareto es que algunas veces los datos no indican una clara distinción entre las categorías.

Este problema se manifiesta en una de dos formas:

- Todas las barras en una Gráfica Pareto son más o menos de la misma altura
- Se necesita más de la mitad de las categorías para sumar más del 60% del efecto de calidad

En cualquiera de los casos, parece que el principio Pareto no aplica. Debido a que el principio Pareto se ha demostrado como válido en literalmente miles de situaciones, es muy poco probable que se haya encontrado una excepción. Es mucho más probable que simplemente no se haya seleccionado un desglose apropiado de las categorías. Se deberá tratar de estratificar los datos de una manera diferente y repetir el Análisis de Pareto. Es posible que los porcentajes nunca sean exactos, pero los equipos generalmente encuentran que la mayoría de los problemas viene de sólo unos pocos problemas cuidadosamente estratificados.

La interpretación de una Gráfica Pareto se puede definir completando las siguientes oraciones: "Existen (número) contribuyentes relacionados con (efecto). Pero estos (número) (enumerar los pocos vitales) corresponden a (número) % del total (efecto). Debemos procurar estas (número) categorías poco vitales ya que representan la mayor ganancia potencial para nuestros esfuerzos."

Tercera Etapa. Identificación de factores de riesgos (FR) y riesgos en el trabajo (RL).

En la identificación y evaluación de los riesgos laborales se debe tener en cuenta en primer lugar la Resolución 31/2002 del MTSS y como elemento primario la Resolución No. 39/2007, Bases Generales de la SST.

Para profundizar en el tema de la evaluación y prevención de los riesgos resulta importante analizar algunas acepciones de riesgo, peligro o factores de riesgo, las cuales pueden ser confundidas en su significado en el contexto de la prevención, legalmente o del lenguaje. El riesgo, definido en documentos legales, recomendativos, normativos, incluido el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, no presenta un enfoque homogéneo y en algunos casos es contradictorio.

- El riesgo se define como una posibilidad o probabilidad de daños.
- Expresa la capacidad de actualización (ocurrencia del suceso en el tiempo) de una situación para generar daño.
- Depende de varios factores, como es la exposición a una determinada situación, la frecuencia con la que ocurre la exposición, así como la importancia del daño que pudiera ocurrir.

Otro aspecto importante a considerar es la magnitud del riesgo, que se puede definir como la esperanza estadística (valor esperado) de las perdidas probables.

Si alguien llama a algo que puede ver o sentir, esta percibiendo otra cosa. Lo que puede obtenerse directamente de la observación directa de las situaciones esta mas relacionada con los factores de riesgo, como lo enfocan otros autores, peligros.

Los factores de riesgos quedan definidos de varias formas, aunque todas las definiciones presentan enfoques parecidos, se puede llegar a producir situaciones de confusión cuando se trata de identificarlos, porque es muy común confundir en los análisis los riesgos con los factores de riesgos.

- Factores que explican la existencia del riesgo, es decir factores técnicos, humanos y organizativos.
- Se define como productos, sustancias, medios, procesos, ambiente, que determinan el tipo de riesgo.

Podemos entonces obtener algunas conclusiones sobre los factores de riesgos:

- Los factores de riesgo mantienen una relación contingente con los riesgos, son los factores que hacen más o menos probable la ocurrencia o materialización del suceso.

Un mismo factor de riesgo puede generar varios riesgos muy diferentes e independientes en ocasiones.

En esta etapa se realizará utilizando una metodología simplificada de evaluación de riesgo laboral.

Procedimiento de Evaluación de Riesgos.

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 en los lugares que necesiten hacer una evaluación inicial de riesgos o proceder a la actualización de la existente.

El proceder que se propone puede servir para cumplir de forma rápida, sencilla y eficaz con la obligación de las entidades de poseer un diagnostico del nivel de seguridad existente en sus instalaciones y establecer una política de prevención, basada en el mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

La evaluación deberá realizarse considerando la información sobre la organización, las características y complejidad del trabajo, los materiales utilizados, los equipos existentes y el estado de salud de los trabajadores, valorando los riesgos en función de criterios objetivos que brinden confianza sobre los resultados a alcanzar.

Cuando exista una normativa específica que deba aplicarse, el procedimiento deberá ajustarse a las condiciones que la misma establece y podrá adecuarse a l normas o guías, cuando exija la realización de mediciones, análisis, ensayos o cuando criterios complejos de evaluación deban utilizarse.

Este procedimiento se ha elaborado de manera que puedan utilizarse otros métodos específicos de evaluación, que contribuyan a perfeccionar el mismo, como lo siguiente:

a) Evaluaciones establecidas por legislaciones vigentes.

En numerosas ocasiones la evaluación, exposición y control de algunos de los riesgos presentes en las instalaciones o puestos, pueden estar reguladas por documentos legales o procedimientos de organismos ramales o de la propia entidad, debiéndose asegurar de que se cumple con los requisitos establecidos.

b) Evaluaciones impuestas por legislación sobre prevención de riesgos.

Algunas normas que regulas aspectos de prevención de riesgos laborales y definen procedimiento para su evaluación y control, por ejemplo las normas de ruido y vibraciones.

c) Evaluaciones de riesgos para los que existe procedimientos o normas específicas.

Existen riesgos para los que no existe en el país una legislación específica que limite la exposición de los trabajadores a sus efectos. Sin embargo existen normas o guías técnicos, de organizaciones de reconocido prestigio internacional, que establecen los procedimientos de evaluación e incluso, en ocasiones, los niveles máximos de exposición recomendados. Por ejemplo valores límites permisibles respecto a contaminantes químicos, publicados por asociaciones técnicas o institutos de investigaciones aplicadas.

d) Evaluaciones que precisan de métodos especializados de análisis. Algunas de estas legislaciones exigen utilizar métodos específicos de análisis de riegos tanto cualitativos como cuantitativos, tales como el método HAZOP, el árbol de fallos y errores y otros.

El siguiente procedimiento se basa en la utilización de cuatro instrumentos (Modelos):

Modelo I. “Cuestionario de Identificación de Riesgos”
Modelo II. “Identificación General de Riesgos”
Modelo III. “Evaluación de Riesgos”
Modelo IV “Plan de Actividades Preventivas”

El **Cuestionario de Identificación de Riesgos** se recomienda utilizar para comenzar el proceso de evaluación y tiene como objetivos facilitar la identificación de los riesgos existentes, así como, lograr la participación de los trabajadores (encuesta a trabajadores), conociendo de esta forma la percepción subjetiva de ellos, respecto a aquellos aspectos que consideran más dañinos para su salud.

La **Identificación General de Riesgos** complementa al anterior y tiene el propósito de relacionar todas las áreas, instalaciones y puestos de trabajo de la entidad con posibilidad de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales. Se incluyen aspectos que pueden afectar a trabajadores que son objeto de protección especial (disminuido físico, psíquicos o sensoriales, maternidad o lactancia, menores de 18 años y en general trabajadores espacialmente sensibles a algún riesgo por sus características personales o estado biológico conocido).

La **Evaluación de Riesgo** permite evaluar todas las áreas, instalaciones, o puestos de trabajo, donde se haya identificado algún riesgo. En los casos establecidos o a criterio del evaluador, se puede realizar la valoración cualitativa de los riesgos identificados, en función de la probabilidad y las consecuencias de su materialización, proponiendo las medidas correctoras para eliminar y/o minimizar el riesgo.

El **Plan de Actividades Preventivas,** consiste en plasmar en un modelo las acciones planificadas, los responsables y fechas, en que deben quedar eliminadas o minimizadas las deficiencias detectadas durante el proceso de evaluación. Este documento debe ser confeccionado anualmente y actualizado cada vez que se modifique la Evaluación de Riesgo.

El procedimiento de evaluación consta de las siguientes fases:

a) Identificación por áreas, instalaciones o puesto de trabajo.
b) Evaluación de los riesgos identificados.
c) Propuesta de medidas preventivas tendentes a eliminar o minimizar los riesgos identificados.

La identificación de riesgos se realizará en todas las áreas, instalaciones y puestos de trabajo de la empresa. El concepto de puesto de trabajo agrupa a todos los trabajadores que realizan funciones similares y están sometidos a los mismos riesgos. Para identificar los factores de riesgos a nivel de puesto debe utilizar:

- Encuestas al ocupante del puesto.
- Entrevistas al ocupante del puesto.
- Análisis de puestos de trabajo.
- Entrevistas y/o encuestas con el jefe del ocupante del puesto de trabajo.
- Listas de chequeos.
- Análisis y descripción del puesto del trabajo
- Revisiones de documentos.

Deben identificarse los riesgos por accidentes laborales y riesgos por enfermedades profesionales. Para la identificación de los riesgos por accidentes laborales se podrá desarrollar una lista de preguntas complementarias que aparecen en el **Cuadro 1**.

La pregunta puede realizarse de la siguiente manera: ¿Existen lo siguientes riesgos o peligros?

- Caídas al mismo nivel
- Golpes y cortes
- Caída del personas a distinto nivel
- Caídas de herramienta, materiales, etc., desde altura.
- Espacio inadecuado
- Peligros asociados con manejo manual de cargas.
- Peligros en las instalaciones y en las máquinas asociadas con el montaje, la consignación, la operación, el mantenimiento, la modificación, la reparación y el desmontaje.
- Peligros de los vehículos , tanto en el trasporte interno como el transporte por carretera
- Incendios y explosiones
- Sustancias que pueden inhalarse
- Sustancias o agentes que puede dañar los ojos

- Sustancias que pueden causar daos por el contacto o absorción por la piel
- Sustancias que pueden causar daños al ser ingeridas
- Energías peligrosas (por ejemplo: electricidad, radiaciones, ruido y vibraciones)
- Trastornos músculo- esqueléticos derivados de movimientos repetitivos.
- Ambiente térmico inadecuado
- Condiciones de iluminación inadecuadas
- Barandilla inadecuada en la escalera

Cuadro 1. Lista de peligros que pueden analizarse en el diagnóstico a nivel de puesto de trabajo.

En la Tabla 2.1. Se muestran algunos agresores que afectan al organismo, con sus correspondientes ejemplos.

Tab. 2.1 Tipos de agresores (factores de riesgos) que pueden dañar el organismo del ser humano.

Agresores que afectan al organismo	**Ejemplo de estos agresores**
Agresores químicos	polvo, humo, niebla, gases
Agresores físicos	ruidos, vibraciones, radiaciones
Agresores biológicos	virus, bacterias, parásitos
Agresores psicológicos y sociales	promoción, salario, relaciones entres jefes, subordinados colaboradores, cambios de puestos de trabajo
Agresores ergonómicos	monotonía , fatiga física, fatiga mental, motivación

En la identificación de los riesgos se crea una comisión de trabajadores que incluye un técnico en SST, trabajadores con experiencia y el jefe de área. Para esto se aplica un cuestionario a una muestra representativa de trabajadores. (ANEXO 4: Modelo 1). En la identificación de los riesgos laborales es necesario tener en cuenta previamente los factores o agresores que pueden afectar a la salud del hombre.

El modelo 1 será llenado de forma anónima por los trabajadores fijos de los lugares que se evalúan de la manera siguiente:

- Nombre de la empresa.

- Nombre del centro de trabajo o establecimiento.
- Nombre del área, instalación o puesto de trabajo.
- Fecha de realización.
- FR y Riesgo Identificado.

Este modelo recomendamos utilizarlo al comenzar el proceso de Evaluación de Riesgos y tiene como objetivo facilitar la identificación de los FR y riesgos existentes en cada área, instalación o puesto de trabajo, así como, conocer el sentimiento subjetivo de los trabajadores respecto a los riesgos que consideran más importantes o que más le pueden afectar.

Se anotará una (X) en la fila correspondiente a cada uno de los riesgos que el trabajador identifique como que existe y puede afectarle su salud, de acuerdo con las condiciones de trabajo presentes.

En cada uno de los casos adjudicará, subjetivamente, el nivel de riesgo a que considera está sometido en el rango entre 0 y 3, adjudicándosele el valor de cero si no está presente y se irá incrementando hasta tres según el grado de importancia o gravedad que el trabajador estime.

Cuando consideren que existen riesgos que no se encuentran enunciados en el listado, se agregarán en cada una de las filas después de la 26. En estos casos es fundamental nombrar el riesgo de que se trate.

Será anónimo y el encuestado anotará una cruz en la celda correspondiente a cada riesgo, según el criterio personal siguiente:

0 No hay riesgo 1. Riesgo Pequeño 2. Riesgo Mediano 3. Riesgo Alto

Identificación General de Riesgos.

La identificación general de riesgos se realizará en todas las áreas, instalaciones y puestos de trabajo de la empresa. El concepto puesto de trabajo agrupa a todos los trabajadores que realizan funciones similares y están sometidos a los mismos riesgos.

Con la información obtenida del modelo 1 (ANEXO No. 4. Modelo 1), las visitas a los lugares de trabajo y las entrevistas con los mandos y trabajadores se llena modelo 2 (ANEXO No. 5. Modelo 2) de la manera siguiente:

- Nombre de la Empresa.
- Nombre del establecimiento o centro de trabajo.

- Fecha de realización
- Número de trabajadores expuestos y sensibles.
- Realizado por: nombre de la persona que ha realizado la evaluación.

Se relacionarán las áreas, instalaciones o puestos de trabajo, con independencia o no de que posean riesgos identificados. En caso de que en la empresa exista algún código para identificar los lugares, si se considera necesario, se agrega el mismo.

En cada fila se incluirá sólo un área, instalación o puesto de trabajo evaluado y en cada una de las columnas numeradas, correspondientes a los diferentes riesgos, serán anotados con una cruz (X) todos los tipos de riesgos identificados que previsiblemente se puedan producir.

Cuando existan riesgos que afecten simultáneamente a distintos puestos de trabajo, se considerarán como "riesgos generales", anotándolos en la columna de "puestos de trabajo" a continuación del último puesto evaluado, indicando si procede la ubicación exacta de los mismos.

Cuarta Etapa: Evaluación de Riesgos.

En esta etapa se aplicará en todas las áreas, instalaciones o puestos de trabajo y será el resultado del análisis de la información obtenida de los trabajadores durante el procedimiento de identificación de riesgos y en las visitas y entrevistas realizadas a los lugares de trabajo evaluados.

Para la evaluación debe utilizarse la metodología orientada por el Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (1997) emitida por esta institución al efecto.

Cada riesgo se valora por separado (cualitativamente), asignando, a cada uno, una calificación que se obtiene del resultado de la combinación de probabilidad y consecuencia.

Para el llenado del modelo se tiene en cuenta:

- Nombre de la empresa.
- Nombre del establecimiento.
- Nombre del área, instalación o puesto de trabajo.
- Fecha.
- Número de trabajadores expuestos y los que poseen sensibilidades especiales en el lugar evaluado.
- Realizado por, se anotará el nombre de la persona que realizó la evaluación.

Riesgos identificados. Se identificarán todos los riesgos que han sido constatados en la identificación, incluyendo los que pueden afectar a los trabajadores con sensibilidades especiales. En casos significativos se puede hacer una breve explicación de las causas del riesgo.

En la tabla se tiene en cuenta las sensibilidades especiales: SD, MA, ME (sensibilidades especiales)

Se identificará con una cruz (X) la presencia de trabajadores con sensibilidades especiales para algún riesgo concreto.

- Mujeres en situación de embarazo o lactancia (MA).
- Menores de 18 años (ME).
- Discapacitados físicos, psíquicos o sensoriales y otros trabajadores especialmente sensibles por sus características personales o su estado biológico conocido (SD).

Evaluación del Riesgo

Procedimiento Cualitativo

a) Probabilidad.

Se estimará la posibilidad de que los factores de riesgo se materialicen en los daños normalmente esperables de un accidente, según la siguiente escala:

Tab. No 2.2. Probabilidad. MTSS. 2001**.**

PROBABILIDAD	DAÑO
Alta	Ocurrirá siempre
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones
Baja	Ocurrirá rara veces

A la hora de establecer la probabilidad del daño se considerará lo siguiente:

- Si existe exposición a riesgos.
- La frecuencia de exposición al riesgo.
- Si las medidas de control ya implantadas son adecuadas (resguardos, EPP, etc.)
- Si se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.
- Protección suministrada por los EPP y tiempo de utilización de los mismos.
- Si son correctos los hábitos de los trabajadores.
- Si existen trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.

