

Universidad de Cienfuegos
Carlos Rafael Rodríguez
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento Ingeniería Industrial

TRABAJO DE DIPLOMA

TÍTULO: *"Propuestas de mejoras al Proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos."*

AUTORA: *Sady's Morales Reina*

TUTOR: *Msc. Ing. Orestes R. Zulueta Torres*

Curso 2012 – 2013

"Año 55 de la Revolución"

HABANA, CUBA



UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Hago constar que la presente investigación fue realizada por la Universidad de Cienfuegos, como parte de la culminación de los estudios de la especialidad de Ingeniería Industrial, autorizando que la misma sea utilizada para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentada en eventos ni publicado sin la aprobación de la Universidad de Cienfuegos.

Firma del Autor

Los abajo firmantes certificamos que el presente trabajo ha sido realizado según el acuerdo de la dirección de nuestro centro y el mismo cumple con los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico – Técnica

Nombre y Apellidos. Firma

Computación

Nombre y Apellidos. Firma

Msc.Ing.Orestes R. Zulueta Torres

Cienfuegos 31 mayo del 2012

"Año 55 de la Revolución".

Aval de la empresa.

La investigación titulada: "Propuestas de mejoras al Proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos se desarrolló en la empresa de anterior referencia, durante el período de tiempo de Febrero a Junio de 2013. El trabajo responde a las exigencias de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo representando un aporte para la institución desde el punto de vista de requisitos legales, ya que no existen antecedentes de estudios de este tipo en la organización. Los resultados obtenidos dieron cumplimiento a los objetivos de la investigación, esto permitió elaborar una propuesta de mejora y un plan de medidas para la prevención de los Riesgos laborales.

Atentamente,

Ing. Manuel Puentes Adreus.

Director Técnico.

EABTTC.

Pensamiento



"Mientras la fortaleza es la calidad natural de un individuo visto aisladamente, el poder brota entre los hombres cuando actúan en conjunto, y se desvanecen en el momento que se dispersan".

Hannah Arendt.

"Sin motivación no hay amor y sin amor por la tarea que se cumplen no hay resultados"

Raúl Castro Ruz

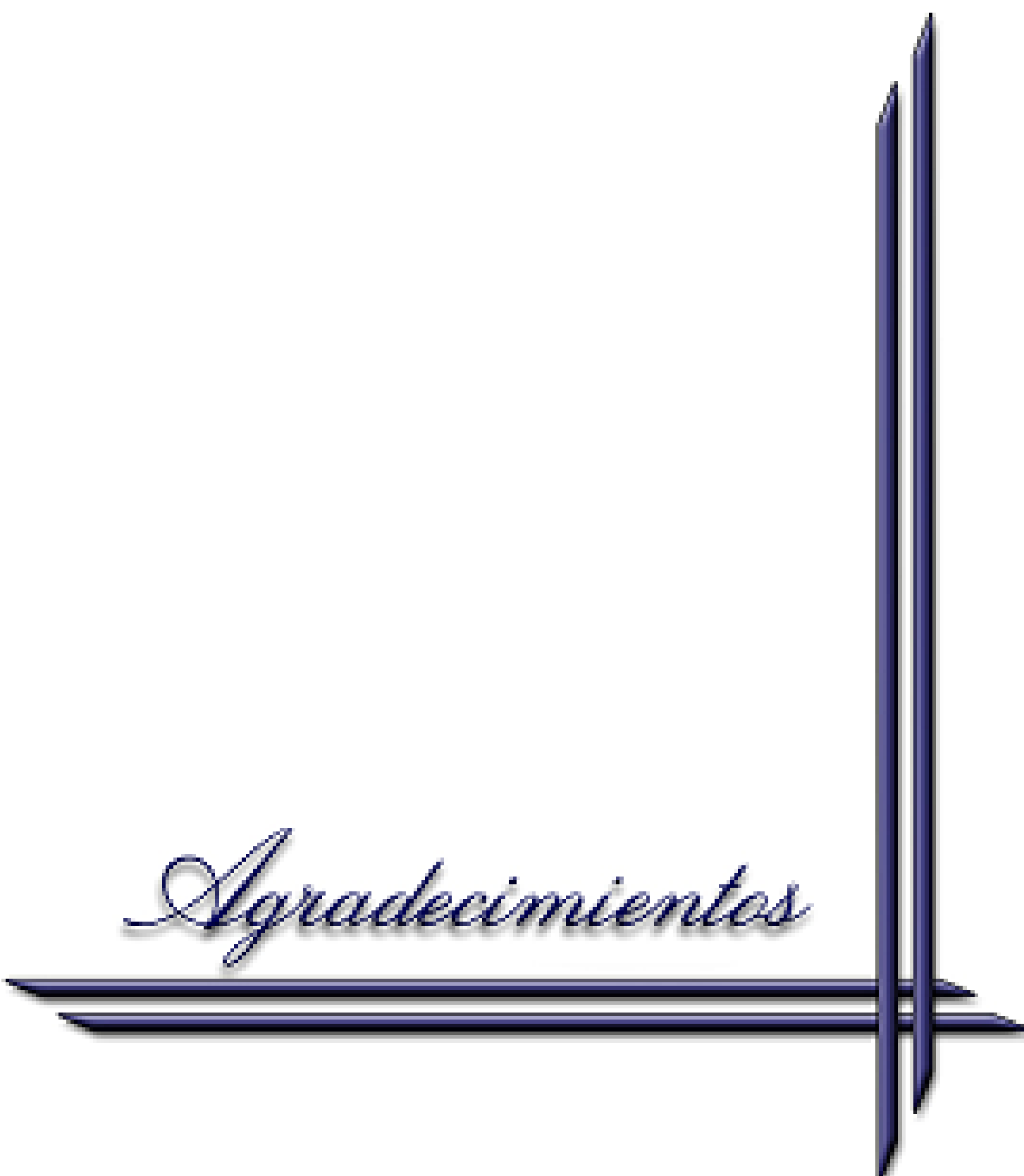
Dedicatoria



A mis padres que han sido los mejores, y que se lo merecen por todo su apoyo en estos años; porque me han enseñado lo esencial para llegar hasta aquí para hacer realidad mi sueño.

A mi hermana y mi sobrino por su comprensión y colaboración en todo este tiempo.

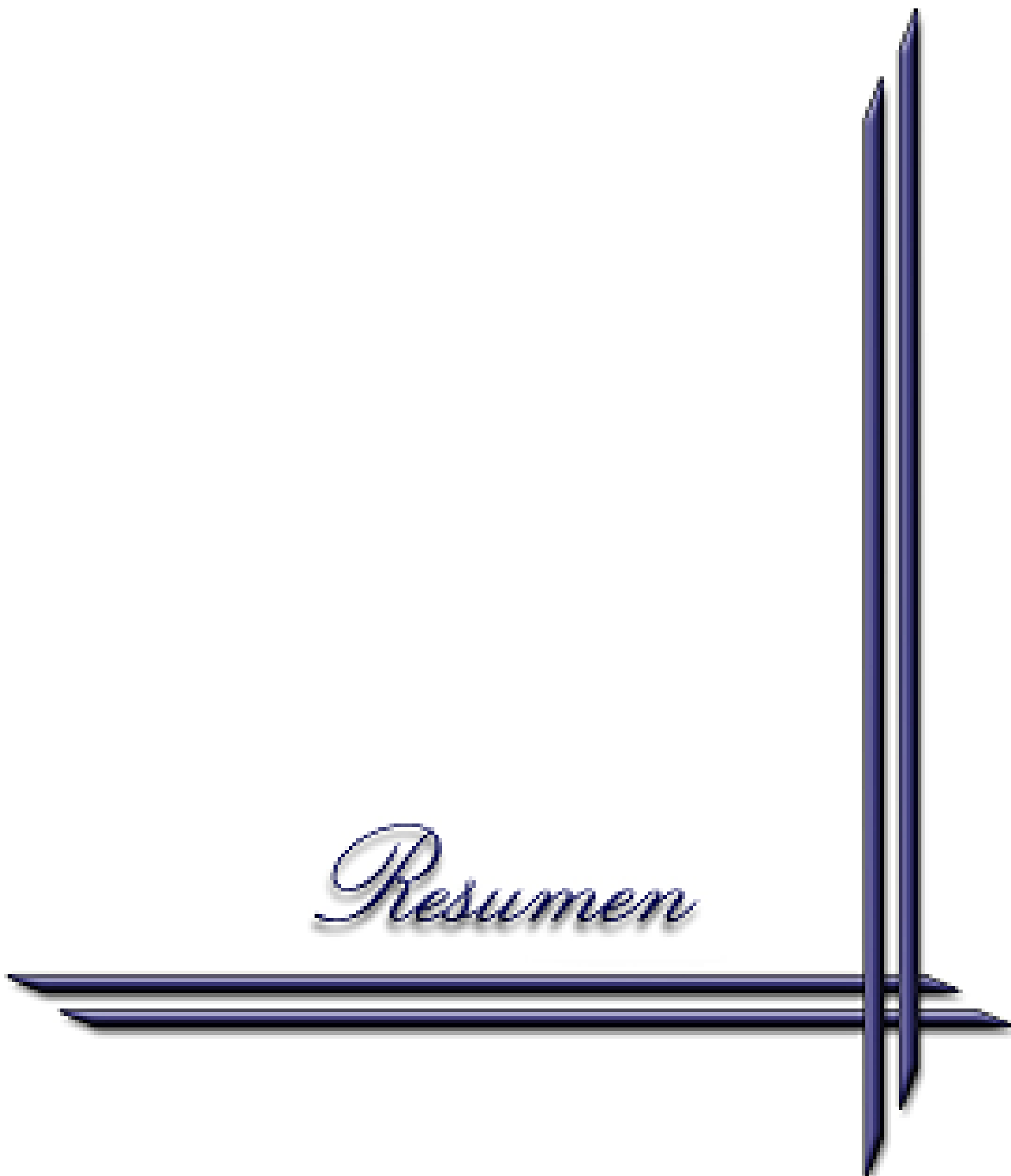
Agradecimientos



Considerando muy importante relacionar el anhelado fin de esta investigación con agradecimiento a todas aquellas personas que con su modesta ayuda hicieron posible la materialización de mi sueño.

- *A Orestes R. Zulueta Torres mi tutor que me ha ayudado en todo momento de forma incondicional en la realización de mi tesis.*
- *A todos mis profesores los que con tanto esmero y dedicación han contribuido en mi formación.*
- *A mis padres por darme la vida y hacer de mí una gran persona, por inspirarme a cumplir este sueño, enfrentando obstáculos pero enseñándome a no rendirme nunca.*
- *A mi Hermana y mi sobrino por llenarme por llenarme cada día de felicidad y alegría.*
- *A mis compañeras de aula y en especial Yamile y Dayneris por mantenernos tan unidas en estos divertidos y difíciles 6 años.*
- *A los trabajadores de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos por haberme brindado toda la información y su apoyo que necesitaba para la realización de mi tesis.*
- *A todos los compañeros de mi trabajo que de una forma u otra me brindaron ayuda cada vez que lo necesitaba.*
- *A todo aquel que hizo posible la realización de mi tesis.*

Resumen

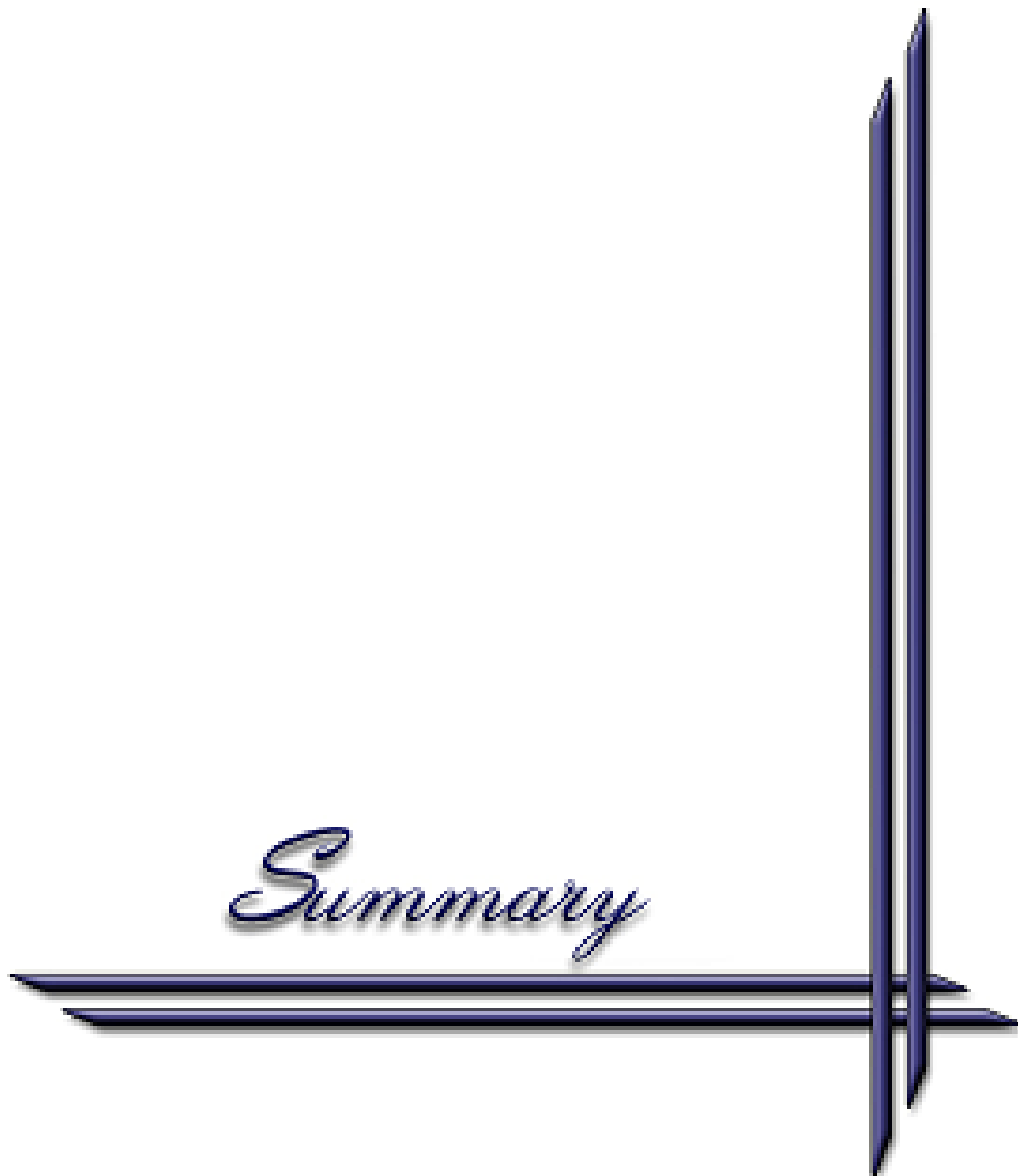


La presente investigación fue desarrollada en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, con el objetivo fundamental de proponer mejoras al proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa mencionada anteriormente. Para el cumplimiento del mismo se diseñó y aplicó un procedimiento de mejoras, soportado científicamente por un grupo de herramientas del campo de la ingeniería.

Como resultados fundamentales de la aplicación del procedimiento se propusieron medidas de mejoras al proceso de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, a través del mismo, se definen las debilidades del proceso objeto de estudio así como su prioridad, se elabora un plan de mejora para cada una de las prioridades determinadas, se determinan las variables claves de entrada del mismo, la identificación y evaluación de los riesgos por área, se elaboró un Plan de acción para la prevención de los Riesgos Laborales, además se establecen un conjunto de indicadores que permiten monitorear el desempeño de las actividades relacionadas con la seguridad y salud del trabajo.

Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones que se derivan del estudio y que permiten definir una vía de seguimiento adecuada para dar continuidad a la temática desarrollada en la investigación.

Summary

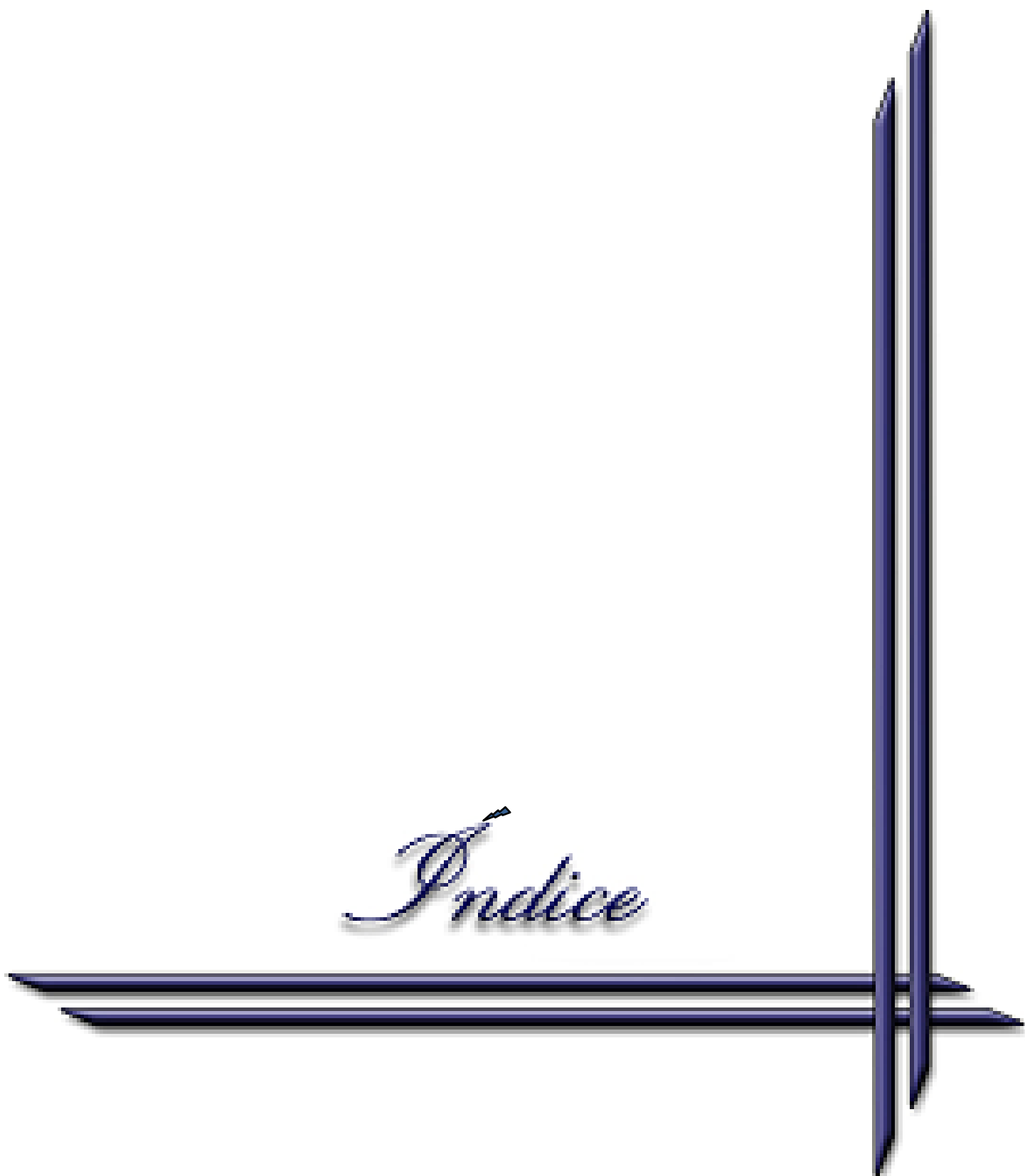


The present investigation was developed in the Company of Storing, Benefit and Bent of Tobacco Cienfuegos, with the fundamental objective of proposing improvements to the process of management of security and health in the work in the Company mentioned previously. For the execution of the same one you design and I apply a procedure of improvements, supported scientifically by a group of tools of the field engineering.

As fundamental results of the application of the procedure they intended measures of improvements to the process of management of the security and health in the work, through the same one, they are defined the weaknesses of the process study object as well as their priority, a plan of improvement is elaborated for each one of the certain priorities, the key variables of entrance of the same one, the identification and evaluation of the risks are determined by area, an action Plan was elaborated for the prevention of the Labor Risks, a group of indicators that you/they allow monitorean the acting of the activities related with the security and health of the work also settle down.

Finally the conclusions and recommendations are exposed that are derived of the study and that they allow to define an appropriate pursuit road to give continuity to the thematic one developed in the investigation.