- Fallos en los suministros o en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección.
- Procedimiento de trabajo inseguro de las personas (errores no intencionados o violaciones de los procedimientos establecidos).

b) Consecuencias.

La materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes, cada una con su correspondiente probabilidad. Es decir, las consecuencias normalmente esperables de un determinado riesgo son las que presentan mayor probabilidad de ocurrir, aunque es concebible que se produzcan daños extremos con una probabilidad menor.

Esta metodología al referirse a las consecuencias de los riesgos identificados, trata de valorar las normalmente esperadas en caso de su materialización, según los siguientes niveles. Tab. 2.3. Consecuencia. MTSS. 2001.

Tab. 2.3. Consecuencia. MTSS. 2001

.

CONSECUENCIAS	DAÑOS
BAJA	Lesiones sin pérdida de la jornada laboral (ejemplos: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de ojos, dolor de cabeza, etc.)
MEDIA	Lesiones con pérdida de la jornada laboral sin secuelas o patologías que comprometan la vida (ejemplos: heridas, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo – esqueléticos, enfermedades que conducen a una incapacidad menor).
ALTA	Lesiones que provocan secuelas invalidantes o patologías que pueden acortar la vida. (Ejemplos: amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas).

c) Valoración del Riesgo.

La valoración del riesgo es el producto de la **consecuencia** por la **probabilidad** y representa la magnitud del daño que un conjunto de factores de riesgo producirá por unidad de riesgo.

Se obtiene de la tabla siguiente:

Tab. No 2.4. Valoración del Riesgo Laboral

Valoración del Riesgo Laboral		**Consecuencia**		
		Baja	**Media**	**Alta**
Probabilidad	**Baja**	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
	Media	TOLERABLE	MODERADO	**IMPORTANTE**
	Alta	MODERADO	**IMPORTANTE**	**SEVERO**

Una vez evaluado el riesgo identificado se llena el Modelo 3. ANEXO No.6. Incluyendo la medidas preventivas.

d) Medidas Preventivas.

Los riesgos identificados y la evaluación de los mismos, cuando ésta se requiere, forman la base para decidir si se necesitan mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como, planificar en tiempo o actualizar las acciones.

En la tabla No. 2.5 se muestra el criterio seguido como punto de partida para la toma de decisión en el caso de la valoración cualitativa. Las acciones a realizar para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse dichas medidas, deben ser proporcionales al nivel de riesgo y al número de trabajadores afectados en cada caso.

Tab. No 2.5. Acción y Planificación en tiempo

Nivel de Riesgo	***Acción y Planificación en tiempo***
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias altas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de las medidas de control.
Importante	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 corresponda a un trabajo que se está realizando, se deberán tomar las medidas necesarias para la liquidación de las operaciones en un breve plazo y proceder a controlar el riesgo.
Severo	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que no se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Prioridad:

La prioridad de las actuaciones a realizar deberá estar relacionada con el orden de magnitud de los riesgos, es decir:

Riesgo importante y severo: **Prioridad I**
Riesgo moderado: **Prioridad II**
Riesgo tolerable: **Prioridad III**
Riesgo trivial: **Prioridad IV**

Quinta Etapa: Plan de Actividades Preventivas

En esta etapa se tiene por finalidad reflejar en un período de tiempo determinado todas las acciones encaminadas a cumplir con la Política de Seguridad y Salud del Trabajo de la empresa y facilitar el control de la estrategia elaborada para la mejora continua de las condiciones de trabajo, siendo una forma de expresión graficada de la Gestión de la SST en la entidad.

El Plan debe ser elaborado anualmente y puede ser objeto de modificaciones, en función de los resultados de las evaluaciones que puedan realizarse, ya sea por la propia empresa o por los órganos de inspección estatal. Llenado del (ANEXO No. 7) Modelo 4.

Para el llenado del modelo.

- Nombre del Centro de Trabajo
- Nombre del departamento
- Fecha en que se confeccionó
- Confeccionado por: Se anotará el nombre de la persona y la firma de quien lo elabora
- Aprobado por: se anotará el nombre y firma del Director de la entidad laboral.

Datos del contenido

- No: Se anotará el orden consecutivo de la acción que se planifica.
- Actividades preventivas propuestas: Se detallan las acciones o tareas planificadas en las diferentes actividades que debe considerar el Plan para cumplir con la estrategia decidida para materializar el modelo de gestión y organización de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa; eliminar o minimizar los riesgo identificados y garantizar la "mejora continua de las condiciones de trabajo".
- Es posible que un Plan no tenga que incluir acciones en todas las actividades descritas en el modelo, ya que en el periodo no planificó mejoras en determinado aspecto. Los aspectos recogidos en actividades preventivas pueden ser modificados por las entidades.
- Las acciones descritas en este modelo no tienen que coincidir con las medidas descritas en el modelo de evaluación, ya que en esta etapa del proceso se incluye el análisis económico de factibilidad y es posible que no se cuente con el financiamiento para accionar sobre algunos de los riesgos identificados.

- Responsable: Dirigente responsabilizado con su ejecución, que puede ser de cualquiera de las diferentes áreas de la empresa, según el tipo de acción y no tiene que ser el responsable de la SST.
- Fecha: La acordada por la Dirección de la empresa para darle cumplimiento al objetivo planificado.
- Observación: Se incluye cualquier elemento que sea necesario para una mejor comprensión de la tarea planificada.

Sexta etapa. Control operacional

Se identificará y determinará aquellas operaciones y actividades asociadas a los riesgos evaluados, donde sea necesario aplicar medidas de control. La organización debe planificar estas actividades, incluyendo su seguimiento, para asegurar que se efectúen bajo condiciones especificadas. (Anexo No. 8 Actividades con riesgos a controlar).

Es conveniente que la organización establezca y mantenga disposiciones para asegurar la aplicación eficaz de medidas de control y prevención, donde se requieran para controlar los riesgos operacionales, cumplir la política de SST y objetivos de SST y cumplir los requisitos legales y de otra índole.

Las entradas típicas incluyen los siguientes elementos:

- política de SST y objetivos de SST;
- resultados de la identificación de peligros, evaluación de riesgos y control de riesgos;
- requisitos legales y de otra índole identificados.

La organización puede establecer procedimientos para controlar los riesgos que haya identificado (incluyendo aquellos que podrían ser introducidos por contratistas o visitantes), documentar Estos en los casos en que no hacerlo genere incidentes, accidentes u otras desviaciones respecto a la política de SST y objetivos de SST. Conviene revisar regularmente los procedimientos de control de riesgos para verificar su aptitud y eficacia y se debería también implementar los cambios que se consideren necesarios.

Puede ser necesario tener en cuenta en los procedimientos las situaciones en que los riesgos comprenden a los clientes o a predios o áreas controladas por partes externas a la organización; por ejemplo, cuando empleados de la organización están trabajando en el predio

de un cliente. Algunas veces en tales circunstancias puede ser necesario consultar con la parte externa sobre SST.

Se dan algunos ejemplos de áreas en las cuales surgen riesgos y ejemplos de medidas de control contra ellos:

1) Compra o transferencia de bienes y servicios y uso de recursos externos

Esto incluye los siguientes elementos:

- aprobación para la compra o la transferencia de productos químicos, materiales y sustancias peligrosas;
- disponibilidad de documentación para el manejo seguro de maquinaria, equipos, materiales o productos químicos en el momento de la compra, o la necesidad de obtener tal documentación;
- evaluación y reevaluación periódica de la competencia en SST de los contratistas;
- aprobación del diseco de disposiciones de SST para nuevas plantas o equipamientos.

2) Tareas peligrosas

Estas incluyen lo siguiente:

- identificación de tareas peligrosas;
- predeterminación y aprobación de métodos de trabajo;
- precalificación de personal que realice tareas peligrosas;
- sistemas que permiten trabajar y procedimientos que controlan la entrada y salida de personal a sitios de trabajo peligroso.

3) Materiales peligrosos

Estos incluyen lo siguiente:

- identificación de inventarios y sitios de almacenamiento;

- provisión de almacenamiento seguro y control del acceso;

- provisión y acceso a datos de seguridad del material y otras informaciones pertinentes.

4) Mantenimiento de plantas y equipamientos seguros

Este incluye lo siguiente:

- provisión, control y mantenimiento de las plantas y equipamientos de la organización;

- provisión, control y mantenimiento de EPP;

- segregación y control del acceso;

- inspección y ensayo de SST en relación con equipos y sistemas de alta confiabilidad tales como:

- sistemas de protección a los operarios;

- vigilancia y protección física;

- sistemas de extinción de operación;

- equipo de detección y extinción del fuego;

- equipos de manejo (grúas, montacargas, puentes grúa y dispositivos de levantamiento);

- fuentes y dispositivos de seguridad radiológicos;

- dispositivos de seguimiento esencial;

- sistemas de ventilación de salidas para evacuación o escape;

- instalaciones y provisiones medicas

Las salidas típicas incluyen los siguientes elementos:

- procedimientos;
- instrucciones de trabajo;
- Normas;
- Regulaciones.

Conclusiones Parciales del capitulo II

1. La propuesta realizada en el presente capitulo sobre el estudio para la mejora de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es aplicable a todos los procesos de comercialización de azúcar por su sencillez y funcionabilidad, por lo que se aplicará este proceder en el proceso de comercialización, particularmente en los puestos de trabajos: recepcionistas de equipos tractivos, recogedores de muestra y químicos.

2. La elaboración lógica del proceder propuesto en el presente capitulo facilita su puesta en práctica, ya que con la aplicación del mismo se posibilitará establecer medidas preventivas y de control, considerando la identificación y evaluación de los riesgos realizada en los puestos de trabajos seleccionados, el control operacional de estos, el uso adecuado de los equipos de protección personal y colectivo y la realización de sus actividades en un ambiente seguro.

CAPITULO III: APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS RIESGOS LABORALES EN EL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DEL AZÚCAR.

En el presente Capítulo se aplica un procedimiento que posibilita Identificar y Evaluar los Factores de Riesgos Laborales en el proceso de Comercialización del Azúcar, con el objetivo de mejorar el Proceso de Gestión de la Seguridad y Salud Laboral de la Empresa Comercializadora de Azúcar y productos del MINAZ, UEB Cienfuegos, realizando la caracterización de la organización y el diagnóstico de dicho proceso a nivel de puesto de trabajo, a través de una lista de chequeo, de análisis de mapa de procesos, diagrama pareto y la metodología simplificada de la evaluación de riesgos. “La evaluación de riesgos laborales” Revista MAPFRE, Madrid [2001] et al .Se comprueba en este capitulo además, la hipótesis establecida en la presente investigación.

3.1 ESTUDIO PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS RIESGOS LABORALES

El procedimiento que se aplica a continuación fue expuesto en el Capitulo II del presente trabajo, aquí se expone el resultado de la aplicación del mismo.

Primera etapa: Caracterización de la organización.

La Empresa Comercializadora de azúcar y Productos del MINAZ, es una organización económica estatal, subordinada al Grupo Empresarial Comercializador y Negociador de Azúcar y sus Derivados, (CONAZUCAR), del Ministerio del Azúcar.

El surgimiento de esta Empresa esta amparado por la Resolución No. 46 de fecha 24 de Abril de 1979, del Ministerio del Azúcar y la Resolución No. 117 de fecha 3 de Abril del 2006, del Ministro del Ministerio de Economía y Planificación, que autoriza la modificación del objeto empresarial a la Empresa Comercializadora Operadora y Negociadora de Azúcar y sus Derivados de Santiago de Cuba, y la convierte en Empresa Comercializadora de azúcar y productos del Ministerio del Azúcar. Por la resolución No. 192/2006 del Ministro del Ministerio del azúcar se preciso que la Empresa Comercializadora de Azúcar y Productos del Ministerio del azúcar constara con 14 (catorce) Unidades Empresariales de Base (UEB) de las cuales 13 (trece) se dedican a la comercialización de su producción y una de Servicios en Ciudad de la Habana.

Misión es comercializar los azucares y demás productos del MINAZ para la Economía Interna, así como los volúmenes asignados para la exportación.

Visión, somos una gran organización de personas con elevada competencia que satisface plenamente a la sociedad, la economía nacional como su prioridad fundamental, con la mayor eficacia en lis procesos económicas-comerciales.

La UEB Comercializadora Cienfuegos tiene como Objeto Empresarial establecido por la Resolución No. 117/06 del Ministerio de Economía y Planificación, garantizar el proceso de comercialización, almacenamiento, manipulación y transporte de los azucares y derivados al consumo interno de la provincia de Cienfuegos.

La UEB Comercializadora Cienfuegos estructuralmente está compuesta de un primer bloque donde se encuentran las áreas de Dirección, Economía, Recursos Humanos y Comercial donde las paredes son de mampostería y techo de placa con un falso techo de cartón bagazo, sus puertas son de aluminio y ventanas de cristal, con un mobiliario antiguo y deteriorado, los cuales no están disponibles para todos los puestos de trabajo, no existe un local de archivo donde se puedan conservar los documentos de años anteriores, los cuales están en sus áreas deteriorándose y estrechando el espacio de las mismas. El laboratorio cuenta con una edificación moderna y su tecnología es moderna aunque no de avanzada, tiene un área con árboles maderables y plantas ornamentales las cuales embellecen el local.

La estructura organizativa se muestra en el **Organigrama de la Empresa** en la figura 3.1

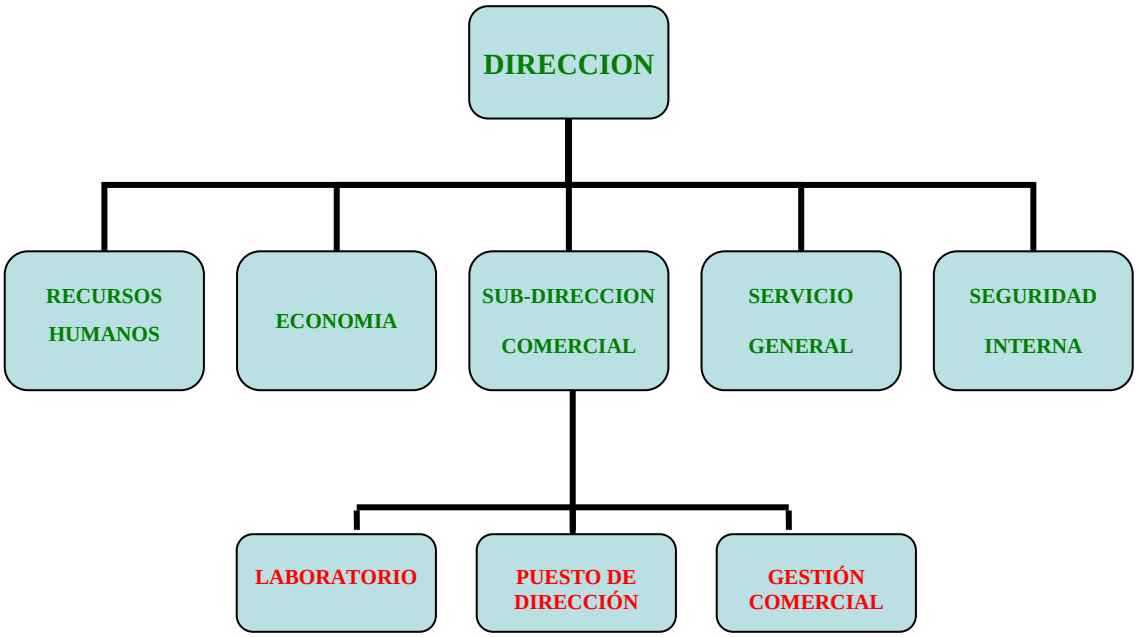


Fig. 3.1 Organigrama de la Empresa. (Fuente: Elaboración propia)

La Composición de la fuerza de trabajo de la UEB Comercializadora Cienfuegos es de setenta y ocho trabajadores, de ellos seis son dirigentes, cuarenta y seis son técnicos, dieciocho son obreros y siete son de servicio. (Tabla 3.1)

Tab: 3.1 Composición de la Fuerza de Trabajo. (Fuente de elaboración propia)

FUERZA DE TRABAJO	**Hombres**	**Mujeres**	***Total***
Dirigentes	4	2	6
Administrativos	-	-	-
Técnicos	21	25	46
Obreros	11	8	19
Servicios	3	4	7
Menores 18 años	-	-	-
Mujeres Embarazadas	-	-	-
Impedidos Físicos	-	-	-
Total	39	39	**78**

La UEB Comercializadora Cienfuegos esta ubicada geográficamente en la Zona Industrial No. 2 de O´Bourque Cienfuegos. Se localiza en la zona sur de la Bahía de Cienfuegos.

Coordenadas Cartográficas: X: 554 224 Y: 261 225

La instalación se ubica a escasos 300 m de la franja costera del lóbulo norte de la bahía de Cienfuegos, al este está localizada la Empresa de Cereales y delimita por el oeste con la Empresa de Servicios Portuarios del Centro. El área donde se ubica la Unidad refleja un nivel de deterioro de la vegetación en la que predominan las especies ruderales herbáceos, con muy poco elementos de arbustos y árboles, la fauna terrestre dentro de la instalación está fuertemente disminuida a causa de los cambios en la vegetación, no obstante se aprecian aves marinas y terrestres, así como una típica fauna de lagartos costeros y peces de aguas poca profundas.

La UEB brinda un servicio de la comercialización del azúcar y otros productos derivados de la misma. Sus Principales clientes son:

- Empresa Mayorista Productos Alimenticios (EMPA): la cual compra un gran volumen de azúcar para garantizar la canasta básica a la población
- Empresa de Bebidas y Refrescos (EMBER): esta empresa al igual que la anterior tiene asignada un gran volumen de azúcar destinada a la elaboración entre otras ofertas del sirope para la población y centros laborales.
- Empresa Láctea "Escambray": Esta empresa al igual que las anteriores tiene asignada un gran volumen de azúcar destinada a la elaboración del soyur y otros productos con destino a la población y centros hospitalarios.

Sus Principales proveedores son las Empresas azucareras (EA) de las provincias centrales (Cienfuegos, Villa Clara y Santi Spiritus) y en ocasiones de la provincia de Ciego de Ávila.

Realiza exportaciones que son principalmente para el continente Asiático y eventualmente para Europa.

Mapa de Procesos:

Los procesos por los cuales esta conformado la Unidad son:

- **Estratégicos: Dirección;** se encarga de planear, controlar, dirigir el proceso de comercialización. **Economía;** rectorea la contabilidad, las finanzas y la planificación dentro de la Empresa y **Recursos Humanos** que establece, dirige y controla las actividades relacionadas con el capital humano en la organización, la disciplina, convenios colectivos de trabajo, la seguridad y salud del trabajo y la capacitación de las diferentes categorías de personal.
- **Operativos o claves**: **Comercialización** que tiene como misión fundamental la comercialización del azúcar para la exportación y la economía interna. Esta integrada por el **laboratorio**, el **puesto de dirección** y la **gestión comercial** como tal. Los puestos de trabajo que se le realizan las propuestas de mejoras en cuanto a la gestión de los riesgos laborales serán los químicos y recogedores de muestra que pertenecen al laboratorio y recepcionistas de equipos tractivos que pertenecen al puesto de dirección, por ser estos los que están expuestos a mayores y complejos riesgos laborales.
- **Apoyo**: **Servicios General;** el cual esta encargado de mantener la limpieza de la Unidad, elaborar los alimentos y ofertarlos a los trabajadores y almacenar los productos de consumo alimenticio, material de oficina y otros productos. **Seguridad**

interna es la encargada de establecer la vigilancia y protección de la Unidad. (Ver figura No. 3.2)

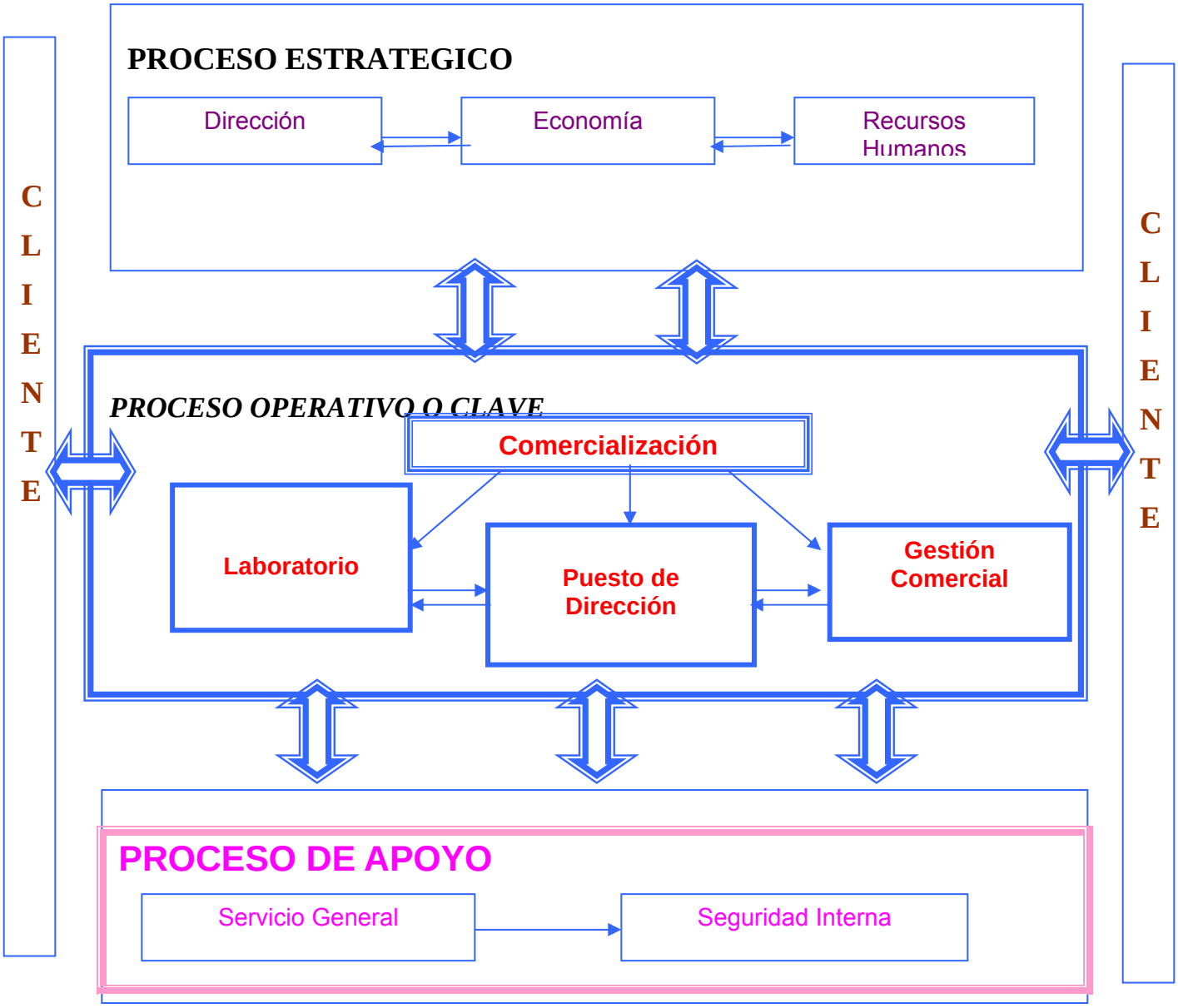


Fig. 3.2 Mapa de proceso de la Unidad Empresarial de Base:

(Fuente elaboración propia)

Gestión y Estructura Organizativa de la Seguridad y Salud en el trabajo

La UEB Comercializadora Cienfuegos clasifica como una empresa del tipo **GRUPO "D"** según la clasificación que establece la Resolución No. 39/2007 del MTSS donde el número de trabajadores es menor de 100, no obstante los trabajadores están sometidos a riesgos que deben ser controlados a pesar de no ser una UEB con muestras de enfermedades profesionales.

La estructura de la gestión de la SST en la UEB está organizada según se muestra:

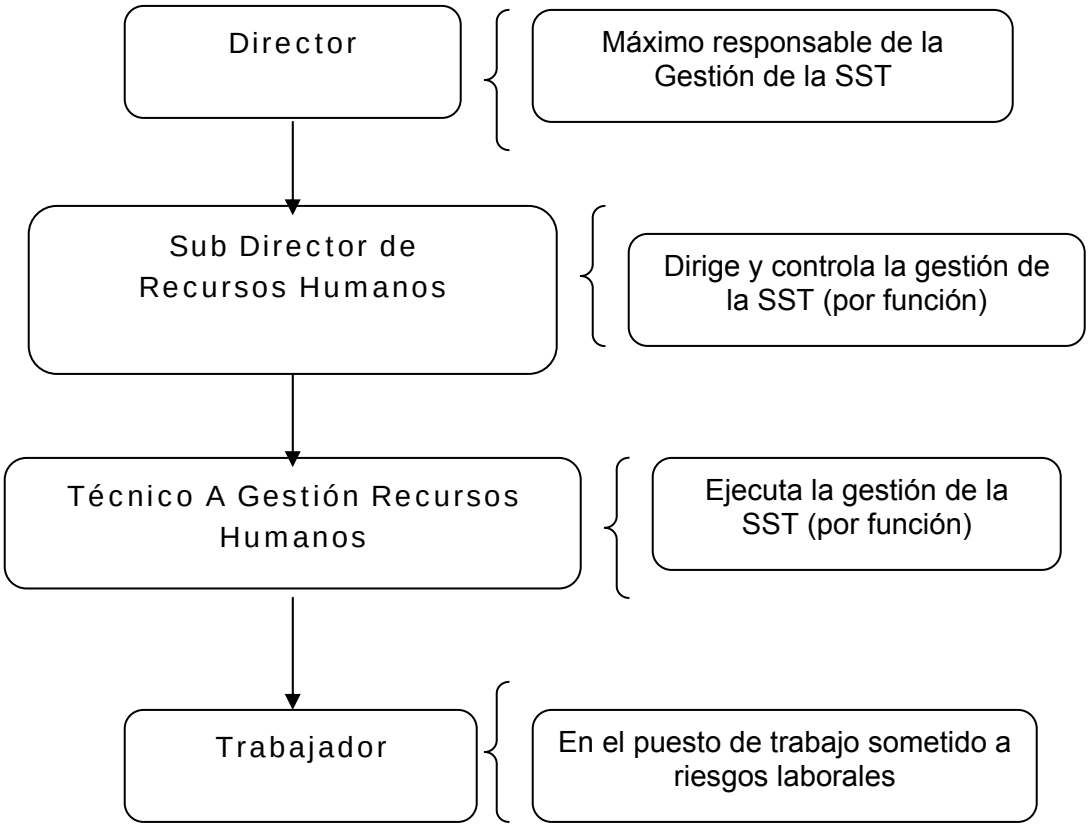


Fig No: 3.3 Estructura de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la UEB. Fuente Elaboración: Propia.

Para conocer como se realiza la gestión de la SST se aplica la lista de chequeo que se encuentra en el Anexo No. 9 donde se muestra los resultados obtenidos para el diagnóstico de la gestión de la SST

El **93.75 %** de los aspectos que se tienen en cuenta en la **Lista de chequeo** de "La evaluación de riesgos laborales (Curso Básico Seguridad y Salud en el Trabajo MTSS, 2001. Guía para la identificación y evaluación de los peligros y riegos laborales), son negativos por lo que indican la no existencia de los elementos establecidos en dicha Lista de Chequeo por lo

que se puede definir que la SST en la unidad es **DEFICIENTE** e incumple con los requisitos legales, en particular con la Resolución No. 39/2007. Los resultados de la aplicación de la lista de chequeo aparecen en el Anexo No. 9.

3.2 Identificación y Evaluación de los factores de riesgo y riesgos laborales a nivel de puesto de trabajo.

Para dar cumplimiento a las exigencias de la legislación laboral vigente y teniendo en cuenta la Resolución 31/2002 y la Resolución No. 39/2007: Bases Generales de la SST, ambas del MTSS, en este Capítulo se realiza la identificación y evaluación de los riesgos laborales en el Proceso de **COMERCIALIZACIÓN**, considerando que los trabajadores que laboran en este proceso se encuentran expuestos a riesgos que deben ser controlados. Para esto se propone utilizar la lista de Chequeo y Modelo de Identificación de Riesgo y Factor de Riesgo presentado en el Curso Básico Seguridad y Salud en el Trabajo MTSS, 2001. (Guía para la identificación y evaluación de los peligros y riegos laborales).

La evaluación de los riesgos solo se realiza en los siguientes puestos de trabajo:

1. Químico.
2. Recogedores de muestras
3. Recepcionistas de equipos tractivos

Los trabajadores que realizan la gestión comercial laboran en oficinas y no se considera que estén expuestos a altos riesgos, por lo que no serán objeto de investigación en el presente trabajo.

Los requisitos de seguridad de los puestos de trabajo que serán objeto de esta investigación se muestra en el Anexo No. 10. Instrucción de seguridad y salud del trabajo.

La identificación y evaluación de los factores de riesgos (peligros) se realizan de acuerdo a las características particulares de cada lugar, con la participación de los trabajadores.

El proceder que se realiza cumple de forma rápida y sencilla, basada en el mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

En el procedimiento se utilizaron los Modelos previstos en el Capítulo II.

Modelo I. “Cuestionario de Identificación de Riesgos”
Modelo II. “Identificación General de Riesgos”

Modelo III. “Evaluación de Riesgos”

Modelo IV “Plan de Actividades Preventivas”

El Modelo I **“Cuestionario de Identificación de Riesgos”** se utilizó para comenzar el proceso de evaluación con el objetivos facilitar la identificación de los riesgos existentes, así como, lograr la participación de los trabajadores, conociendo de esta forma la percepción subjetiva de ellos, respecto a aquellos aspectos que consideran más dañinos para su salud.

Identificación y Evaluación de los riesgos a:

- **Químico.** Se les realiza a 3 técnicos de 4 que existen en la Unidad para un 75 % de representatividad; se hace un consolidado que integra la opinión de los 3 trabajadores encuestados.

- **Recogedores de muestras.** Se les realiza a 5 técnicos de 6 que existen en la Unidad para un 83.33 % de representatividad; se hace un consolidado que integra la opinión de los 3 trabajadores encuestados.

- **Recepcionistas de equipos tractivos.** Se les realiza a 4 técnicos de 4 que existen en la Unidad para un 100% de representatividad; se hace un consolidado que integra la opinión de los 4 trabajadores encuestados.

La I**dentificación General de Riesgos** complementa al paso anterior y tiene el propósito de relacionar todas las áreas y puestos de trabajo de la entidad, objeto del estudio.

Ver tabla No 3.5

La **Evaluación de Riesgo** permite evaluar los riesgos laborales en los puestos de trabajo objetos de estudio. Ver tabla No. 3.6, 3.7 y 3.8.

3.3 Propuesta de un programa de acción para la GSST en el Proceso de Comercialización.

Plan de Actividades Preventivas, complementa el proceso de identificación y evaluación de los riesgos laborales, en este modelo se plasman las acciones planificadas, los responsables y fechas, en que deben quedar eliminadas o minimizadas las deficiencias detectadas durante el proceso de evaluación. Este documento debe ser confeccionado anualmente y actualizado cada vez que se modifique la Evaluación de Riesgo. Ver tabla No 3.9.

Una vez identificados y evaluados los riesgos, se realiza un DIAGRAMA DE PARETO, Figura. No 3.4, que nos permite reconocer sobre cuales debemos actuar para minimizar las posibilidades de que estos ocurran. En el diagrama se muestra que la dirección de la

organización debe concentrar sus esfuerzos en los riesgos que registran hasta el 80 % de acumulado de la repetición en los tres puestos de trabajo, fundamentalmente en aquellos que se repiten en todos. De esta forma se obtendrá una mejora continua en las condiciones laborales.