Indice



	Resumen	
	Summary	
	Introducción	1
1	Capítulo I: Marco Teórico Referencial.	5
1.1	Gestión de Recursos Humanos.	5
1.2	La Gestión del Capital Humano y la Seguridad y Salud en el Trabajo como subproceso.	9
1.3	Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	11
1.3.1	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).	14
1.4	Desarrollo de la Seguridad y Salud en Cuba.	17
1.5	Gestión de Riesgo Laboral. Principios y técnicas para la prevención.	22
1.5.1	Evaluación de Riesgos en el Trabajo.	28
1.5.2	Control de Riesgos.	31
1.6	Desafíos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el siglo XXI.	33
1.7	Análisis de los procedimientos precedentes a la investigación.	
2	Capítulo II: Caracterización de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos y propuesta de un procedimiento para el análisis, mejora del proceso de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	38
2.1	Caracterización general de la entidad.	38
2.2	Propuesta de Procedimiento para la Gestión de Procesos en la Seguridad y Salud en el Trabajo.	46
2.3	Herramientas Básicas.	57
3	Capítulo III: Propuesta de medidas para la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.	66
3.1	Aplicación del procedimiento.	66
	Conclusiones.	81
	Recomendaciones.	82
	Bibliografía.	83
	Anexos	

Introducción



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

El hombre, por acumulación de experiencias a través del tiempo, ha aprendido a conocer cuáles son las situaciones o hechos que pueden ocasionarle daños, conviviendo con ellos en su entorno social y medioambiental. La necesidad humana de seguridad es una necesidad primaria, intuitiva, intensa, constante y sustancialmente psicológica (Parra Hernández, 2007).

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

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

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

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

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

Numerosas son las empresas que se encuentran inmersas en la puesta en práctica de las legislaciones mencionadas con anterioridad así como el grupo de NC 18000: 2005, que tienen por objetivo la certificación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Su factibilidad también se denota en que la investigación a su vez tributa a los Lineamientos vinculados 141, 145 y 170, Objetivos del Partido vinculados 42, 47 y 56 y a (Lineamientos vinculados 138, 144, 146 y 172, objetivos del Partido vinculados 47, 50, 56 y 66).

En la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos perteneciente al Ministerio de la Agricultura, vinculado al Grupo Empresarial TABACUBA, no se han realizado estudios recientes respecto al proceso de SST, no se aplican herramientas que posibiliten mejorar el proceso de la gestión de la SST y a su vez no se encuentra actualizado el levantamiento de riesgos laborales, todo esto tributa de forma negativa en el proceso de implantación de las NC 18000 y la Res. 39, los elementos mencionados constituyen la **situación problemática** de la presente investigación.

Basado en los aspectos abordados se plantea el problema científico de la misma.

Problema Científico

Necesidad de un estudio que permita proponer medidas de mejora al proceso de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.

Hipótesis

La ejecución de un estudio con basamento técnicos en materia de seguridad y salud de trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos permitirá la propuesta de un plan de mejora al proceso de gestión de seguridad y salud en la organización objeto de estudio.

La hipótesis queda validada si se identifican debilidades y fortalezas del proceso de gestión de seguridad y salud del trabajo, se identifican y evalúan los riesgos laborales por área y puesto, se proponen medidas de mejora en función del cumplimiento de las normativas relacionadas con dicho sistema de gestión.

El Objetivo General de la investigación es:

Proponer mejoras al proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

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

1. Realizar un análisis bibliográfico del estado del arte en el campo de conocimiento relacionado con la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Caracterizar la organización objeto de estudio y analizar el funcionamiento del proceso de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
3. Identificar y evaluar los factores de riesgo laboral en cada una de las áreas que componen la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.
4. Diseñar y aplicar un procedimiento de mejoras de proceso ,especialmente para la seguridad y salud en el trabajo
5. Proponer un conjunto de medidas que permitan la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud del trabajo y el cumplimiento de las normativas vigentes.

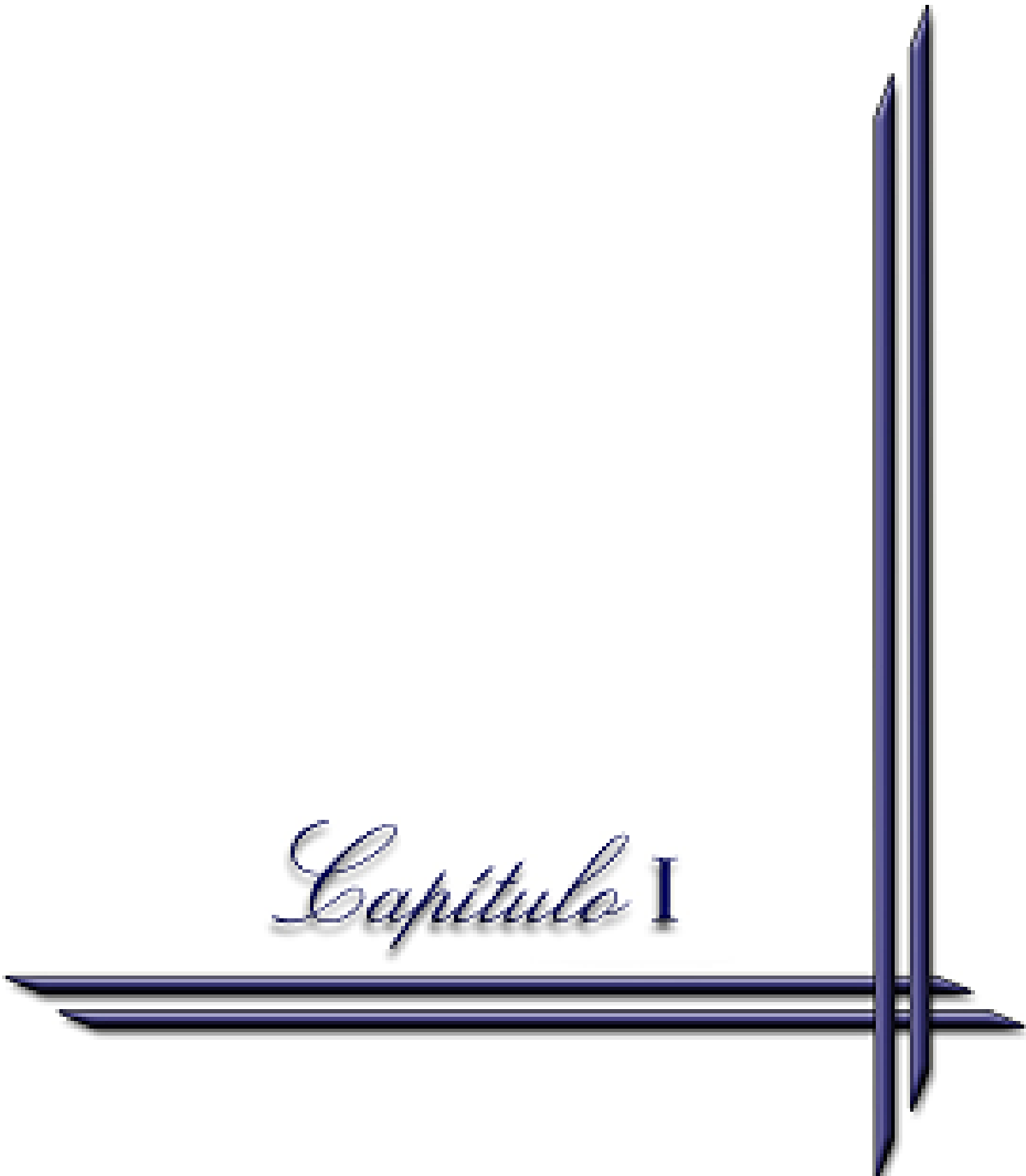
El trabajo quedó estructurado de la siguiente forma:

CAPÍTULO I: Se desarrolla el marco teórico referencial relacionado con la gestión de los recursos humanos y específicamente la seguridad y salud en el trabajo.

CAPÍTULO II: Caracterización de la Empresa de Acopio Beneficio y Torcido del Tabaco Cienfuegos y propuesta del procedimiento para la mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

CAPÍTULO III: Aplicación del procedimiento propuesto en el capítulo II, trayendo como resultado, el conocimiento de las principales debilidades del proceso de gestión objeto de estudio así como su prioridad, la descripción de las actividades fundamentales de dicho proceso, las variables claves de entrada del mismo, los riesgos por área y su valor. Finalmente se elabora la propuesta de medidas de mejora para cada una de las prioridades determinadas. El documento incluye también unas conclusiones y recomendaciones útiles para la toma de decisiones, además de una amplia bibliografía actualizada y un cuerpo de anexos que soportan los análisis y decisiones tomadas.

Capitula I



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

En la figura 1.1 se representa el hilo conductor que organiza de una manera lógica los temas mencionados anteriormente.

1.1 Gestión de Recursos Humanos.

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

La llamada "Gestión de Recursos Humanos" coordina el desarrollo de todos los aspectos organizacionales con el objetivo de beneficiar el desempeño individual, organizacional y social. Su importancia para las organizaciones radica fundamentalmente en la sinergia lograda en el desarrollo integral de políticas dirigidas a un mejor desempeño de los recursos humanos mediante la ejecución de diversas actividades, permitiendo reorientarse en función de las debilidades y fortalezas de los activos intangibles. (Cuesta, 1999).

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

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

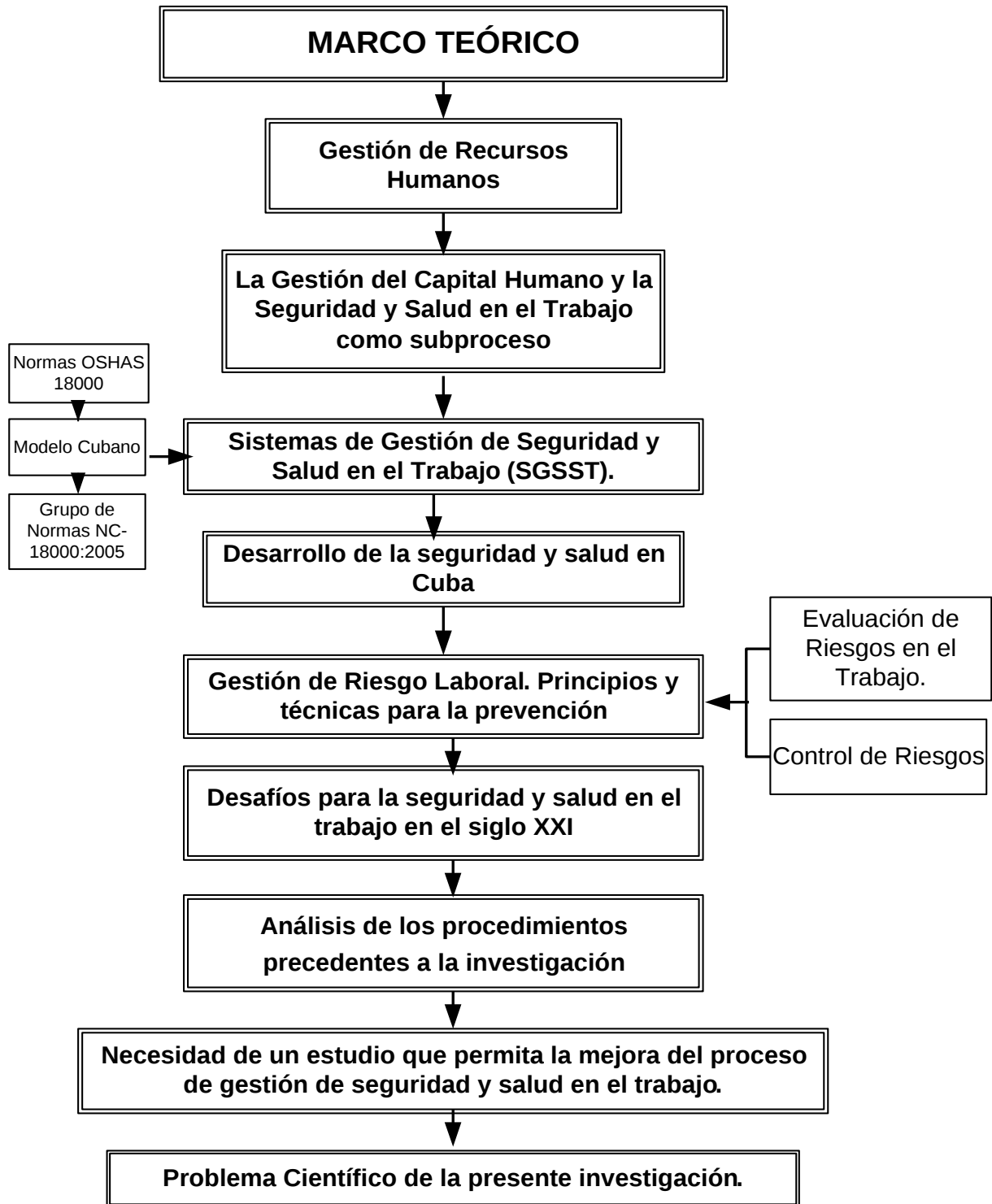


Figura 1.1 Hilo conductor. Fuente: Elaboración Propia.

Por otra parte, se separa el trabajo manual, intelectual propio de las unidades de planificación recae en la administración la selección del mejor trabajador, cuyos requisitos de éxito se concentraban en sus cualidades físicas y sus bajas posibilidades intelectuales. Finalmente el administrador debía asegurarse que los procedimientos aprendidos estaban siendo realizados de la mejor manera posible a través de la supervisión y el control (Zarragoitia, 1999; Beer et al., 1994; Mato et al., 2001; De Souza et al., 2001).

Esta forma de trabajo ha evolucionado a través del tiempo (dirección de personal), pero concentra las actividades relativas a la gestión de las personas, como un momento predominantemente administrativo y estático dirigido al control interno de los puestos de trabajo con vistas a incrementar la productividad de la organización.

La escuela de la administración científica surgida a principios del siglo XX y representada por Frederick W. Taylor, profundiza sobre aspectos relacionados con la selección de personal, incentivos económicos como elementos de motivación, así como división del trabajo (Zarragoitia, 1999). La administración de personal responde al modelo tayloriano donde la creación de nuevos métodos de trabajo se vuelve una responsabilidad exclusiva de los administradores, quienes recolectan todo el conocimiento tácito de los trabajadores, la sistematizan, clasifican y reducen a leyes, reglas o fórmulas para aplicarlas al trabajo diario.

La teoría desarrollada por Taylor y enriquecida por otros seguidores como Henry Ford, es hoy ampliamente cuestionada debido al alto costo humano en los trabajadores. Fundamentalmente las críticas se basan en el hecho de que la misma responde a una visión mecánica del mundo predominante en el industrialismo donde la organización es percibida como una máquina que transforma insumos en productos y debe ser manejada como tal, por lo que el hombre no pasaba de convertirse en un autómatas biológico capaz de replicar tareas rutinarias e imitar comportamientos, pero incapaces de crear e innovar. La teoría excluía totalmente la consideración de los juicios y experiencias de los trabajadores (Nonaka y Takeuchi, 1999; De Souza et al., 2001).

En la época actual donde el conocimiento es base fundamental de cualquier fuente de competitividad en las organizaciones, cabe señalar que los conceptos actuales de este activo "hombre", o más específicamente su talento puesto al servicio de su organización, juega un papel estratégico fundamental (Morales Cartaya, 2009).

La concepción actual sobre la Gestión de Recursos Humanos (GRH) trasciende a la habitual Administración o Dirección de Personal.

Según (Cuesta, 2005), esa clásica Administración de Personal que continua haciéndose en no pocas instituciones, sigue centrada en el tratamiento meramente administrativo de las personas que trabajan, limitada fundamentalmente al contrato, a ubicarles como altas o bajas en nóminas, intervenir en las relaciones con el sindicato y las condiciones de trabajo, y orientar los trámites de seguridad social.

La Gestión de los Recursos Humanos (GRH) no es sólo lo que se conocía en la mayoría de las empresas cubanas como Dirección de Personal, varios conceptos han surgido a raíz de este nuevo enfoque los cuales evidencian una proyección de perspectivas más amplias e incorpora ideas relacionadas con el desarrollo de la organización y la calidad de vida en el trabajo. En la actualidad este término se trabaja a nivel mundial y en nuestro país se enfoca al concepto de capital humano, que según la NC 3000:2007 no es más que el conjunto de conocimientos, experiencias, habilidades, sentimientos, actividades, motivaciones, valores y capacidades para ser portados por los trabajadores, con el objetivo de crear más riquezas con eficiencia.

Dicho proceso es dirigido al desarrollo organizacional, con el objetivo de promover una relación de cooperación entre los directivos y los recursos humanos, al mismo tiempo, se orienta a la elaboración de políticas para lograr que los recursos humanos se sientan comprometidos con los objetivos organizacionales.

Muchas han sido las definiciones sobre GRH dada por diferentes investigadores. A continuación se relacionan algunas:

(Zarragoitia, 1999): La "GRH" es el proceso de ayudar a los trabajadores a alcanzar un nivel de desempeño y una calidad de conducta personal y social que cubra sus necesidades; es el proceso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización, en beneficio del individuo, de la propia organización y del país en general. En fin se ocupa de seleccionar, contratar, formar, emplear y retener a los colaboradores de la organización.

(Pereda, 1995): Decisiones y acciones directivas relativas a las características de la relación entre la organización y sus empleados.

(Caballano, 2007): Se encarga de obtener y coordinar a las personas de una organización, de forma que consigan las metas establecidas. Para ello es muy importante cuidar las relaciones humanas. (Ferriol, 1996): Actividad que se realiza en la empresa para: obtener, formar, motivar, retribuir y desarrollar los recursos humanos que la organización requiere. Diseñar e implantar la

estructura, sistemas y mecanismos organizativos, que coordinen los esfuerzos de dichos recursos para que los objetivos se consignent de la forma más eficaz posible.

(Cuesta, 2005): el conjunto de decisiones y acciones directivas en el ámbito organizacional que influyen en las personas, buscando el mejoramiento continuo, durante la planeación, implantación y control de las estrategias organizacionales, considerando las interacciones con el entorno.

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

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

La Administración de Personal, se ha realizado desde los tiempos inmemoriales en que las personas necesitaban trabajar en grupos, pasando por la manufactura y el sistema fabril, hasta algo más de la segunda mitad del siglo XX, cuando ya no se considera un costo al factor humano, rebasando el alcance u objeto de esa Administración, relativa básicamente a nóminas, seguridad social, administración de altas y bajas, y relaciones con el sindicato. Ahora, la "GRH" asume un gran cúmulo de actividades relacionadas con la organización laboral en su interacción con las personas, destacándose actividades clave como: inventario de personal, selección, evaluación del desempeño, planes de comunicación, planes de formación y de carreras, estudios de clima y motivación, organización del trabajo, ergonomía, condiciones de trabajo y seguridad e higiene, planificación estratégica de Recursos Humanos y optimización de plantillas, sistemas de pago, estimulación psicosocial, auditoría (Cuesta 2008).

1.2 La Gestión del Capital Humano y la Seguridad y Salud en el Trabajo como subproceso.

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

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

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

La gestión de capital humano y la gestión de recursos humanos tienen como punto convergente, el desarrollo de conocimientos y habilidades de los trabajadores. Un factor esencial para el desarrollo de estas capacidades es el proceso de capacitación.

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

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

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

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

La NC 3001: 2007 establece un conjunto de procesos de gestión de capital humano en los cuales puede percibirse a la gestión de seguridad y salud en el trabajo, lo dicho anteriormente se muestra mediante un gráfico en el **Anexo No.1**.

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

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

1.3 Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La seguridad y salud en el trabajo responde a un área de la gestión de las organizaciones empresariales, y de todo tipo, cuya principal función es, básicamente, prevenir y proteger de todos los riesgos y factores derivados de la actividad laboral a los trabajadores, que actualmente extiende sus acciones a la seguridad del patrimonio empresarial, del producto, el medio ambiente, contra catástrofes naturales e incendios así como otros elementos que pueden afectar el normal funcionamiento interno de la organización o a la comunidad donde radica (Denis Martínez, 2008).

Según (Torrens, 2003), la seguridad y salud en el trabajo (SST) tiene como objetivos:

- La prevención, protección y control ante los factores de producción peligrosos, y nocivos en los puestos y áreas de trabajo que pueden ser causados por las propias tecnologías o los procesos.
- La eliminación de las enfermedades profesionales.

- La disminución de los indicadores de accidentalidad.
- La obtención de niveles de salud adecuados.
- La revelación de los problemas y reservas existentes en la utilización de los recursos humanos.