En la Figura No. 3.5 muestra la distribución de los riesgos por los puestos de trabajos objeto de análisis y de la misma se deduce que los **Químicos** son los trabajadores más expuestos, no obstante el resto de los puestos requieren de controles operacionales con vistas a reducir los riesgos identificados y evaluados, teniendo en cuenta que hay riesgos evaluados de **Importante** y **Moderados** para todos.

Nº	FACTOR DE RIESGO	RIESGO	0	1	2	3
1.	Escaleras altas (30 m de altura) en área de embarque. Quicios. Aceras.	Caída de persona a distinto nivel				X
2.	Piso resbaladizo por derrame de azúcar en área de recepción	Caída de persona al mismo nivel.			X	
3.	----------	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	X			
4.	Envases para la toma de las muestras	Caída de objetos en manipulación.		X		
5.	Envases para la toma de las muestras	Caídas de objetos desprendidos.		X		
6.	----------	Pisadas sobre objetos.	X			
7.	----------	Choque contra objetos inmóviles.	X			
8.	Camiones y Tolvas de azúcar en movimiento	Golpes o contactos con objetos móviles.			X	
9.	----------	Golpes, cortaduras o quemaduras por objetos o herramientas.	X			
10.	----------	Proyección de fragmentos o partículas.	X			
11.	Camiones y Tolvas de azúcar en movimiento	Atrapamiento por o entre objetos			X	
12.	Camiones y Tolvas de azúcar en movimiento. Bodega de la embarcación	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.				X
13.	Subida a altura mayor de 25 metros por escalera vertical esquelética móvil	Sobreesfuerzo físico o mental.			X	
14.	----------	Estrés térmico.	X			
15.	----------	Contactos térmicos	X			
16.	----------	Contactos eléctricos.	X			
17.	----------	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	X			
18.	----------	Contacto con sustancias nocivas.	X			
19.	----------	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes.	X			
20.	----------	Explosiones.	X			
21.	----------	Incendios.	X			
22.	----------	Manipulación y contacto con organismos vivos.	X			
23.	Camiones y Tolvas de azúcar en movimiento	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos			X	
24.	Ruido de locomotoras, exposición al sol, la lluvia y al sereno de la madrugada	Exposición a agentes físicos.			X	
25.	----------	Exposición a agentes biológicos.	X			
26.	Transporte	Accidente de trayecto				X
27.	Otro (enunciar)					

Tab. No 3.3 Modelo I. Cuestionario general de Identificación de Riesgo (Recogedores de muestra)

Nº	FACTOR DE RIESGO	RIESGO	0	1	2	3
1.	Escaleras de las tolvas (mayores de 4 m de altura). Quicios. Aceras.	Caída de persona a distinto nivel				X
2.	Piso resbaladizo por derrame de azúcar	Caída de persona al mismo nivel.			X	
3.	----------	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.	X			
4.	----------	Caída de objetos en manipulación.	X			
5.	----------	Caídas de objetos desprendidos.	X			
6.	----------	Pisadas sobre objetos.	X			
7.	----------	Choque contra objetos inmóviles.	X			
8.	Tolvas de azúcar en movimiento	Golpes o contactos con objetos móviles.				X
9.	----------	Golpes, cortaduras o quemaduras por objetos o herramientas.	X			
10.	----------	Proyección de fragmentos o partículas.	X			
11.	Tolvas de azúcar en movimiento	Atrapamiento por o entre objetos			X	
12.	Camiones y Tolvas de azúcar en movimiento	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.				X
13.	----------	Sobreesfuerzo físico o mental.	X			
14.	----------	Estrés térmico.	X			
15.	----------	Contactos térmicos	X			
16.	----------	Contactos eléctricos.	X			
17.	----------	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.	X			
18.	----------	Contacto con sustancias nocivas.	X			
19.	----------	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes.	X			
20.	----------	Explosiones.	X			
21.	----------	Incendios.	X			
22.	----------	Manipulación y contacto con organismos vivos.	X			
23.	Camiones y Tolvas de azúcar en movimiento	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos				X
24.	Ruido de locomotoras, exposición al sol, la lluvia y al sereno de la madrugada	Exposición a agentes físicos.			X	
25.	----------	Exposición a agentes biológicos.	X			
26.	Transporte	Accidente de trayecto				X
27.	Otro (enunciar)					

Tab. No 3.4 Modelo I. Cuestionario general de Identificación de Riesgo (Recepcionistas Equipos Tractivos)

0 No hay riesgo 1. Riesgo Pequeño 2. Riesgo Mediano 3. Riesgo Alto

Tab No 3.5 Modelo II: IDENTIFICACION GENERAL DE RIESGOS (Químicos, Recogedores de muestras y Recepcionistas de equipos tractivos)

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA		DATOS DE LA EVALUACION	
CONAZUCAR	Empresa Comercializadora de Azúcar y Productos del MINAZ UEB Cienfuegos	FECHA: Abril – Julio 2009	N^{O} TRAB: 14
		REALIZADO POR: Mayda Rosa Santos Hernández (Tesiante)	

Áreas	TIPOS DE RIESGOS																										SENSIBILIDAD		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	SD	MA	ME
Químico	1	2	1	1	0	0	1	0	2	0	0	0	2	2	2	1	2	2	1	2	3	0	0	2	0	3					
Rec. M.	3	2	0	1	1	0	0	2	0	0	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3					
RET	3	2	0	0	0	0	0	3	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	3					
Proceso Comercial	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	-	x					

Leyenda:

Rec. M: Recogedoras de Muestra
RET: Recepcionista de Equipos Tractivos

Tab. No 3.6 Modelo III Evaluación de riesgos (Químicos)

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION										
EMPRESA: CONAZUCAR	Establecimiento: Empresa Comercializadora de azúcar y Productos del MINAZ UEB Cienfuegos				FECHA Abril-Julio 2009								N^0 TRAB. 4		
					REALIZADO POR: Mayda Rosa Santos Hernández(Tesiante)										
No.	AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Químico				EVALUACION DEL RIESGO										
	TIPO DE RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR RIESGO				
					B	M	A	B	M	A	T	T_O	M	I	S
1.	Caída de persona a distinto nivel				X				X			X			
2.	Caída de persona al mismo nivel.					X			X				X		
3.	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.				X				X			X			
4.	Caída de objetos en manipulación.				X				X			X			
5.	Caídas de objetos desprendidos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.	Pisadas sobre objetos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7.	Choque contra objetos inmóviles.				X			X			X				
8.	Golpes o contactos con objetos móviles.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9.	Golpes, cortaduras o quemaduras por objetos o herramientas.				X					X			X		
10.	Proyección de fragmentos o partículas.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11.	Atrapamiento por o entre objetos				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12.	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13.	Sobreesfuerzo físico o mental.					X			X				X		
14.	Estrés térmico.					X				X				X	

15.	Contactos térmicos					X				X				X	
16.	Contactos eléctricos.				X				X			X			
17.	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.					X				X				X	
18.	Contacto con sustancias nocivas.					X				X				X	
19.	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes.					X		X				X			
20.	Explosiones.					X				X				X	
21.	Incendios.					X				X				X	
22.	Manipulación y contacto con organismos vivos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23.	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24.	Exposición a agentes físicos.					X			X				X		
25.	Exposición a agentes biológicos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26.	Accidente de trayecto					X				X				X	

	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS	**PRIORIDAD**	**FECHA**	**RESPONSABLE**
1.	El piso de todo local de trabajo se mantiene limpio y seco	II	Diaria	Químico
2.	Utilizar debidamente los medios de protección al hombre en su puesto de trabajo	II	Diaria	Químico y Técnico de Gestión Recursos Humanos(GRH)
3.	Mantenimiento de los Equipos Tecnológicos y herramientas por personal capacitado y facultado para ello y bajo la supervisión del Jefe, quedando evidencia por escrito	II	Tiempo de reparación	Jefe de Comercial
4.	La Administración del Centro de trabajo debe garantizar que la relación carga capacidad del trabajo sea tal que la capacidad del hombre no sea inferior a la carga de trabajo, además establecer en conjunto con el Sindicato un horario de descanso y merienda.	II	Diaria	Jefe de Recursos Humanos
5.	En los locales de trabajo se mantienen por medios naturales o artificiales condiciones atmosféricas adecuadas evitando la insuficiente concentración de oxigeno, el calos o el frió excesivo, los cambios repentinos de temperatura	I	Tiempo de reparación	Jefe Comercial y Recursos Humanos
6.	Se prohíbe la realización, sin los equipos de protección individual adecuados y en buen estado de todo trabajo donde se manipulan o utilizan sustancias químicas peligrosas, en condiciones que ofrezcan riesgos para la salud de los trabajadores	I	Diaria	Técnico GRH

7.	Garantizar la capacitación y el conocimiento para la adecuada exploración de los medios, equipos y sistemas de protección contra incendios.	I	Tiempo de reparación	Técnico GRH
8.	Garantizar al trabajador (mecánicos y chóferes) que labora con vehículos de transportación de personas que cumplan con lo establecido por el código de vialidad y transito, así como los chóferes de los mismos, mediante la constante capacitación y evaluación.	Director	Trimestralmente	El Director debe garantizar en conjunto con el Director general del Grupo CONAZUCAR la transportación del personal.

OBSERVACIONES PARA LA EVALUACION DEL RIESGO: Los significados de los símbolos el modelo son: B = Bajo, M = Medio, A = Alto, T = Trivial, T_o = Tolerable, M = Moderado, I = Importante, S = Severo.

Para la prioridad:
Riesgo importante: Prioridad I **Riesgo moderado**: Prioridad II **Riesgo tolerable**: Prioridad III **Riesgo Trivia**l: Prioridad IV

Tab No 3.7 Modelo III Evaluación de riesgos (Recogedores de muestra)

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION										
EMPRESA: CONAZUCAR	ESTABLECIMIENTO: Empresa Comercializadora de azúcar y Productos del MINAZ UEB Cienfuegos				FECHA Abril-Julio 2009								N^0 TRAB. 4		
					REALIZADO POR: Mayda Rosa Santos Hernández (Tesiante)										
No.	AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Recogedores de muestra				EVALUACION DEL RIESGO										
	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR RIESGO				
					B	M	A	B	M	A	T	T_O	M	I	S
1.	Caída de persona a distinto nivel					X			X				X		
2.	Caída de persona al mismo nivel.					X			X				X		
3.	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.	Caída de objetos en manipulación.				X				X			X			
5.	Caídas de objetos desprendidos.				X				X			X			
6.	Pisadas sobre objetos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7.	Choque contra objetos inmóviles.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8.	Golpes o contactos con objetos móviles.					X			X				X		
9.	Golpes, cortaduras o quemaduras por objetos o herramientas.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10.	Proyección de fragmentos o partículas.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11.	Atrapamiento por o entre objetos					X				X				X	
12.	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.					X				X				X	
13.	Sobreesfuerzo físico o mental.					X			X				X		
14.	Estrés térmico.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15.	Contactos térmicos				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

16.	Contactos eléctricos. Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
17.																
18.	Contacto con sustancias nocivas.					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
19.	Exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes.					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20.	Explosiones.					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21.	Incendios.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22.	Manipulación y contacto con organismos vivos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
23.	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos					X				X				X		
24.	Exposición a agentes físicos.					X			X				X			
25.	Exposición a agentes biológicos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26.	Accidente de trayecto					X				X				X		

	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS	**PRIORIDAD**	**FECHA**	**RESPONSABLE**
1.	Los trabajadores expuestos a riesgos de caída libre a mas de tres metros de altura deben constar con medios de protección correspondientes	II	Tiempo de repara-ción	Director, Jefe de Recursos Humanos y Jefe Comercial
2.	El piso de todo local de trabajo se mantiene limpio y seco	II	Diaria	Recogedor de Muestra y Químicos
3.	Se debe definir los ligares libres de transito y de señala la dirección permitida los cruces de vehículos, salida de monta carga u otros vehículos, se colocan sistemas reflectantes que permiten ver la vía que intercepta y se debe parar en firme	II	Tiempo de repara-ción	Técnico Gestión de Recursos Humanos(GRH)
4.	Las maquinas y equipos automotor deben disponer de mecanismos que impidan su Funcionamiento al ser retirado de su posición de trabajo y protección de las partes peligrosas	I	Tiempo de repara-ción	Director, Jefe de Recursos Humanos
5.	La Administración del Centro de trabajo debe garantizar que la relación carga capacidad del trabajo sea tal que la capacidad del hombre no sea inferior a la carga de trabajo, además establecer en conjunto con el Sindicato un horario de descanso y merienda.	II	Diaria	Jefe de Recursos Humanos

6.	Las carretillas que son usadas después de oscurecer o transitan por ligares oscuros deben estar provistas de luces delanteras y traseras	II	Tiempo de repara-ción	Jefe de Recursos Humanos
7.	Garantizar al trabajador (mecánicos y chóferes) que labora con vehículos de transportación de personas que cumplan con lo establecido por el código de vialidad y transito, así como los chóferes de los mismos, mediante la constante capacitación y evaluación.	Director	Trimestral mente	El Director debe garantizar en conjunto con el Director general del Grupo CONAZUCAR la transportación del personal.

OBSERVACIONES PARA LA EVALUACION DEL RIESGO: Los significados de los símbolos el modelo son: B = Bajo, M = Medio, A = Alto, T = Trivial, T_o = Tolerable, M = Moderado, I = Importante, S = Severo.

Para la prioridad:
Riesgo importante: Prioridad I **Riesgo moderado**: Prioridad II **Riesgo tolerable**: Prioridad III **Riesgo Trivia**l: Prioridad IV

Tab. No 3.8 Modelo III Evaluación de riesgos (Recepcionistas Equipos Tractivos)

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION											
EMPRESA: CONAZUCAR	ESTABLECIMIENTO: Empresa Comercializadora de azúcar y Productos del MINAZ UEB Cienfuegos				FECHA Abril-Julio 2009									N^0 TRAB. 4		
					REALIZADO POR: Mayda Rosa Santos Hernández (Tesiante)											
No.	AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO: Recepcionistas Equipos Tractivos				EVALUACION DEL RIESGO											
	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR RIESGO					
					B	M	A	B	M	A	T	T_O	M	I	S	
1.	Caída de persona a distinto nivel					X				X				X		
2.	Caída de persona al mismo nivel.					X			X				X			
3.	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.	Caída de objetos en manipulación.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5.	Caídas de objetos desprendidos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.	Pisadas sobre objetos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7.	Choque contra objetos inmóviles.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8.	Golpes o contactos con objetos móviles.					X			X				X			
9.	Golpes, cortaduras o quemaduras por objetos o herramientas.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10.	Proyección de fragmentos o partículas.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11.	Atrapamiento por o entre objetos					X			X				X			
12.	Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.					X				X				X		
13.	Sobreesfuerzo 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 contacto con organismos vivos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23.	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos					X				X				X	
24.	Exposición a agentes físicos.						X		X		X			X	
25.	Exposición a agentes biológicos.				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26.	Accidente de trayecto					X				X				X	

	MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS	**PRIORIDAD**	**FECHA**	**RESPONSABLE**
1.	Los trabajadores expuestos a riesgos de caída libre a más de tres metros de altura deben constar con medios de protección correspondientes	I	Tiempo de reparación	Director, Jefe de Recursos Humanos y Jefe Comercial
2.	El piso de todo local de trabajo se mantiene limpio y seco	II	Diaria	Recepcionzotas de Equipos tractivos
3.	Se debe definir los ligares libres de transito y de señala la dirección permitida los cruces de vehículos, salida de monta carga u otros vehículos, se colocan sistemas reflectantes que permiten ver la vía que intercepta y se debe parar en firme	II	Tiempo de reparación	Técnico Gestión de Recursos Humanos(GRH)
4.	Las maquinas y equipos automotor deben disponer de mecanismos que impidan su Funcionamiento al ser retirado de su posición de trabajo y protección de las partes peligrosas	I	Tiempo de reparación	Jefe de Recursos Humanos
5.	Las barreras giratorias de los ferrocarriles de centros de trabajo deben estar garantizadas contra aperturas y cierres inadvertidos	I	Tiempo de reparación	Técnico Gestión de Recursos Humanos
6.	Cuando los ferrocarriles de centro de trabajo funcionan durante la noche todas las señales deben estar provistas de señales lumínicas reglamentarias	I	Tiempo de reparación	Técnico Gestión de Recursos Humanos
7.	Garantizar vehículos de transportación de personas que cumplan con lo establecido por el código de vialidad y transito, así como los chóferes de los mismos.	I	1er semestre	Director