Dentro de la Seguridad y Salud en el Trabajo la función de la seguridad en el trabajo es definida por los clásicos de la materia, Heinrich en 1959 y Blake en 1963 citados por (Sotolongo Sánchez, 2001), esencialmente con la palabra control y su significado siempre se ha interpretado de la teoría a la práctica como prevención. La prevención ha sido desde sus orígenes el fin de todos aquellos que se ocupan de la seguridad. Luego entonces, la seguridad del trabajo puede definirse como el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo antes de que se produzcan los accidentes de trabajo" (Sotolongo Sánchez, 2001 y Pérez González & Toledo Hernández, 2003).

La otra función de la Seguridad y Salud en el Trabajo, la salud, está estrechamente relacionada con la Higiene del Trabajo o Higiene Industrial. De manera general puede definirse la Higiene del Trabajo como la prevención técnica de la enfermedad profesional. Para la A.I.H.A. (American Industrial Hygienist Association) se trata de la ciencia y arte dedicados al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, afectar la salud y el bienestar, o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad (MAPFRE, 1996).

La NC 18000: 2005 y la Resolución 39/2007, las cuales forman parte de la legislación cubana actual, coinciden en plantear que la Seguridad y Salud en el Trabajo es la actividad orientada a crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos que afecten su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente.

Las definiciones dadas por diferentes autores tienen puntos comunes (Ver **Anexo No.2**), todas coinciden en la creación de condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor sin riesgos, la autora de la presente investigación, se identifica con la definición dada por la NC 3000: 2007 pues aborda el tema con mayor claridad, haciendo énfasis en las condiciones ergonómicas.

El **Anexo No.3** muestra los rasgos que desde el punto de vista teórico caracterizan a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La Seguridad y Salud en el Trabajo en el sistema empresarial cubano lo componen un amplio número de elementos (Morua Chevesich & Granda Ibarra, 1977 y NC 18001, 2005) entre ellos: los de carácter legislativo y normalizativo, los de carácter organizativo y los de carácter formativo. Estos elementos se explican en el **Anexo No.4**.

Entre las técnicas preventivas primarias que componen el elemento científico-técnico, se encuentran:

- *La Seguridad Laboral:* Conjunto de técnicas y actividades que tratan de las medidas a adoptar para controlar los riesgos, cuya causa o generación principal sea debida a la existencia de factores técnicos atribuibles, exclusivamente al diseño y características de los equipos e instalaciones usadas en el trabajo.
- *La Higiene Industrial:* Es un conjunto de técnicas y actividades que tratan de prevenir las enfermedades o trastornos de la salud, derivadas del uso y/o transformación de los materiales procesados y/o generados en el trabajo.
- *Vigilancia de la Salud:* Consiste en el control y seguimiento del estado de salud de cada trabajador, con el fin de detectar signos de alteraciones derivadas del trabajo o que presenta el trabajador por otras causas y aconsejar medidas para reducir la probabilidad de daño y/o evitación del mismo.

Otras disciplinas de carácter científico-técnico que tienen una relación muy estrecha con la seguridad y salud son:

- La Ergonomía.
- La Psicosociología.
- La Medicina del Trabajo.
- La Toxicología y la Seguridad Industrial.

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

1.3.1 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).

Aunque la seguridad en el trabajo es tan antigua como la propia aparición del hombre, puesto que en el subconsciente de este siempre han estado presentes los mecanismos de supervivencia y autoprotección, durante mucho tiempo el único objetivo que se marcó tendente a la protección de los trabajadores en caso de accidente o enfermedad profesional, consistió en reparar el daño ocasionado. Así pues, la primera disciplina en el ámbito de la prevención de riesgos en las empresas fue la Medicina del Trabajo, pero esta no formaba parte de la gestión interna de las empresas, sino que era contratada por las mismas para cubrir a los trabajadores en caso de accidente o de enfermedad Espinosa Hidalgo etc. al.,(2006).

En nuestro país con el fin de complementar el trabajo con la norma se elabora por parte del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social la Resolución No.39 vigente actualmente en su versión 2007 la que establece las Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

El verdadero concepto de seguridad e higiene en el trabajo nace a la par de la Revolución Industrial, iniciada en 1744 en Inglaterra con la aparición de las grandes industrias y fábricas que hizo que aumentara el número de accidentes de trabajo. En esta época, el hombre era el único culpable de su accidente, y únicamente recaía en el patrón cuando existiese negligencia absoluta y probada.

No es hasta principios del siglo XX cuando el concepto de seguridad e higiene comienza a tener importancia, especialmente motivado por la gran aportación que supuso la denominada Escuela Americana de Seguridad del Trabajo que crea toda una filosofía de la seguridad, y la creación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cuyos principios sirven de referencia para el resto de la normativa en el ámbito mundial.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el Sistema de Gestión de la SST como el "conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de la Seguridad y Salud en el Trabajo, y alcanzar dichos objetivos" (OIT, 2002).

La OIT recomienda un grupo de medidas para modificar las formas tradicionales de actuar en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre las que se destacan:

- Adoptar una política de seguridad donde se refleje la importancia que reviste para la empresa, la responsabilidad de la dirección, la necesidad de crear una cultura preventiva con la participación de los trabajadores y el compromiso de todos los niveles de la entidad.

- Adoptar una organización de la prevención que establezca las responsabilidades y relaciones en el trabajo, así como permita el análisis de las causas de riesgos, el necesario trabajo interdisciplinario y su carácter participativo.
- Disponer y hacer cumplir las normas de procedimiento estableciendo la distinción entre:
- Normas organizativas, de control, de cooperación y comunicación.
- Aplicar la auditoría interna, inspección a equipos e instalaciones.
- Desarrollar la evaluación como herramienta para reorientar las acciones.

De la misma manera, la OIT, (2001) ha elaborado recomendaciones, denominadas: Directrices relativas a los sistemas de GSST. Dichas directrices se muestran en la **figura 1.2**.

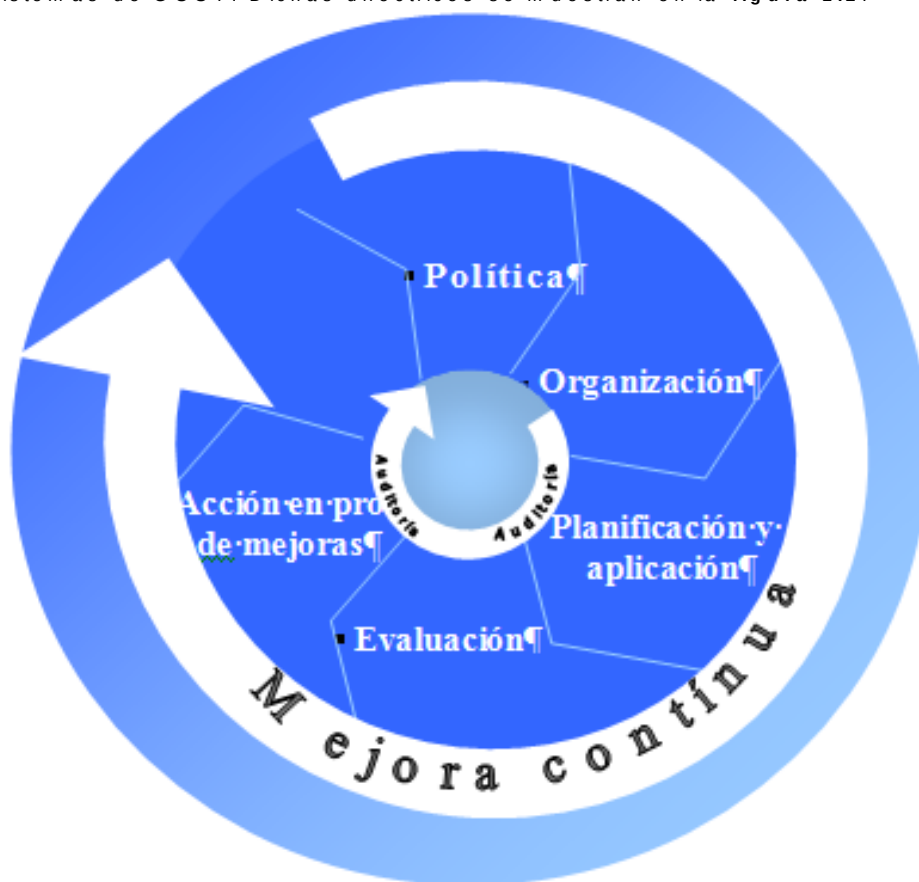


Figura 1.2 Directrices de la OIT relativas a la GSST. Fuente: OIT (2001).

Estas directrices señalan los principales elementos del sistema de GSST en las organizaciones; estos son: **Ver Anexo. No.5**.

Según la organización británica de normas (2001), con lo cual concuerda la autora de la investigación en curso, la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional 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 aseguradas 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.

En la actualidad, puede considerarse como pieza fundamental de la normativa al respecto de la OIT el convenio no 155 de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Se aplica a todos los sectores y trabajadores.

Según la NC 18000 y la NC 3000, el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, parte del sistema de gestión general que comprende el conjunto de los elementos interrelacionados e interactivos, incluida la política, organización, planificación, evaluación y plan de acciones, para dirigir y controlar una organización con respecto a la seguridad y salud en el trabajo.

Para González Quintero, (2009) un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional o sistema de prevención de riesgos laborales es un mecanismo de regulación de la gestión de las organizaciones en los siguientes aspectos:

Cumplimiento de la legislación vigente en cuanto al estado de las instalaciones en relación con las causas de posibles riesgos. Eliminación total de riesgos laborales en las actividades de la organización. Un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es, por tanto, todos aquellos procedimientos que debe seguir la organización para evitar accidentes o enfermedades profesionales que son resultado de las actividades más propensas a este tipo de riesgos, Martínez Miranda, (2009).

De forma general Louart, (1994) plantea que el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo contribuye a la mejora de la calidad de vida en el trabajo, entendiendo esta como el impacto que ejercen sobre los trabajadores tanto su marco profesional como los diversos entornos de su trabajo.

Los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo siguen el principio de la mejora continua. En el que se muestra cada uno de los elementos que componen dicho sistema de gestión. Estos sistemas exigen el establecimiento de objetivos y metas, así como de una política de seguridad y salud de la organización adecuada al respecto, la definición de funciones y responsabilidades, la evaluación de riesgos y la planificación de las actividades, la evaluación y revisión de la gestión, la orientación al cliente, y la formación y participación como principios rectores, además de la sistematización de la gestión, Rubio, (2001). Su implementación debe ir acompañada de un verdadero cambio cultural, puesto que en caso contrario queda en un sistema de papeles, sin la consiguiente reducción de la siniestralidad, Fernández Muñiz, etc. al (2010).