Tab. No 3.9 Modelo IV PLAN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS

Centro de trabajo: Empresa Comercializadora de azúcar y Productos del MINAZ UEB Cienfuegos	**Departamento o área: Comercial**		**Fecha: Abril-Julio 2009**
Actividades Preventivas Propuestas	**Responsable**	**Fecha**	**Observaciones**
a) Organización de la prevención			
El Director y Jefe de Recursos Humanos tienen el objetivo de garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, buscar el bienestar físico, psíquico y social de los mismos y protege el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, al eliminar, controlar o reducir al mínimo los riesgos.	Director	Enero/2009	El Director debe delegar en los jefes de áreas para organizar las actividades preventivas en el periodo de reparación.
b) Medidas correctivas (Mejora condiciones de Trabajo, Medidas de Seguridad, Higiene y OTS)			
El Director de la entidad laboral es el responsable de garantizar la identificación de los peligros, evaluar y controlar los riesgos presentes en los procesos, las áreas, las actividades y puestos de trabajo que afectan o puedan afectar la seguridad o la salud de los trabajadores , el medio ambiente, las instalaciones o los servicios brindados a terceros.	Director, jefe de Recursos Humanos y Especialista de seguridad y salud en el Trabajo	Enero /2010	El Especialista de seguridad y salud en el trabajo es el encargado de supervisar periódicamente las áreas de trabajo.
Garantizar al trabajador (mecánicos y chóferes) que labora con vehículos de transportación de personas que cumplan con lo establecido por el código de vialidad y transito, así como los chóferes de los mismos, mediante la constante capacitación y evaluación.	Director	Trimestralmente	El Director debe garantizar en conjunto con el Director general del Grupo CONAZUCAR la transportación del personal.
Incluir en los planes de la empresa el financiamiento de los Medios de Protección correspondientes a cada puesto de trabajo que lo requiera.	Económico	Enero/2010	El Económico en acuerdo con el director deben planificar y financiar los Equipos de Protección a los puestos de trabajo que lo requieran.

c) Evaluación de Riesgos				
5	Informar a los trabajadores sobre los riesgos a que están sometidos en su puesto o área de trabajo, evaluarlo y controlarlo en conjunto el Jefe de área y el trabajador.	Especialista de seguridad y salud en el trabajo.	Febrero/2010	El especialista debe explicar a los trabajadores los riesgos a los cuales están sometidos en su puesto de trabajo.
d) Normas y procedimientos de Seguridad				
6	Establecer controles periódicos de las condiciones de trabajo.	Especialista de seguridad y salud en el trabajo	trimestral	El especialista debe supervisar los puestos de trabajo.
e) Vigilancia de la Salud (Exámenes médicos y Morbilidad por Accidentes y Enfermedades)				
7	La Dirección de la entidad debe exigir los exámenes médicos preventivos que se hacen cada tres anos como mínimo, con excepción de aquellos expuestos a sustancias nocivas y alturas de más de tres metros.	Especialista de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo y trabajador	Al comienzo del periodo de zafra	El especialista debe auxiliarse en los jefes de áreas para garantizar un chequeo medico cuando el puesto de trabajo lo requiera.
8	Mantener un botiquín incluyendo por turno adecuadamente instalado y habilitado de instrumentos, medicina y material de curación a juicio de la autoridad sanitaria.	Especialista de Gestión de seguridad y salud en el Trabajo	Al comienzo del periodo de zafra	El Especialista debe exigir a los Jefes de áreas por el cuidado del botiquín.
f) Capacitación e Información				
9	Garantizar la capacitación y el conocimiento en cada puesto de trabajo sobre riesgo laboral y medidas para prevenirlo.	Jefes de áreas	Periodo de reparaciones	El Jefe de área en coordinación con el Especialista debe capacitar al trabajador.
	g) Planes de Emergencia			
10	Confección de un permiso de seguridad que recoge la evaluación de la situación existente	Jefe de Recursos Humanos	Enero/2010	El Jefe de Recursos Humanos debe de tener el permiso de seguridad de la Empresa firmado por el Organismo que corresponda.

h) Protección del Ambiente laboral				
11	En cada centro de trabajo con más de veinte y cinco trabajadores puede constituir un comité de Seguridad y Salud en el trabajo en coordinación con la administración y el sindicato con el objetivo de garantizar un buen funcionamiento del ambiente laboral.	Director	I trimestre /2010	El Director en conjunto con el Sindicato y los trabajadores debe conformar un Comité de seguridad y salud.
i) Equipos de Protección Personal				
12	Se define la lista de equipos de protección personal necesarios, en correspondencia con la cantidad de trabajadores y la vida útil, según el régimen de trabajo.	Economía y Recursos Humanos	Enero/2010	El Económico, Recursos Humanos y comprador determinaran los Equipos de protección personal necesarios.
13	Se define un presupuesto a ejecutar con vistas a garantizar los equipos y medios de protección personal.	Económico	Enero/2010	El económico debe planificar un financiamiento para la adquisición de medios de protección al trabajador.

Confeccionado por: Mayda Rosa Santos Hernández. Tesiante.
Aprobado por: Ángel Díaz Valdez. Director UEB

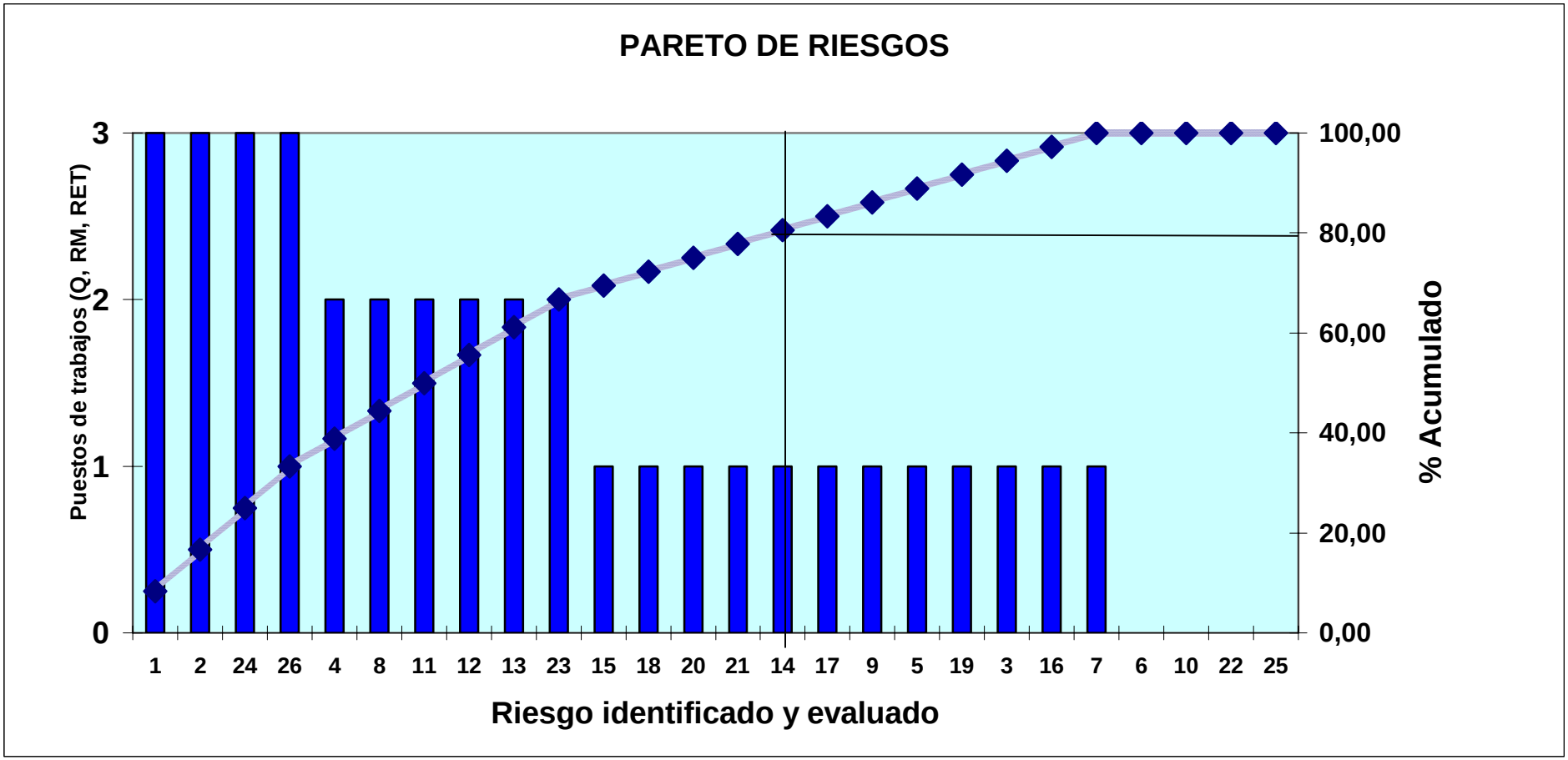


Fig. No.3.4 Pareto de Riesgos Identificado y evaluado. (Fuente: Elaboración propia)

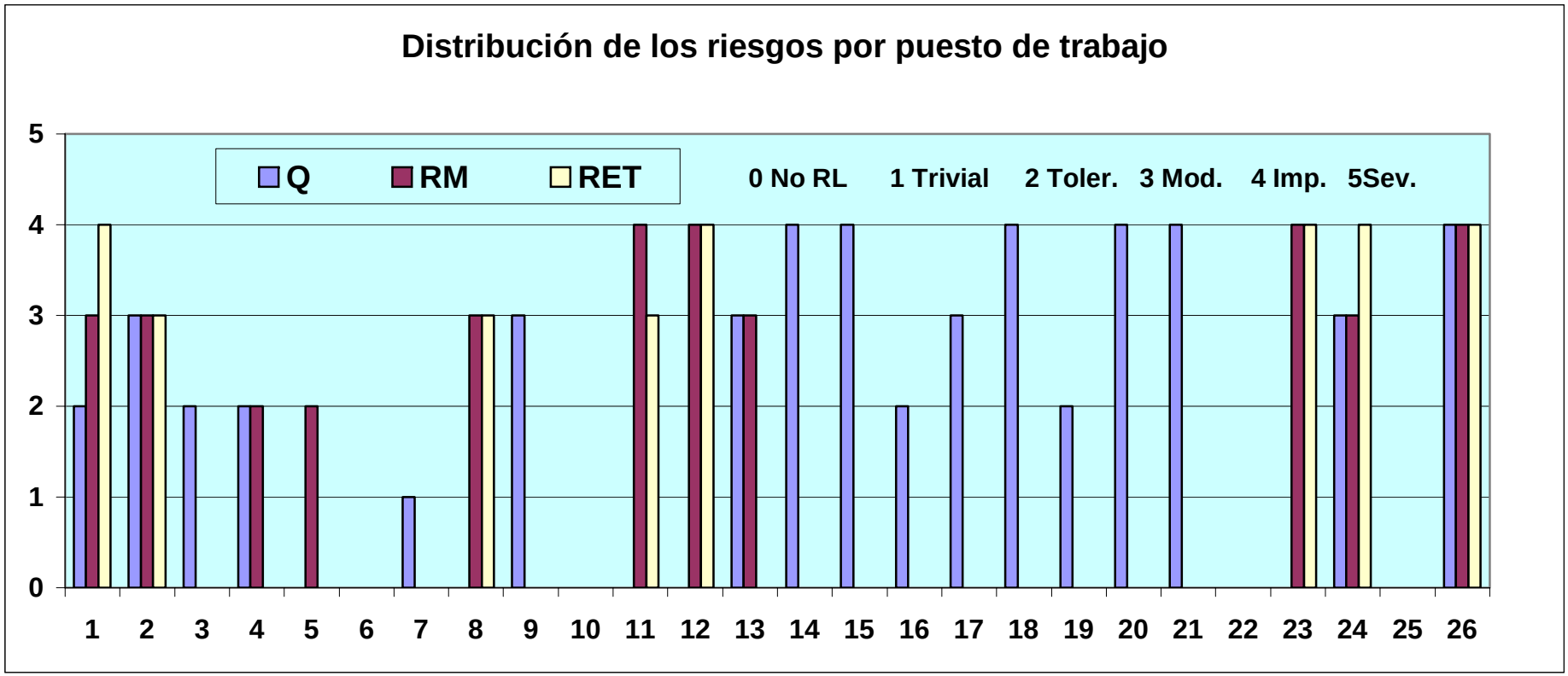


Fig. No: 3.5 Distribución de los riesgos por los puestos de trabajos. (Fuente: Elaboración propia)