En 1999 aparece, por el trabajo conjunto y acuerdo de varios países e instituciones, la serie de Normas OSHAS 18000 sobre los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Estas normas regulan todos los aspectos de estos sistemas de gestión, los elementos que lo conforman, los requisitos para su implantación y los procedimientos que deben diseñar e implantar las organizaciones para preservar la seguridad de las personas en el trabajo.

Luego se decide publicar una nueva versión de OHSAS 18001:2007, en la cual se exponen los elementos estructurales de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para revisar, gestionar y mejorar el control de los riesgos laborales. Este estándar incluye una serie de controles y requerimientos que facilitan a la empresa el cumplimiento de la legislación aplicable y un proceso de mejora continua, aspecto que ha sido tratado con anterioridad.

1.4 Desarrollo de la Seguridad y Salud en Cuba.

Las medidas de protección al trabajador antes del triunfo de la Revolución eran mínimas.

- En 1910 se establece la jornada de trabajo para comercio de talleres.
- En 1919 la regulación del trabajo femenino antes y después del parto.
- En 1914 en la Constitución de la República se amplía el derecho del obrero

Con el Triunfo de la Revolución Cubana se inicia la revisión y la promulgación de nuevas leyes que protejan al trabajador. En 1962 se crea el Organismo de Dirección de Protección e Higiene

del Trabajo, en 1963 se dicta la Resolución No. 4614 que regula lo relacionado con las enfermedades profesionales, en el 1964 se acuerda por el Consejo de Ministros las bases generales sobre la Protección e Higiene del Trabajo y en el 1968 se dicta por la Dirección de Protección e Higiene del Trabajo la regulación de las labores que puede realizar la mujer.

En la Constitución de la República de Cuba aprobada en 1976, en su artículo 49, se establece: El estado garantiza el derecho a la protección, seguridad e higiene del trabajo mediante la adopción de medidas adecuadas, para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

En el año 1977 se promulga la Ley No. 13 de Protección e Higiene del Trabajo (PHT), que en el Artículo No. 1 plantea como objeto "establecer los principios fundamentales que rigen el sistema de protección e higiene del trabajo" y que en la propuesta de modificación se expresa como "promover el desarrollo sostenido de la seguridad y salud de los trabajadores mediante la política nacional acordada".

Debido a las insuficiencias detectadas en la aplicación de la mencionada ley, se pone en vigor la Resolución 23/97 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS) "Metodología para la identificación, evaluación y gestión de la prevención de riesgos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores". Con el perfeccionamiento continuo de la sociedad cubana, se publica el Decreto Ley No. 187/98 donde se establecen "Las bases generales del perfeccionamiento Empresarial" donde el tema de la seguridad y salud en el trabajo es tratado en el punto 7.1.1, Gil Fundora, Rojas Valladares y Martín, (2003).

La Resolución 12 del MTSS "Reglamento para la Aplicación de la política laboral y salarial en el perfeccionamiento Empresarial" derogada actualmente, establecía ya desde esa fecha la obligatoriedad de implantar Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo en las empresas que asumen el Perfeccionamiento Empresarial como nuevo modelo de gestión y con este fin, indicaba varios principios y elementos a tener en cuenta (MTSS, 1998).

Entre las Normas Cubanas no debe dejar de señalarse la NC 19-00-04 "Sistema de protección e Higiene del trabajo. Organización de la capacitación de los trabajadores sobre PHT" por constituir una regulación de decisiva importancia para la SST en las empresas (actualmente derogada). A partir del año 2000, por el carácter imprescindible que toma para las empresas la gestión eficaz de los riesgos laborales, como consecuencia además de la influencia internacional, de la firma por Cuba de varios convenios con la OIT y como política intencional del estado dentro de su proyecto social, el MTSS y un grupo importante de empresas de varios

sectores inician múltiples acciones para implementar nuevos procedimientos, enfoques y requisitos de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Con la implantación de la legislación mencionada, a criterio de Gil Fundora, Rojas Valladares y Martín, (2003), se observa la tendencia paulatina a trabajar en la asimilación de las técnicas de los sistemas de gestión, bajo principios generales expuestos en la Norma de Gestión de la Calidad ISO 9000:2000, aunque no esté explícito en los mismos y de forma general se destacan los siguientes aspectos:

La máxima responsabilidad de la alta dirección en la administración de la seguridad del trabajo. El objetivo fundamental está encaminado hacia la gestión de riesgos laborales con la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión. Involucración de todos los miembros de la empresa con el movimiento de áreas protegidas. Decisiones basadas en hechos a través del control de riesgos, inspecciones y auditorías. Mejoramiento continuo a través del trabajo de los equipos y del buen funcionamiento del movimiento de áreas protegidas. Cuba emite la serie de normas NC 18000: 2005 asumiendo los requisitos establecidos en la norma internacional. Una representación gráfica del ciclo de mejora continua de los elementos del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo que establece la NC 18001: 2005 puede apreciarse en la **figura 1.3**.

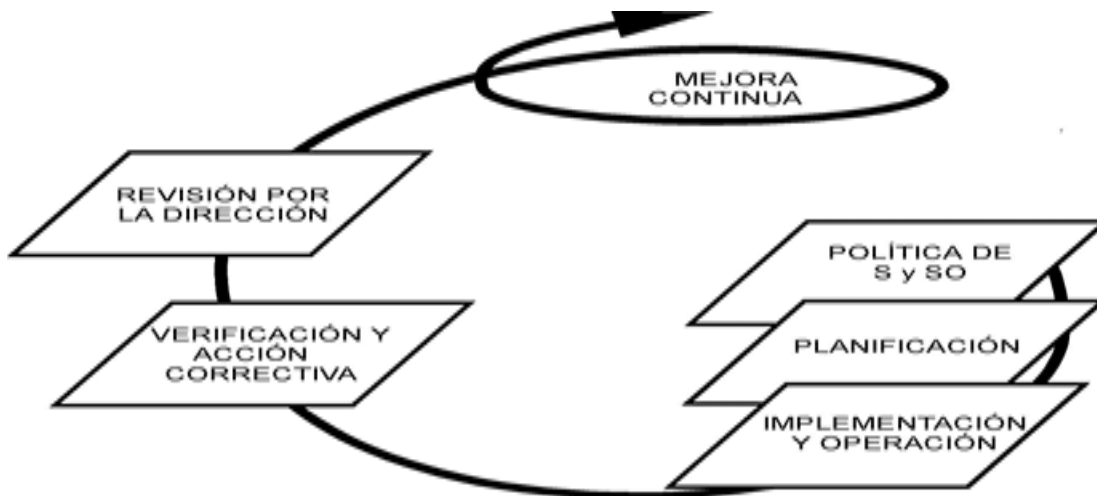


Figura 1.3: Ciclo de mejora continua de los elementos del sistema de gestión de la seguridad y la salud ocupacional según NC 18001:2005. Fuente: NC 18001: 2005.

Los elementos propuestos por la NC: 18001: 2005 son: Política de Seguridad y Salud en el Trabajo, Planificación, Implementación y Operación, Verificación y Acción Correctiva y Revisión por la Dirección. Con la ventaja de que en esta norma se indican los aspectos a tener en cuenta en cada elemento y los tipos de procedimientos a implantar. Estos elementos aparecen

dispuestos en interrelación y en el orden en que deben ser considerados, formando un ciclo en el que una vez establecida la política de seguridad y salud en el trabajo, se planifican las prácticas preventivas de gestión, se implementan las mismas y se controla su operación.

Ya implantado el sistema se produce la verificación de la eficacia del mismo, a través de la realización de la auditoria interna, definiéndose las acciones correctivas necesarias a aplicar para eliminar las "No conformidades" y por último es imprescindible la revisión por parte de la dirección de la organización con vistas al análisis de los resultados en cuanto a la capacidad del sistema para disminuir y/o mantener en el nivel mínimo los riesgos, evitar los accidentes e incidentes, los daños al producto, al patrimonio de la empresa, al medio ambiente y para el sostenimiento de una cultura que aporte al desempeño óptimo de la organización en cuanto a las mejores prácticas de seguridad y salud en el trabajo. En caso de que durante la revisión por la dirección aparezcan resultados negativos o inferiores a los esperados es necesario redefinir la política, o ajustar las prácticas y/o su control operacional, para garantizar la mejora continua del sistema.

Como se evidencia en lo tratado anteriormente, estas normas traen consigo un nuevo enfoque de trabajo en la gestión de seguridad y salud laboral, debido que se habla del término proceso y de las herramientas para la eficiencia de los mismos. Valdez Pino Piloto & Martínez Hernández, (2009) exponen un grupo de causas por las cuales no se ha avanzado más en la implementación de las NC 18000, entre las que se encuentran:

- Escaso apoyo de los directivos de las empresas donde toda la responsabilidad de la seguridad y salud recae en el especialista.
- La falta de presupuestos para implementar mejoras, unido al desconocimiento de herramientas para el análisis de la gestión de la seguridad y salud y su enfoque en la gestión de procesos y de calidad, aunque se han impartido cursos por especialistas de la Oficina Nacional de Normalización, del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y del Instituto Provincial de Estudio Laborales.
- Resistencia al cambio y dificultad en la creación de una nueva cultura que promueve la seguridad integrada, preventiva, educativa y participativa, a tono con lo que se aplica en el mundo, como respuesta a la necesidad de obtener calidad, productividad y preservación ambiental.

En el año 2006 el MTSS selecciona un grupo de organizaciones (124) de varios ministerios para asesorarlas, con vistas a su certificación, en la aplicación de la NC 18001 emitida en el 2005 y

que contiene la descripción de la estructura de un Sistema de Gestión de SST y los requisitos para implementarlos.

Con el objetivo de facilitar la implementación de lo establecido en la NC 18000, se han puesto en vigor un conjunto de resoluciones e instrucciones, entre ellas: Resolución 39/2007 "Bases para la implementación de los sistema de gestión de la seguridad y salud" instrucción 2/2008 instrucción 3/2008, Resolución 246/2007 y Resolución 51/2008 referente a la metodología para la elaboración del manual de seguridad en el trabajo y la elaboración de los procedimientos de trabajo seguros.