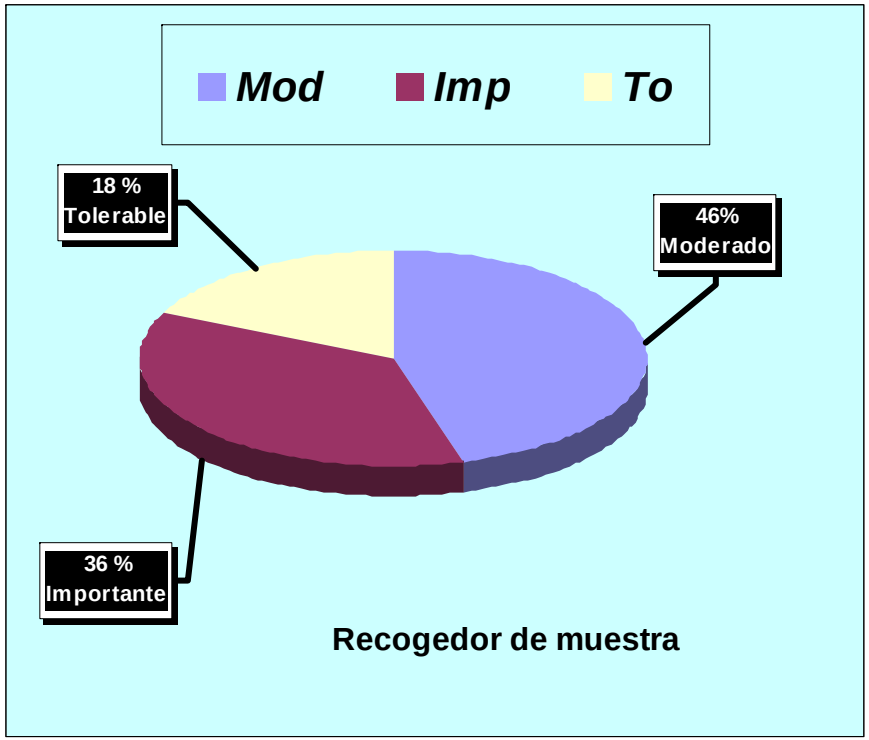


Fig. No. 3.6 Recogedores de muestra

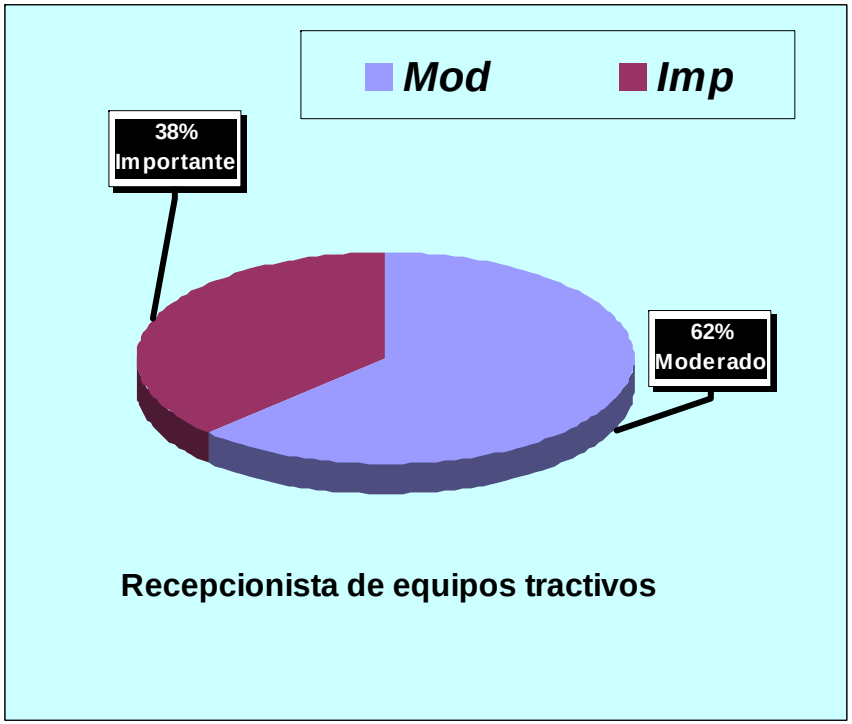


Fig. No. 3.7 Recepcionistas de equipos tractivos

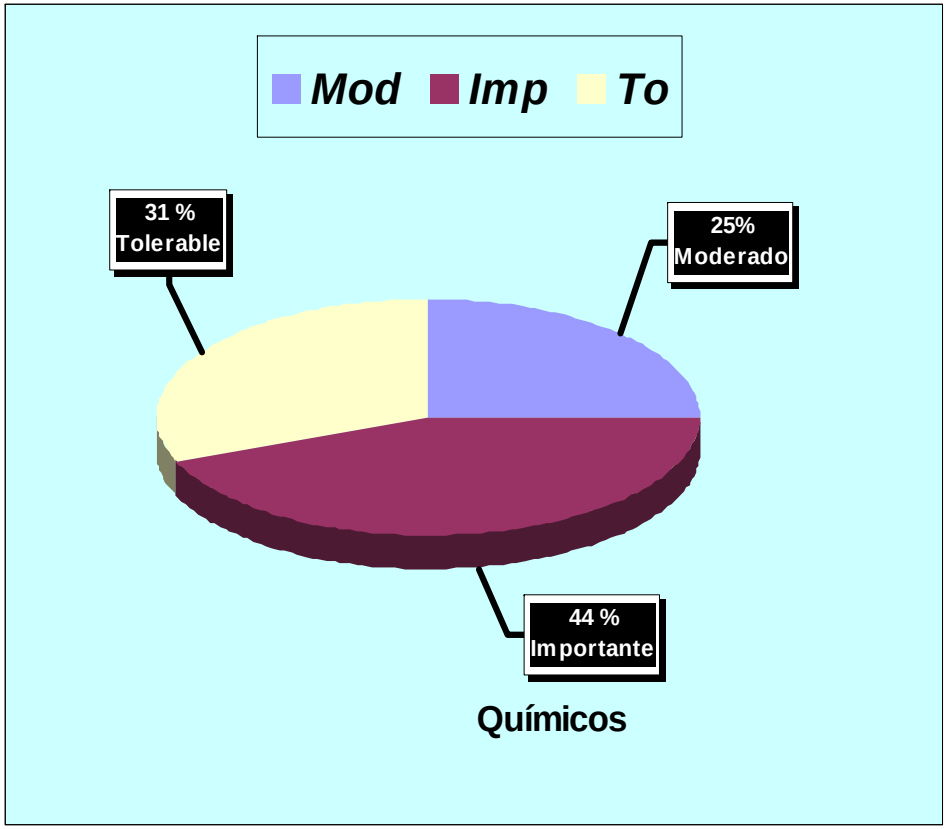


Fig. No. 3.8 Químicos

La mayor cantidad de riesgos laborales existentes en la entidad están localizados en el área de Comercialización específicamente Laboratorio y Puesto de Dirección (Ver Figura 3.6, 3.7 y3.8) dentro de ellas la de mayor riesgo, es el laboratorio con los químicos donde los riesgos importantes representan un 44 %. (Ver Fig. No 3.8)

Tab. No 3.10 Relación de los Controles operacionales que garantizan una actividad segura para los puestos de trabajo estudiados

Proceso	Puesto de trabajo	Sub Dirección	Actividades con Riesgos Identificados	FR/RL	Control Operacional	Ejecutantes
COMERCIALIZACIÓN	**Químicos**	**Comercial**	Comprobación de los Equipos de Medición y realización de los análisis en el área de calor	Estrés Térmico	Instrucción de Seguridad IS 2532 Resolución 117/06 MINAZ articulo 43.	Químicos
			Realización de análisis de las muestras en la Estufa**,** Asegurar la verificación y calibración de las muestras	Contactos térmico	IS- 150 Despacho y manipulación de Líquidos Inflamables NC 19-01-02/85 Sustancias nocivas Instrucción de Seguridad IS 2532	Químicos
			Homogenizado de las muestras de análisis	Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Instrucción de Seguridad IS 2532 NC-MINAZ-79 Ceniza NC-MINAZ-80 Destrana NC-MINAZ-81 Color NC-MINAZ-82 Humedad NC-MINAZ-83 Poll	Químicos
			Preservación las muestras, que evita el deterioro y su identificación durante el ensayo	Contacto con sustancias nocivas	Instrucción de Seguridad IS 2532 NC-MINAZ-85 Método de preservación de muestras Químicas NC 19-01-02/85 Sustancias nocivas Instrucción de Seguridad IS 2532	Químico

			Realizar análisis con sustancias nocivas	Explosiones	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo. NC 19-01-02/85 Sustancias nocivas Instrucción de Seguridad IS 2532	Químico
			Chequeo y asesoramiento sistemáticamente a los equipos y sustancias almacenadas	Incendios	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Químicos
			Entrada y salida del centro de trabajo	Accidente de trayecto	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Químicos
	Recogedor de muestra		Tomar las muestras de cada equipo por ferrocarril, automotor y Embarque	Atrapamiento por o entre objetos	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recogedor de muestra
			Tomar las muestras y transportarlas	Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recogedor de muestra
			Llevar las muestra al laboratorio	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recogedor de muestra
			Entrada y salida al centro de trabajo	Accidente de trayecto	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recogedor de muestra

	Recepcionista de equipos tractivos		Revisar el tren, documentación, sellos inferiores y superiores	Caída de personas a distinto nivel	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recepcionista de equipos tractivos
			Estar presente en la descarga del tren	Atrapamiento por vuelco de maquinas o vehículos	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recepcionista de equipos tractivos
			Revisar tolvas vacías	Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recepcionista de equipos tractivos
			Ruido de las Locomotoras y entrega de la documentación bajo la lluvia y sereno.	Exposición a agentes físicos	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recepcionista de equipos tractivos
			Entrada y salida al centro de trabajo	Accidente de trayecto	Resolución 117/06 MINAZ articulo 43. Instrucción de Seguridad y Salud en el trabajo.	Recepcionista de equipos tractivos

Se identifican las operaciones y actividades asociadas a los riesgos evaluados, donde es necesario aplicar medidas de control. Estos controles operacionales se le darán seguimiento establecido en los procedimientos y se medirán la efectividad de los indicadores a medir en cada uno de ellos.

Conclusiones Parciales del Capitulo III.

- En la identificación y evaluación de los riesgos laborales llevada a cabo en la Entidad, mediante el procedimiento diseñado, en el proceso de Comercialización del Azúcar en la UEB Cienfuegos se obtiene una clasificación de BAJO RIESGO LABORAL.
- Se aplica una Lista se Chequeo para definir la gestión SST, donde se determina que en la Unidad la gestión SST es DEFICIENTE e incumple con los requisitos legales, en particular con requisitos de la Resolución No. 39/2007 del MTSS.
- Se realiza la identificación y evaluación de los factores de riesgos y riesgos laborales determinándose que los trabajadores que ocupan el cargo de QUÍMICOS en el proceso de Comercialización, son los más expuestos a riesgos en su puesto de trabajo.
- Se identifican aquellos riesgos laborales que de resolverlos se eliminan o minimizan el 80 % de los factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores.
- Se elabora un plan de actividades preventivas con el objetivo de eliminar o minimizar de los factores de riesgos a los que están expuestos los trabajadores de este proceso.
- Se identifican las actividades asociadas a los riesgos evaluados, donde es necesario aplicar medidas de control a través de los controles operacionales.

Conclusiones:

- Se realiza un resumen de los criterios de diferentes autores respecto al tema de Riesgo Laboral, apreciando que todos se basan en una metodología común enfocada a obtener los mismos resultados.
- Se realiza un diagnóstico de la situación actual de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa, facilitando así un conocimiento y familiarización de la materia para su trabajo posterior. En este diagnóstico se aprecia la falta de procedimientos estandarizados de identificación, evaluación y prevención de riesgos laborales y ausencia de metodologías específicas en esa materia.
- El procedimiento que se propone es para lograr la identificación y evaluación de los factores de riesgos y su control, relacionados con el proceso de Comercialización de azúcar, con el objetivo de introducir la mejora continua en la actividad de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Se logra la implantación de una metodología aplicable a toda la empresa, estableciendo medidas donde se tiene en cuenta la evaluación de los riesgos identificados y se establece un plan de medidas de prevención para cada puesto de trabajo.

Recomendaciones:

- Aplicar el Plan de Medidas propuestos en la presente investigación, el mismo fue elaborado a raíz de la identificación de factores de riesgos que se realiza en el presente trabajo en el proceso de Comercialización.

- Continuar aplicando la metodología de identificación y evaluación del riesgo laboral en el resto de las áreas de forma tal que pueda evaluarse dichos factores de riegos laborales y establecer medidas preventivas.

- Elevar esta propuesta al Grupo CONAZUCAR para aplicarla al resto de las UEB Comercializadoras de Azúcar que existen en todo el país.

- Enriquecer la presente investigación con otras técnicas propias de gestión a fin de ampliar la misma a otros puestos de trabajo, buscando una mejora de las condiciones laborales y el control de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como para integrar otras aplicaciones relacionadas con la temática en cuestión (sistemas de iluminación, sistemas de ventilación, aspectos ergonómicos), otras técnicas de valoración del riesgo laboral y estudios epidemiológicos relacionados con enfermedades profesionales derivadas del trabajo.

- Tomar como caso de estudio la presente investigación para la disciplina Seguridad y Salud en el Trabajo de la carrera de Ingeniería industrial.

Bibliografía

Acea del Sol, Damicela. Diseño de un procedimiento para la Prevención de Riesgos Laborales en la Sucursal Centro Cimex / Damicela Acea del Sol; Damayse Pérez, Tutora.-Trabajo Diploma, UCF FCEE - - (Cf), 2002 - - 95h. : ilus.

Aguirre Maldonado, Rene Darío. Programa de prevención/Rene Darío Aguirre. 101 ppt.2004.

Acuña, Víctor. Análisis de la Seguridad del trabajo./Víctor Acuña. 081 ppt.2009

Beer, M. Gestión de Recursos humanos/ M Beer. - - Madrid: Ministerio del trabajo y Seguridad Social. 1984 –262p.

Beltrán Sanz, Jaime. Guía para una Gestión Basada en Proceso. Instituto Andaluz de Tecnología. /Jaime Beltrán Sanz.2005

Bermúdez Bilbao, Ismael. La evaluación del riesgo. Tomado De: http://www.prevencion.com,15 de Febrero del 2005.

Calderón, Carmelo. Procesos y sus Herramientas. / Carmelo Calderón.2005-102p.

Camacaro, Pedro. Factores de Riesgo. Universidad Central de Venezuela. Tomado De: http://www.monografias.com,15 de febrero del 2009.

Casal, Joaquín. Análisis de Riesgo Laboral. / Joaquín Casal.69 ppt. 2002

Cirujano González, Antonio. La evaluación de riesgos laborales / Antonio Cirujano González.-- Madrid: MAPFRE, 2000.-- 372p.

Cortés Díaz, José M. Técnicas de prevención de Seguridad e Higiene Ocupacional / José M. Cortés Díaz.-- Madrid: MAPFRE, 2000.--760p.

Cuba. Ministerio del trabajo y seguridad social: Ley 13 Protección e Higiene del Trabajo –La Habana. Vig. desde 1977 -14h.

Cuba. Ministerio del trabajo y seguridad social: Decreto 101. Reglamento de aplicación de la Ley 13.Vig.desde 1973—19h.

Cuba. Ministerio del trabajo y seguridad social: Resolución 31. Identificación, Evaluación y control de los riesgos laborales entidad. Vig.desde Noviembre 1982 - - 18h.

Cuba. Ministerio del trabajo y seguridad social: Instrucción 1727. Instrucciones para Elaborar y poner en vigor reglas de seguridad en la entidad.Vig. desde Febrero de 1982 - - 28h.

Cuba. Ministerio del trabajo y seguridad social: Instrucción 1728. Instrucciones para Elaborar y poner en vigor reglas de seguridad en la entidad.Vig. desde Febrero de

1982 - - 28h.

Cuba. Ministerio del trabajo y seguridad social: Metodología para la Identificación Registro y Control de accidentes Laborales. Vig. desde Febrero de 1997—28h.

Cuba. Ministerio del trabajo y seguridad social. Circular-Instrucción 36. Vig. desde Febrero de 1997—34h.

Cuba. Ministerio del trabajo y seguridad social: Reglamento de funciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Vig. desde Julio de 1974—18h.

Cuba. Ministerio del trabajo y seguridad social: Aspectos sobre capacitación en materia de Seguridad y Salud en el trabajo. - Vig. desde abril del 1986 - - 18h.

Díaz Urbay Alfredo. Compendio Metodológico sobre política laboral y salario/ Alfredo Díaz Urbay.--Cuba: Instituto de estudio e investigación del trabajo, 1997 - - 113p.

Ferrigno, José. Factores psicosociales de riesgo laboral. Universidad Central de Venezuela.http//:www. Prevention-wodl.com.5 de Marzo de 2009.

FUNDIBEQ. Diagrama de Pareto. www.fundibeq.org. 17 de Abril del 2009.

García Machín, Ernesto. Curso básico: Seguridad y salud en el trabajo / Ernesto García Machin--Habana: Ministerio del trabajo y seguridad Social,2000.—39p.

Giraldo Díaz, Pedro. OHSAS 18000. Lo que necesita saber. Tomado de : http.//www medspain.com, 15 de Febrero del 2009

Harrington, James. Mejoramiento de los Procesos de la Empresa/ James Harrington. --Colombia: Editorial McGraw-Hill Interamericana, 1993. -- 309 p.

Kendal, Kenneth E. Análisis y Diseño de Sistemas / Kenneth E. Kendal, Julie E. Kendal.-- Mexico: Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana, 1991 -- 867 p.

Manganelli, Raymond L. Cómo hacer Reingeniería/ Raymond L. Manganelli, Mark M. Klein.--Colombia: Editorial Norma, 1994.-349 p.

Mattews, Don Q. Diseño de Sistemas de Información Administrativa/ Don Q. Matews. -- Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1996. - -214p.

Martí Álvarez Carlos. Elaboración de un procedimiento para implantar un modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo/ Carlos Álvarez Martí; Damayse Pérez Tutora.- UCF FCEE - - (Cf), 2002 - - 102h. : ilus.

Moreno Hurtado, Joaquin.Manual de prevención de riesgos en el trabajo/Joaquín Moreno Hurtado. 204 p 200--

MUPRESA España-Cuba Centro de formación y desarrollo de cuadros./MUPRESA 52 p 2001.

Navarro Domínguez, Estelio Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control en la

línea de Quesos Análogos de la Empresa de Productos Lácteos “Escambray”/ Estelio Navarro Domínguez; Roberto Santana Vizcaíno ; Tutor- UCF FCEE - - (Cf), 2001 - - 97h. : ilus.

NC-18000: 2005. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo. Vocabulario.Vig. Desde 2005.--92p.

NC 18001: 2005.Seguridad y Salud en el Trabajo — sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo —requisitos.Vig. 2005-102p.

NC 18002: 2005 Seguridad y Salud en el Trabajo—sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y directrices para la implantación de la norma NC 18001.Vig.2005-98p.

Ortiz Lavado, Axel. Integración de la seguridad, medio ambiente y calidad: Tendencia actual./ Axel Ortiz Lavado MAPFRE (Madrid). 19, (73): 13- 19, marzo 1999.

Pérez Fernández, Damayse. Procedimiento para la mejora del proceso de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo en la Sucursal Centro CIMEX / Damayse Pérez Fernández; Tutor Sandra Mejias Herrera. UCF FCEE - - (Cf), 2006 - - 91h. : ilus.

Quintana Valencia, Rafael. Gestión de Riesgos Laborales./Rafael Quintana Valencia081 ppt.2005

Revilla Morejon, Rolando. Diseño de un procedimiento para la prevención de Riesgos Laborales en la Empresa Lácteo Escambray; Damayse Pérez Fernández, Tutor UCF FCEE - - (Cf), 2006- - 101h. : ilus

Rodríguez Rodríguez, Eduardo. Implantación de un procedimiento para la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Red Extrahotelera Islazul Cienfuegos / Eduardo Rodríguez Rodríguez; Damayse Pérez, tutora.--Trabajo de Diploma, UCF (Cf.), 2002.--95h. : ilus.

Suárez Sabina, Suanly.Procedimiento para la intervención macro ergonómica de la Gestión de seguridad y Salud en el Trabajo. /Suanly Suárez Sabina; Damayse Pérez Fernández, tutora.-- UCF.2008. 92. ilus.

Stallkwood, Clive. Gestión de la prevención seguridad, Madrid: MAPFRE (Madrid). /Clive Stallkwood, 15 de febrero de 2000.

Torrens Álvarez, Odalis. La Gestión de seguridad y Salud en el trabajo./Odalis Torrens Álvarez.25 ppt. 2005

Velasco Pavedo, Jorge. Charla de Prevención de Riesgo Laboral. / Jorge Velasco Pavedo. 63 ppt.2005.

ANEXO No. 1: Técnicas para la Identificación y Evaluación de Riesgos

- Listas de chequeo del proceso / sistema: 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 menos costosos.
- Mapa de Procesos: Es un despliegue visual de todas las etapas principales y puntos de decisión en un proceso. 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 mapeo permite establecer analogías entre procesos, al tiempo que facilita la interrelación y la interpretación del mapa en su conjunto.
- Diagrama Pareto: Es la representación gráfica de la tabla de pareto correspondiente. El análisis de Pareto este no es más que una comparación cuantitativa y ordenada de elementos o factores según su contribución a un determinado efecto. Las tablas y diagramas de Pareto son herramientas de representación utilizadas para visualizar el análisis de pareto
- Metodología Simplificada de la Evaluación de Riesgos: Es un análisis cualitativo que va encaminado a identificar, describir y evaluar los riesgos existentes en un determinado trabajo.
- Revisión de seguridad: Una revisión de seguridad es un examen periódico (cada 2/3 años para plantas de alto riesgo y cada 5/10 para las de bajo riesgo) con los objetivos de identificar condiciones de planta y procedimiento de operación que pudieran provocar un accidente. Estas revisiones se realizan por un equipo con experiencia y responsabilidad que visitan la planta y repasan los procedimientos y entrevistan a determinadas personas, por lo que la colaboración con el equipo es esencial (las personas pueden ponerse a la defensiva y ser reacias a la colaboración, a menos que se conciencie a éstas).
- 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. Estos índices están resumidos en el anexo 3.

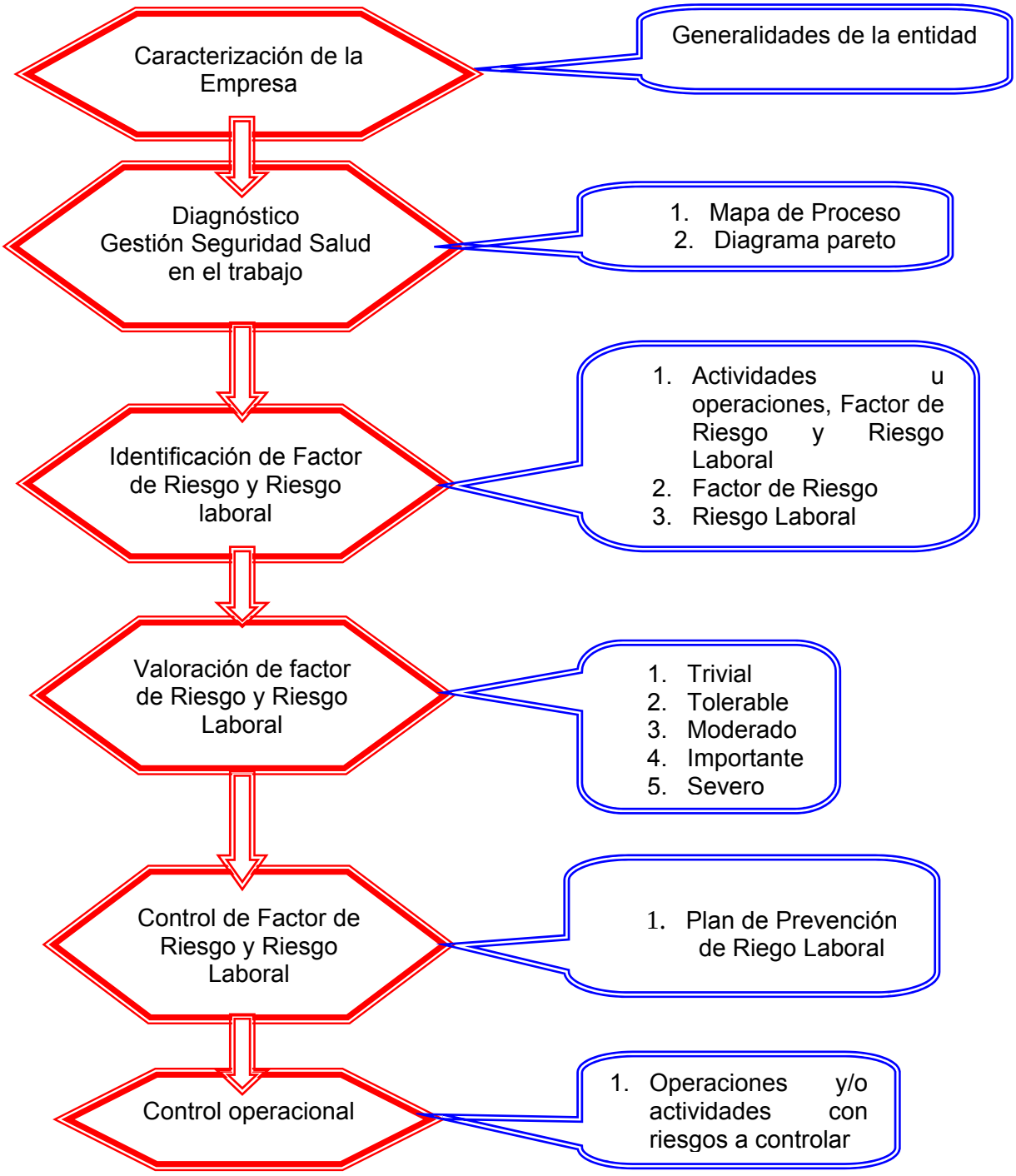
- Análisis preliminar de riesgos: El principal objetivo de un Análisis Preliminar de Riesgo (PHA) es identificar riesgos en las etapas iniciales del diseño de la planta e incluso es útil para determinar el lugar óptimo para el emplazamiento. Por tanto puede ser muy útil para el ahorro del tiempo / coste 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 avezados 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 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 confluido 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 probabilística que esta técnica también acomete. El proceso de desarrollo general de los árboles de sucesos consta de las siguientes etapas:

1. Etapa previa, familiarización con la planta.
2. Identificación de sucesos iniciales de interés.
3. Definición de circunstancias adversas y funciones de seguridad previstas para el control de sucesos.
4. Construcción de los árboles de sucesos con inclusión de todas las posibles respuestas del sistema.
5. Clasificación de las respuestas indeseadas en categorías de similares consecuencias.
6. Estimación de la probabilidad de cada secuencia del árbol de sucesos.
7. Cuantificación de las respuestas indeseadas.
8. 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 No. 2: Flujograma para la propuesta de procedimiento de Identificación y Evaluación de Factor de Riesgo y Riesgo Laboral.



ANEXO No. 3: Lista de chequeo. Diagnóstico de la gestión de la SST

No.	DESCRIPCION	ASPECTO POSITIVO	ASPECTO NEGATIVO	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo			
2	Identificación, Evaluación y Control de Riesgos Laborales			
3	Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos Aplicables			
4	Objetivos, Metas e Indicadores de SST			
5	Programa de GSST			
6	Estructura y responsabilidad			
7	Plan de Capacitación de SST			
8	Competencia de SST			
9	Tipos de Consulta y comunicación interna y externa de SST			
10	Documentación y Registros			
11	Control de la documentación			
12	Identificación de la actividad, operaciones con riesgos a la SST que deben ser controlados			
13	Preparación y respuesta ante emergencia, Accidentes e Incendios Laborales: • Planes de Protección contra incendios • Planes de reducción de Desastres • Guías de respuesta ante emergencia ambiental			
14	Medición y seguimiento del desempeño de la SST			
15	Investigación de Accidentes e Incidentes			
16	Auditorias Internas			
17	No conformidades, acciones preventivas y correctivas. Tratamiento			
18	Revisión de la Dirección			
19	Comité SST			
20	Funcionamiento del Comité de SST			
21	Procedimiento para elaborar permisos de SST			
22	Higiene Laboral			

23	Atención a la Salud ocupacional • Examen medico pre empleo • Examen medico periódico • Examen medico extraordinario			
24	Procedimiento para declarar los registros de Seguridad en la Contratación a terceros Requisitos			
25	Planificación y Financiamiento de la SST			
26	Procedimiento para declarar los requisitos de Seguridad en los aprovisionamientos			
27	Inspecciones de Seguridad • Primer Nivel • Segundo Nivel • Tercer Nivel Libro de incidencias			
28	Control de los Equipos Protección personal y medios de Protección contra Incendios			
29	Procedimiento para declarar los requisitos de Seguridad en las nuevas inversiones			
30	Evaluación Económica de la gestiona de la SST			
31	Manual de SST			
32	Programas de Prevención			

Criterios de Evaluación

Calificación	Criterios Porcentuales	Criterios de Cantidad
Satisfactorio	Se cumplen al 68 % o más los aspectos positivos presentes en la Lista de Chequeo	Se cumplen 22 o más aspectos positivos presentes en la Lista de Chequeo
Aceptable	Se cumplen entre el 34 % y el 67 % de los aspectos positivos presentes en la Lista de Chequeo	Se cumplen entre 12 y 21 aspectos positivos presentes en la Lista de Chequeo
Deficiente	Se cumplen menos del 33 % de los aspectos positivos presentes en la Lista de Chequeo	Se cumplen menos de 11 aspectos positivos presentes en la Lista de Chequeo

ANEXO No 4. Modelo I. Cuestionario general de Identificación de Riesgos

Nº	FACTOR DE RIESGO	RIESGO	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.		Caídas de objetos desprendidos.				
6.		Pisadas sobre objetos.				
7.		Choque contra objetos inmóviles.				
8.		Golpes o contactos con objetos móviles.				
9.		Golpes o cortaduras por objetos o herramientas.				
10.		Proyección de fragmentos o partículas.				
11.		Atrapamiento por o entre objetos				
12.		Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.				
13.		Sobreesfuerzo 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 contacto 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)				
27.						

0 No hay riesgo 1. Riesgo Pequeño 2. Riesgo Mediano 3. Riesgo Alto

ANEXO No 5 Modelo No.2: IDENTIFICACION GENERAL DE RIESGOS

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA		DATOS DE LA EVALUACION	
		FECHA:	N^{O} TRAB.
		REALIZADO POR:	

Áreas	TIPOS DE RIESGOS																												SENSIBILIDAD		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	SD	MA	ME

TIPOS DE RIESGOS			SENSIBILIDADES
1. Caídas a distinto nivel 2. Caídas al mismo nivel 3. Caída de objetos por desplome 4. Caídas de objetos en manipulación 5. Caídas de objetos desprendidos 6. Pisadas sobre objetos 7. Choque contra objetos inmóviles 8. Golpes contra objetos móviles 9. Golpes o cortes por objetos o herramientas 10. Proyección de fragmentos o partículas	11. Atrapamiento por o entre objetos 12. Atrapamiento por vuelco de máquinas 13. Sobreesfuerzo 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 contacto con organismos vivos 23. Atropellos, golpes o choques con vehículos	24. Exposición a agentes físicos 25. Exposición a agentes biológicos 26. Otros (Enunciar) 27. “ 28. “	SD – Sensibles y discapacitados MA – Maternidad ME – Menores Se identificará la cantidad de trabajadores con sensibilidades especiales para algún riesgo concreto: ✪ Mujeres en situación de embarazo o lactancia (MA). ✪ Menores de 18 años (ME). ✪ Discapacitados físicos, psíquicos o sensoriales y otros trabajadores especialmente sensibles por sus características personales o su estado biológico conocido (SD).

ANEXO No. 6 Modelo 3 Evaluación de riesgos

DATOS DE IDENTIFICACION DE LA EMPRESA					DATOS DE LA EVALUACION										
EMPRESA	ESTABLECIMIENTO				FECHA									N^0 TRAB.	
					REALIZADO POR:										
No.	AREA, INSTALACION O PUESTO DE TRABAJO:				EVALUACION DEL RIESGO										
	RIESGOS IDENTIFICADOS	SD	MA	ME	PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			VALOR RIESGO				
					B	M	A	B	M	A	T	T_O	M	I	S

MEDIDAS PREVENTIVAS PROPUESTAS		PRIORIDAD	FECHA	RESPONSABLE

OBSERVACIONES PARA LA EVALUACION DEL RIESGO: Los significados de los símbolos el modelo son: B = Bajo, M = Medio, A = Alto, T = Trivial, T_o = Tolerable, M = Moderado, I = Importante, S = Severo.

Para la prioridad:

Riesgo importante: Prioridad I **Riesgo moderado**: Prioridad II **Riesgo tolerable**: Prioridad III
Riesgo trivial: Prioridad IV

ANEXO No. 6.1 Procedimiento Cualitativo

Nivel de Riesgo	Acción y Planificación en tiempo
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias altas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de las medidas de control.
Importante	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 corresponda a un trabajo que se está realizando, se deberán tomar las medidas necesarias para la liquidación de las operaciones en un breve plazo y proceder a controlar el riesgo.
Severo	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que no se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Prioridad:

La prioridad de las actuaciones a realizar deberá estar relacionada con el orden de magnitud de los riesgos, es decir:

Riesgo importante: **Prioridad I**
Riesgo moderado: **Prioridad II**
Riesgo tolerable: **Prioridad III**
Riesgo trivial: **Prioridad IV**

Fecha.

Se indicará, cuando se conoce, la fecha estimada en que se puede tener ejecutada la medida o aquella establecida como límite para la ejecución de la medida preventiva por las autoridades de la Inspección.

Responsable.

Indicar el nombre del responsable designado por la dirección para la implantación de la medida preventiva o del cumplimiento del Plan de Prevención.

ANEXO No 7 Modelo 4 PLAN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS

Centro de trabajo:		Departamento o área:		Fecha:
N^0	Actividades Preventivas Propuestas	Responsable	Fecha	Observaciones
	a) Organización de la prevención			
	b) Medidas correctivas (Mejora condiciones de Trabajo, Medidas de Seguridad, Higiene y OTS)			
	c) Evaluación de Riesgos			
	d) Normas y procedimientos de Seguridad			
	e) Vigilancia de la Salud (Exámenes médicos y Morbilidad por Accidentes y Enfermedades)			
	f) Capacitación e Información			
	g) Planes de Emergencia			
	h) Protección del Ambiente laboral			
	i) Equipos de Protección Personal			

Confeccionado por: _____

Aprobado por: _____

ANEXO No. 8 Control operacional

Proceso	Subproceso	Dirección/Departamento/Área	Actividades con Riesgos Identificados	FR/RL	Control Operacional	Ejecutantes

ANEXO No 9: Resultados de la aplicación de la Lista de Chequeo.