La Resolución 39/2007 establece las bases para la implementación de los sistemas de gestión de la seguridad, las instrucciones exponen un modelaje a tener en cuenta en la temática, la Resolución 246 establece las posibles violaciones y multas a imponer a los directivos de las empresas en relación con la gestión de la seguridad y salud, siendo el organismo encargado de llevar a efecto esta resolución la Oficina Nacional de Inspección del Trabajo (ONIT) y la Resolución 51/2008 expone la metodología para elaborar el manual de seguridad y salud en el trabajo para cada uno de los aspectos que debe contener, además expone que para cada puesto de trabajo o actividad se debe crear un procedimiento de trabajo, en cuyo contenido se incorporen las reglas y otros requisitos de seguridad, en dependencia de los riesgos y la complejidad de las tareas que se ejecutan.

Según Morales Caraya, (2009), el sistema de seguridad y salud en el trabajo de cada empresa se audita y certifica por parte de la Oficina Nacional de Normalización, según la norma 18001, diseñada para la integración de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, alineada con la ISO 14001 (gestión medioambiental) y la ISO 9001 (gestión de la calidad).

Para ello las empresas deben aplicar las Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo con el objetivo de garantizar condiciones seguras y de salud que contribuyan al bienestar físico, psíquico y social de los trabajadores, la protección del patrimonio de la empresa y del medio ambiente, en correspondencia con los cambios técnicos, tecnológicos y organizativos ocurridos en los últimos años.

Para implantar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la empresa cubana debe cumplir tres premisas básicas, según plantea Morales Cartaya, (2009) las que se muestran en el **Anexo No. 6**.

En la literatura especializada generalmente no se explican los procedimientos, ni los métodos, ni los modos de actuación que incluyen las formas de gestionar la seguridad del trabajo. Si bien

existen numerosos modelos foráneos, menos avance se ha podido constatar en su dimensión metodológica. Especialmente en el caso de Cuba, a pesar de la existencia de un modelo expresado en el grupo de normas NC 18000 para gestionar la seguridad y salud en el trabajo, se carece de procedimientos metodológicos que permitan identificar los riesgos laborales y proyectar buenas prácticas de seguridad.

1.5 Gestión de Riesgo Laboral. Principios y técnicas para la prevención.

El mundo empresarial y su entorno se han vuelto para la inmensa mayoría de las empresas, un desafío. La internacionalización y la globalización de la competencia, el progreso tecnológico que va por delante de la capacidad de asimilación, tanto a nivel de conocimiento como a nivel organizacional y cultural, han hecho que el hombre sienta la necesidad de protegerse de los riesgos que este desarrollo ha generado.

La accidentalidad laboral origina un alto costo, social, laboral y económico contrastado por diferentes informes realizados tanto por Organismos Públicos nacionales e internacionales como por Entidades Privadas (Fundaciones, Organizaciones Empresariales y Sindicales).

Además, la opinión pública ha comenzado a mostrar mayor preocupación por los accidentes laborales de cierta magnitud, que han ocasionado graves consecuencias de orden social y económico. Las nuevas tecnologías en la generación de energía, los medios de transporte, las industrias de proceso como la química, petroquímica y otras, además de beneficios traen aparejados riesgos que se traducen ocasionalmente en pérdida de vidas humanas, daños a la salud y pérdidas económicas de consideración. No obstante ninguna actividad humana está exenta de riesgos, por lo que estos pueden ser aceptados en dependencia de los beneficios que la actividad reporta, de la importancia comparativa respecto a otros riesgos de la vida diaria, así como de la percepción de riesgo que se tenga al respecto (Salomón Llanes, 2001).

(Duque, 2001), plantea que el concepto de seguridad en el trabajo se ha redefinido, entendiéndolo como un nivel "aceptable" de riesgo, para lo cual es necesario realizar un "manejo adecuado" de los mismos.

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

El "riesgo" no se ve o percibe, lo que se ve, percibe o deduce es la situación peligrosa, que es la circunstancia por la cual las personas, los bienes o el ambiente están expuestos a uno o más peligros. Asimismo, el peligro o factor de riesgo laboral se define como la fuente potencial de un daño en términos de lesión o enfermedad a personas, daño a la propiedad, al entorno del lugar de trabajo o una combinación de estos, de manera que en una situación peligrosa pueden presentarse uno o más peligros (Torrens, 2003).

La Resolución 31/2002 y la NC 18000: 2005 coinciden en definir que el riesgo es la combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de este. Por su parte, el daño derivado del trabajo, es la lesión física, muerte o afectación a la salud de las personas, deterioro de los bienes o el ambiente producidos por la actividad laboral.

Mientras que la Resolución 39/2007 no dista de la definición dada anteriormente, lo define como la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las consecuencias que pueda causar el evento. En el **Anexo No.7** se muestran varios conceptos de riesgo dados por la literatura.

Para la autora de la presente investigación el riesgo es la causa para determinar prioridades y probabilidades de gestión de riesgos, posibilitando además este estudio la determinación de áreas de más alto riesgo para poder brindarles atención diferenciada y encausar estratégicamente la dirección de la empresa.

Según (Torrens, 2003), los riesgos, en general, se pueden clasificar en cinco grandes grupos: físicos, químicos, biológicos, psicofisiológicos y psicosociales. Los riesgos físicos se pueden clasificar a su vez en: mecánicos, eléctricos y un grupo de ellos muy relacionados con el ambiente de trabajo los que se han denominado especialmente como riesgos físicos relativos al ambiente de trabajo, entre los que se incluyen, los efectos o daños provocados por el ruido, vibraciones, calor, humedad, entre otros. Otra clasificación se muestra en el **Anexo No.8**, ofrecida por (Cortés Díaz, 2002).

Para establecer una clasificación de los factores de riesgo no existe una sola forma o enfoque, sino que autores e instituciones diferentes ofrecen criterios y orientaciones distintas. La clasificación que se expone en el **Anexo No.9**, divide los factores de riesgo en tres grupos para facilitar su estudio, tomando en cuenta su origen, criterio con el cual coincide la autora de la presente investigación. No siempre se pueden eliminar todos los agentes que plantean riesgos para la salud en el trabajo, porque algunos son inherentes a procesos de trabajo, indispensables o deseables; sin embargo, los riesgos pueden y deben gestionarse.

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

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

En el contexto actual de la gestión de riesgo laboral, a decir de (Pizarro, 2008), se vienen dando una serie de dificultades que influyen de forma negativa en cualquier organización, lo cual se representa en la **figura 1.4**.



Figura 1.4: Contexto actual en la gestión de riesgos. Fuente: (Pizarro, 2008).

En el enfoque de Gestión de Riesgo Laboral desarrollado por (Cirujano G. A., 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. Un planteamiento de base puede estructurarse conforme a los siguientes indicadores: Organización y Gestión, Secciones y Lugares de Trabajo, Puestos de Trabajo y dentro de los puestos, los trabajadores que por sus características individuales así lo requieran.

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

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

La identificación, evaluación y control de los riesgos es un proceso que descubre las situaciones peligrosas, los peligros y los riesgos vinculados con ellos y los pondera. Puede ser cuantitativa o cualitativa, en correspondencia con las características de tales situaciones, es decir, a partir de los resultados de mediciones, por cálculos o por vía de la estimación.

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

Finalmente, se establece el control periódico, el cual hace que se repita el ciclo cada vez que surge una nueva situación peligrosa o la vigilancia permanente, para que no surjan nuevas situaciones.

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

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

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

Se concluye que existe una coincidencia de criterios en los aspectos tratados anteriormente, con otras bibliografías consultadas tales como: UNE-EX 81900, Cortes Díaz (2002), Rebón Ortiz, (2001) y los trabajos desarrollados por Martí Dalmás, (2002) y Bermúdez Bilbao, (2002).

Según el criterio de Cortes Díaz (2002) el proceso de Gestión del Riesgo Laboral debe seguir la secuencia que se muestra en la **figura 1.5**.

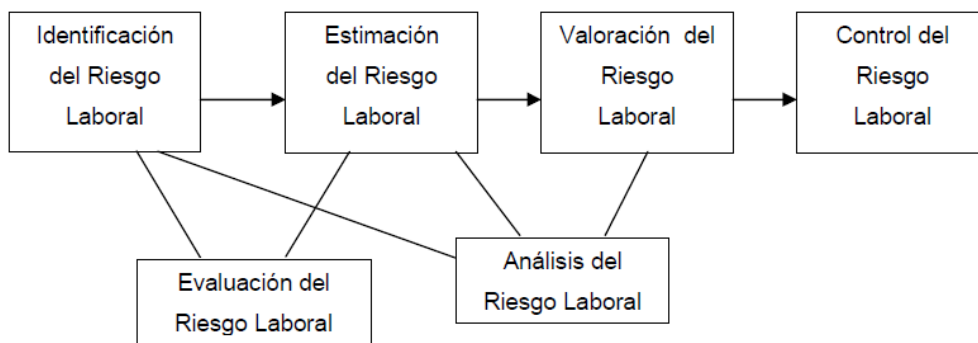


Figura 1.5 Secuencia del el proceso de Gestión del Riesgo Laboral. Fuente: Cortes Díaz, (2002)

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

- Cuando se realicen nuevas inversiones o remodelaciones (modificaciones en los equipos, materias primas, procesos tecnológicos).
- Antes de la incorporación de trabajadores con necesidades especiales.

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

El procedimiento metodológico que permite desarrollar la prevención de riesgos en el trabajo, puede resumirse de manera sencilla en forma gráfica, representado en el **Anexo No.10** (Rodríguez González, 2007).

En estos últimos años, se ha producido un cambio en el modo de abordar la protección de la seguridad y salud de los trabajadores. De un enfoque "puntual" y "reparador" (sólo se actúa cuando ocurre "algo") se ha pasado a un enfoque "global" y "preventivo" (se actúa antes de que ocurra "algo" planificándolo adecuadamente).

De ello se desprende que la actuación preventiva, según (Prieto Fernández, 2001), se debe planificar e integrar en el conjunto de actividades de la empresa, debe comenzar por una evaluación inicial de los riesgos, y cuando sea necesario, se deben adoptar medidas que eliminen o al menos reduzcan los riesgos detectados.

Para realizar una adecuada labor preventiva lo más importante es identificar y conocer los riesgos.