No.	DESCRIPCION	ASPECTO POSITIVO	ASPECTO NEGATIVO	OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Existe a nivel del Grupo Empresarial en un manual de SST.	La política no se adecua a la UEB Cienfuegos	Se debe confeccionar la política acorde a la Unidad y divulgar a través del mural
2	Identificación, Evaluación y Control de Riesgos Laborales	Se encuentran identificados, evaluados algunos Riesgos y hay control sobre riesgo laboral identificado	No esta identificado los factores de riesgo (FR) y riesgo (RL) laboral en el laboratorio, los recepcionistas de equipos tractivos y recogedores de muestras	Se debe trabajar en al identificación de FR y RL en las áreas donde no se controlan los RL. Establecer el control para su prevención
3	Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos Aplicables	Existe la documentación legal por parte del jurídico de la Unidad	No se encuentran todos los requisitos legales que se incumplen	Establecer el control del incumplimiento de los requisitos legales.
4	Objetivos, Metas e Indicadores de SST	Existen indicadores	No están los objetivos ni las metas trazadas en SST	Establecer los objetivos, metas y profundizar en los indicadores de SST
5	Programa de GSST	----------	No hay un programa de GSST	Confeccionar un programa en coordinación con la dirección de la Unidad
6	Estructura y responsabilidad	Hay una estructura Responsabilidad Sobre la GSST	No funciona como tal	Debe funcionar como establece la Res. No. 39/2007
7	Plan de Capacitación de SST	Solo se imparten seminarios a los trabajadores cuando se ha terminado el periodo de zafra	Solo es un periodo de tiempo en el año	Establecer un plan de formación y capacitación para todo el año
8	Competencia de SST	----------	No se han determino las competencias en materia de SST en los perfiles ocupacionales	Incluir las competencias en materia de SST en los perfiles ocupacionales
9	Tipos de Consulta y comunicación interna y externa de SST	La Empresa envía documentación a través de las Valijas	No se realiza una comunicación efectiva con los trabajadores y otros organismos para orientar o sugerir en materia de SST	Se recomienda una comunicación más amplia con la Empresa y con otros Organismos encargados de la SST
10	Documentación y Registros	Existe documentación y registros en el área de Recursos Humanos	No es suficiente y no está actualizada la documentación sobre GSST	Se recomienda la actualización de la documentación sobre SST y su divulgación con los trabajadores
11	Control de la documentación	Existe un control sobre la documentación por parte del personal encargado de la misma	No existen procedimientos para el control de la documentación	Establecer los procedimientos para el control de la documentación
12	Identificación de la actividad, operaciones con riesgos a la SST que deben ser controlados	----------	No están identificados los controles operacionales	Identificar los controles operacionales

13	Preparación y respuesta ante emergencia, Accidentes e Incendios Laborales: • Planes de Protección contra incendios • Planes de reducción de Desastres • Guías de respuesta ante emergencia ambiental	Existe la documentación y se realizan reuniones con los trabajadores	El PPCI no esta elaborado correctamente no está certificado por APCI. El PRD está desactualizado. No existen GREA	Elaborar el PPCI según APCI. Actualizar el PRD y adquirir las GREA. Se deben realizar encuentros preparatorios con los trabajadores en las áreas
14	Medición y seguimiento del desempeño de la SST	Hay preocupación por el técnico de SST de la Unidad, pero no hay apoyo de la Empresa	No se evidencia seguimiento y medición de la SST	Exigir a la Empresa toda la documentación requerida y establecer por procedimiento el seguimiento y medición por parte de la misma
15	Investigación de Accidentes e Incidentes	No han ocurrido accidentes e incidentes laborales	No se cuenta con la documentación para la investigación, aunque se conoce de la Res. 19/2003.	Establecer por procedimiento
16	Auditorias Internas	Existe un grupo de control interno en la UEB	No se han realizado ningún tipo de auditoria o control en la Unidad en materia de SST	Se debe crear y preparar un grupo de auditores internos en SST. Establecer por procedimiento
17	No conformidades, acciones preventivas y correctivas. Tratamiento	Existe un libro de levantamiento por áreas con las acciones preventivas y correctivas de SST	No se le da seguimiento	Darle seguimiento y dialogar con los trabajadores
18	Revisión de la Dirección	Se revisan las áreas por parte del Director	No se deja reflejada ninguna evidencia	Se debe de reflejar en el libro de incidencia de la unidad el chequeo y revisión de las áreas por parte de la Dirección
19	Comité SST	Existe un comité de SST	No funcionan	Se deben capacitar a los trabajadores
20	Funcionamiento del Comité de SST	----------	No funcionan	Se incumple con la Res. 39/2007
21	Procedimiento para elaborar permisos de SST	----------	No hay un procedimiento para elaborar los permisos de la SST	Se debe elaborar un procedimiento y permiso de las SST
22	Higiene Laboral	----------	No hay un control de Vectores, un Programa de desinfección o limpieza, no existe incinerador o local para desechos sólidos	Deben de ser incluido en el plan de la Empresa
23	Atención a la Salud ocupacional • Examen medico pre empleo • Examen medico periódico • Examen medico extraordinario	Se realiza el examen medico pre empleo	No se realizan exámenes médicos periódicos o extraordinarios	Se recomienda realizar exámenes periódicos o extraordinarios ya que los químicos están expuestos a sustancias toxicas
24	Procedimiento para declarar los registros de Seguridad en la Contratación a terceros Requisitos	Existe un procedimiento, el cual es revisado por el Jurídico antes de realizar la contratación a terceros	----------	----------

25	Planificación y Financiamiento de la SST	Se planifica por parte de la Unidad la SST	No hay financiamiento por parte del Grupo Empresarial	Se debe priorizar el financiamiento la SST por parte del Grupo
26	Procedimiento para declarar los requisitos de Seguridad en los aprovisionamientos	Existe la documentación	No se aplica un procedimiento	Crear un procedimiento para la seguridad en los aprovisionamientos
27	Inspecciones de Seguridad • Primer Nivel • Segundo Nivel • Tercer Nivel Libro de incidencias	Existe un libro de incidencia en la Sala de control	Solo se registran los hechos relacionados con la transportación y recepción del azúcar	Se deben registrar diariamente las inspecciones realizadas por el Director, Jefe de Recursos Humanos o Técnica Gestión de R. Humanos. Se realizan las de 2do y 3er nivel.
28	Control de los Equipos Protección personal y medios de Protección contra Incendios	Existen registros y controles realizados por el Jefe de Protección de la Unidad	No hay equipos de protección personal	La Empresa debe priorizar en las Juntas Directivas la compra de estos equipos y medios
29	Procedimiento para declarar los requisitos de Seguridad en las nuevas inversiones	----------	No hay conformado un procedimiento	Se debe confeccionar un procedimiento
30	Evaluación Económica de la gestiona de la SST	Se envía un informe mensual a la Empresa y se analiza con los trabajadores	----------	----------
31	Manual de SST	----------	No existe a nivel de Unidad	Elaborar el Manual de SST en la Unidad
32	Programas de Prevención	----------	No se conoce a que se refiere	Elaborar el Programa de Prevención

REGLAS PARA LA PROTECCIÓN E HIGIENE DEL TRABAJO DE LA UNIDAD EMPRESARIAL DE BASE COMERCIALIZADORA CIENFUEGOS.

Puesto de Trabajo: Químico

1. Requisitos de seguridad antes de comenzar a trabajar.

REGLA 1: Antes de comenzar a trabajar revisar y comprobar el estado físico de los equipos de medición, equipos de peso, accesorios de trabajos, utensilios, etc. Como las materias primas y materiales, equipos de protección personal.

REGLA 2: Tener su carné de salud al día, así como los chequeos médicos, cumpliendo con la ley 13 en los incisos d y e respectivamente.

REGLA 3: Se prohíbe la llegada al trabajo en cualquier estado de embriagues aunque sea la mas insignificante y el uso de cualquier tipo de bebida alcohólica durante su permanencia en la planta.

REGLA 4: Comprobar el estado físico de los medios de protección personal y contra incendios previstos en las correspondientes normas y reglas según los requisitos de la técnica de seguridad.

REGLA 5: Pensar y reflexionar antes de actuar en cualquier trabajo, evitar el trabajar precipitadamente y en forma insegura.

REGLA 6: Antes de comenzar a trabajar aplicar un método seguro de trabajos y evitar afectaciones personales, así como a otros trabajadores o daños materiales.

REGLA 7: Revisar el área de trabajo y comprobar las condiciones de seguridad en evitación de accidentes.

REGLA 8: Antes de comenzar a trabajar revisas la higiene del local, utensilios de trabajo, cantinas de muestras, así como la materia prima y materiales.

2. Durante la Jornada de trabajo.

REGLA 9: Mantener la disciplina en el trabajo de acuerdo con las reglas de orden interno, llegar a tiempo al trabajo y con precisión, cumplir en tiempo las disposiciones de la administración.

REGLA 10: Cuidar la propiedad social, máquinas, herramientas, equipos de medición, ropas de trabajo, equipos de protección personal, etc.

REGLA 11: Mantener el orden y limpieza del puesto de trabajo durante tu permanencia en la entidad.

REGLA 12: En caso de incendio, explosión a o avería no omitir la alarma de auxilio.

REGLA 13: No incumplas las dispuestas en relación con la preservación del lugar y la notificación inmediata al ocurrir un accidente, incendio explosión o avería.

REGLA 14: Debes prestar la debida atención a la realización del trabajo, no distraer a otros trabajadores.

REGLA 15: Queda prohibido trabajar sin la ropa (bata) del reglamento exigida por la higiene del producto que se manipula.

REGLA 16: No trabajar con la ropa manchada de grasa, aceites o sustancias inflamables, cuando exista el peligro de una reacción explosiva por contacto con el oxigeno u otras sustancias.

REGLA 17: no colocar las ropas o medios de trabajo sobre conductores eléctricos, lugares calientes o aquellos donde se produzcan emanaciones de gas en la cercanía de las partes móviles de las máquinas.

REGLA 18: Informar a tu Jefe Inmediato Superior las deficiencias detectadas en los medios y objetos de trabajo, medios de protección y del área de trabajo al concluir la labor.

3. Al analizar la Jornada de Trabajo.

REGLA 19: Al finalizar el trabajo proceder a la limpieza, organización y mantenimiento de los medios de trabajo, medios de protección y del área de trabajo al concluir la labor.

REGLA 20: Dejar ordenados de forma segura los equipos, accesorios, materia prima, equipos de medición y otros, para evitar que se cometan violaciones con los mismos.

REGLA 21: In formar al técnico de PHT de los riesgos existentes para tomar medidas o eliminarlos de inmediato en evitación de accidentes graves o fatales.

REGLA 22: Informar al siguiente Químico de los trabajos a realizar e incidente durante el turno para que sean eliminados de inmediato.

Certifico que conozco y que he sido adiestrado en las reglas de mi puesto de trabajo por el técnico de PHT.

REGLA DE PROTECCIÓN E HIGIENE DEL TRABAJO DE LA UEB COMERCIALIZADORA DE AZUCAR CIENFUEGOS

Puesto de Trabajo: Recepcionista de Equipos Tractivos.

1. Requisitos de seguridad antes de comenzar a trabajar.

REGLA No.1 Antes de comenzar a trabajar, revisar y comprobar la entrada y salida de carros tolvas, según reportes del turno anterior, así como el despacho de las empresas tributarias.
REGLA No.2 Revisar y comprobar el área de descarga en las tolvas receptoras.
REGLA No.3 Revisar la entrada de tolvas a la plataforma de pesaje.
REGLA No.4 Revisar las carrileras del patio y carros existentes en la misma y tomar las siguientes según causas:
a). Fotografía de la existencia en el patio, según carrileras.
b). detectar la anomalías de las mismas.
REGLA No.5 Revisar y comprobar las tolvas retenidas en el taller y saber las causas.
REGLA No.6 Informar a tu Jefe inmediato las anormalidades de los carros tolvas.
REGLA No.7 Informar a tu Jefe inmediato cualquier anormalidad en el área y superficie de trabajo.
REGLA No.8 Tener actualizado el carné de salud.
REGLA No.9 Someterse a los exámenes médicos periódicos según corresponde.
REGLA No.10 Se prohíbe la entrada al trabajo en estado de embriaguez aunque sea lo más insignificante y el uso de cualquier tipo de bebidas alcohólicas durante su permanencia en la entidad.

2. Durante la Jornada de trabajo.

REGLA No.11 Mantener la disciplina en el trabajo de acuerdo con las reglas de orden interno, llegar a tiempo al trabajo y con precisión cumplir en tiempo las disposiciones de la administración.
REGLA No.12 Cuidar la propiedad social, las máquinas, herramientas, ropas de trabajo, equipos de protección personal y contra incendios.
REGLA No.13: Mantener el orden y limpieza del puesto de trabajo y entregar al siguiente turno su puesto en buen estado y limpio.
REGLA No.14: Pensar y reflexionar antes de actuar en cualquier trabajo, evitar trabajar precipitadamente y en forma insegura.
REGLA No.15:Los trabajadores al notar un peligro que amenace a la persona o a la unidad, están en la obligación de tomar inmediatamente las medidas que le sean posibles para eliminarlos y comunicarlo con urgencia al jefe inmediato o cualquier dirigente de la entidad y para su constancia lo reportará por escrito.

3. Al analizar la Jornada de Trabajo.

REGLA No.16: Entregar al siguiente turno su puesto de trabajo en orden y limpio.
REGLA No.17: Informar al trabajador del siguiente turno de las incidencias ocurridas durante el turno de trabajo.

4. Al finalizar la Jornada de Trabajo.

REGLA No.18: Entregar al siguiente turno las causas ocurridas con los carros tolvas referente a la Protección e higiene del trabajo.

Certifico que conozco y he sido adiestrado en las reglas de mi puesto de trabajo por el técnico de PHT.

INSTRUCCIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO

Puesto de Trabajo: Recogedor de Muestra.

1. Requisitos de seguridad antes de comenzar el trabajo.

1. Antes de comenzar a trabajar. Revisar y comprobar el estado técnico de las cantinas, tomas muestra y en especial del área de trabajo.
2. Se prohíbe la llegada al trabajo en cualquier estado de embriagues aunque sea la mas insignificante.
3. Se prohíbe fumar en el lugar donde se recogen las muestras.
4. observar todos los requisitos sobre la técnica de seguridad en la producción y protección contra incendios, previstos en las correspondientes reglas, utilizar los equipos de protección personal y adiestramiento de seguridad de los equipos.

2. Durante la Jornada de trabajo.

1. Mantener la disciplina en el trabajo de acuerdo con las reglas de orden interno, llegar a tiempo al trabajo, cumplir con las disposiciones de la administración.
2. Cuidar la propiedad social: máquinas, herramientas, ropas de trabajo, equipos de protección contra incendios, etc.
3. Cumplir a cabalita con todas las orientaciones recibidas al realizar el trabajo.
4. En caso de dudas deberás preguntar a tus superiores antes de tomar cualquier decisión insegura.
5. Cuando tengas la necesidad de caminar por encima de las rejillas deberás hacerlo con mucho cuidado.
6. No permitas que persona alguna sin autorización recoja muestras.
7. Mantenerse alerta de los camiones y carros tolvas y al bascular los camiones.
8. Tener cuidado con la puesta de los carros tolvas al bascular los camiones.

3. Al finalizar la Jornada de Trabajo

1. Entregar al siguiente turno el área de trabajo ordenada y limpia.
2. Entregar los medios de trabajo en buen estado y limpios.
3. Informar de las incidencias ocurridas durante la jornada de trabajo y las órdenes del jefe inmediato a seguir.

Certifico que conozco y he sido adiestrado con las Instrucciones de Seguridad de mi puesto de trabajo por el Téc. Seg. Salud del Trabajo.