Desde la perspectiva de la Higiene Industrial, la cual está relacionada con la prevención de enfermedades profesionales, asociadas fundamentalmente con agresores químicos y biológicos, (Herrick, 2000) define que la identificación de riesgos es una etapa fundamental, indispensable para una planificación adecuada de la evaluación de riesgos y de las estrategias de control, así como para el establecimiento de prioridades de acción. Un diseño adecuado de las medidas de control requiere, la caracterización física de las fuentes contaminantes y de las vías de propagación de los agentes contaminantes. La identificación de riesgos permite determinar:

- Los agentes que pueden estar presentes y en qué circunstancias.

- La naturaleza y la posible magnitud de los efectos nocivos para la salud y el bienestar.

Existen varios métodos para la identificación de peligros y situaciones peligrosas, los cuales se muestran en el **Anexo No.11**.

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

1.5.1 Evaluación de Riesgos en el Trabajo.

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

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

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

Existen varias etapas que debe contener el proceso de evaluación de riesgos, las cuales se representan en la **figura 1.6**.

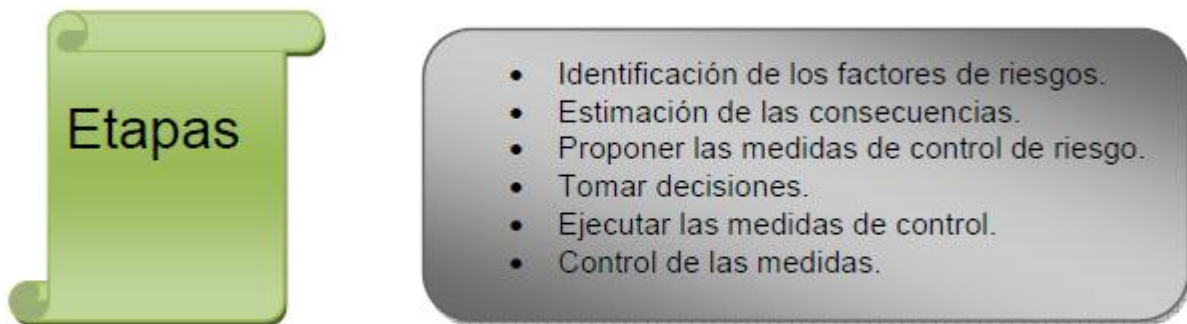


Figura 1.6: Etapas de la evaluación de riesgos. Fuente: Portuondo (2005).

Existen diversos elementos que se deben tener en cuenta para la evaluación de riesgos, los cuales se representan en la **figura 1.7**, la misma se muestra a continuación.



Figura 1.7: Elementos de la evaluación de riesgos. Fuente: (Herrick, 2000).

La autora de la presente investigación, a partir de criterios consultados en la bibliografía especializada, coincide con lo expuesto por (Castro Rodríguez, 2009), donde manifiesta que existen dos actividades fundamentales en el análisis de los riesgos: una es describir los riesgos y la otra cuantificar su importancia. Estas originan fundamentalmente tres tipos de métodos de análisis de riesgo:

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

En la **tabla 1.1** se describen las características fundamentales de los métodos cualitativos y cuantitativos.

Metodología Cualitativa	Metodología Cuantitativa
Carácter subjetivo	Carácter objetivo
Expresión descriptiva	Expresión numérica
Datos particulares	Datos generalizables
Toma de medidas inmediatas	Toma de medidas a largo plazo

Tabla 1.1: Evaluación cualitativa y cuantitativa. Fuente: (Calderón Gálvez, 2006).

A continuación se muestran algunas de las técnicas utilizadas dentro de los métodos mencionados anteriormente, (Castro Rodríguez, 2009):

Análisis Cualitativos:

- Inspecciones de seguridad.
- Análisis de seguridad basado en OTIDA.
- Mapas de riesgos (Mp).
- Metodología para el análisis de los riesgos.
- Identificación y control de riesgos a través del trabajo en grupos (TG s)
- Modelo de diagnóstico empresarial de excelencia en prevención de riesgos laborales.
- Análisis estadístico de accidentalidad.

Análisis Semicuantitativos:

- Método de Alders Wallberg.
- Método de William T. Fine.
- Método de Richard Pickers.
- Método General de Evaluación de Riesgos. (Resolución 31/2002).
- Método Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes.

Análisis Cuantitativos:

- Valoración obtenida de los métodos semicuantitativos.
- Evaluación por mediciones.

- Métodos Probabilistas.
 - Análisis del árbol de sucesos (ETA).
 - Técnicas de análisis de fiabilidad humana. Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FM ECA).
 - Análisis de árbol de causas.
 - Análisis del árbol de fallos (FTA).

La explicación de cada una de las técnicas cualitativas y cuantitativas se muestra en el **Anexo No.12** y las semicuantitativas en el **Anexo No.13**. Al evaluar los riesgos, se está conociendo su posibilidad de ocurrencia, sus posibles consecuencias y su magnitud, para determinar el orden de prioridad de las medidas preventivas.

El Método General de Evaluación de Riesgos, la autora de la presente investigación decide desarrollarlo en su estudio, pues tiene la ventaja de ser fácilmente aplicable, además combina las consecuencias que puede tener un accidente, debido a la situación peligrosa presente con la posibilidad de que ocurra este, así como recomienda las acciones que se deben tomar según el valor alcanzado por el riesgo.

La evaluación de los riesgos no tiene fin en sí misma, sino es un medio para alcanzar un objetivo: tomar las medidas preventivas y de vigilancia para evitar la ocurrencia de accidentes y enfermedades profesionales, eliminando los consecuentes daños a la salud de los trabajadores, a las instalaciones y al entorno.

La identificación de riesgos constituye una base para la gestión de los riesgos, mientras que la evaluación es un procedimiento científico, la gestión de riesgos es más pragmática y conlleva decisiones y acciones orientadas a prevenir, o reducir a niveles aceptables, la presencia de agentes que pueden ser peligrosos para la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente (Herrick, 2000).

1.5.2 Control de Riesgos.

El resultado de una evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas después de la evaluación de riesgos (Casals Cutiño, 2009). Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios (Muprespa, 2001):

- Combatir los riesgos en su origen.

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

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

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

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

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

1.6 Desafíos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el siglo XXI.

La seguridad y la salud en el trabajo juega un papel importante en el desarrollo del progreso social; (Hiba, 2008) expone varios desafíos que tendrá que afrontar la misma. Naturalmente, la

responsabilidad recae sobre los profesionales de seguridad y la salud en el trabajo para transformar estos desafíos en logros, esto constituye un gran reto. A continuación se muestran dichos desafíos:

- Integrar el concepto de condiciones y medio ambiente del trabajo a la seguridad y salud ocupacional.
- Fomentar una cooperación más activa entre trabajadores y empleadores.
- Alentar la práctica extendida de culturas de seguridad en la educación, en la familia y en el trabajo.
- Lograr un mejor análisis, registro y notificación de accidentes y de enfermedades profesionales.
- Incrementar la calidad y el alcance de los servicios públicos de inspección del trabajo.
- La calidad de la seguridad, salud laboral y condiciones de trabajo en las pequeñas y medianas empresas y en el sector no estructurado.
- Imponer la visión y el modelo de un sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo.
- Incorporar la ergonomía a la seguridad y salud ocupacional.

Una explicación detallada de los mismos se muestra en el **Anexo No.14**. Muchos de estos desafíos son tenidos en cuenta en un extenso número de investigaciones realizadas en la temática. El autor del actual trabajo tiene en cuenta un grupo de criterios recogidos en algunas de ellas, por lo que cree oportuno abordar parte de los procedimientos precedentes.

1.7. Análisis de los procedimientos precedentes a la investigación.

En la búsqueda realizada en la presente investigación, se evidencia la utilización de procedimientos para la mejora del proceso de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basados en el enfoque de procesos. Se puede mencionar el dado por Pons Murguía y Villa González del Pino, (2006), el cual es adaptado por Pérez Hernández, (2010); Cueto Groero, (2010); Reyes Figueredo (2011), Gil Martínez, (2010) y Méndez González (2012), para ser aplicado al proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Las transformaciones fundamentales se basan a partir del criterio de diferentes autores, tales como:

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (2006), Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT) (2006), NC 18001: 2005.

Las modificaciones fundamentales que le realizan los autores mencionados se centran en: El Diagnóstico inicial, la selección de los indicadores de seguridad, el diseño y descripción de los elementos generales (requisitos) del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la elaboración de los procedimientos específicos, el seguimiento de los indicadores y la evaluación por la dirección. Pérez Hernández, (2010), aplica dicho procedimiento en el Hotel Jagua de la provincia de Cienfuegos, Cueto Groero, (2010), en la empresa SOME C y Gil Martínez, (2010), en la Sucursal Servisa, ambas de la provincia de Cienfuegos. Al aplicar el mismo a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a las organizaciones mencionadas, los resultados fundamentales alcanzados se centran en:

El diagnóstico inicial realizado permitió conocer las principales debilidades del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Se obtienen las variables claves de entrada en el proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Se determinan los fallos potenciales del proceso de gestión de riesgos laborales que pueden dar origen a la materialización del riesgo. Propuesta de un conjunto de indicadores los cuales sirven de base para el control de las acciones relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.

Propuesta de acciones planificadas (correctivas y preventivas) a través del análisis de los resultados de la identificación y evaluación de riesgos.

Se evidencian otros estudios relacionados con el tema, como el realizado por Hernández Echenique, (2009), el cual tiene como objetivo el mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la CUJAE, los resultados fundamentales que se obtienen en el mismo son: Diagnóstico general del proceso de seguridad y salud en el trabajo en la entidad objeto de estudio.

Deficiencias de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en dicha institución. Diseño del proceso de elaboración del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta las características específicas de la entidad.

Se puede mencionar además, la investigación realizada por Andino González, (2011), en la Empresa Pesquera Industrial Cienfuegos, teniendo la misma como objetivo el diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la aplicación de las NC 18000:2005, obteniendo los siguientes resultados:

Se identificaron las principales debilidades en la materia, los elementos a diseñar o mejorar dentro del sistema. Se identifican los peligros existentes y evalúan los riesgos en cada una de

las áreas que conforman la organización. Se elabora un plan de acción para las no conformidades detectadas, así como se establecieron el conjunto de indicadores que permiten monitorear el desempeño de las actividades relacionadas con la seguridad y salud del trabajo. Este procedimiento es adaptado y aplicado por Jiménez Leandro (2012) en la Empresa GEOCUBA de Cienfuegos.

Se puede mencionar además, la investigación realizada por Casales Cutiño, (2009), en la empresa BRASCUBA Cigarrillos, S.A, teniendo la misma como objetivo el diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en la aplicación de las NC 3000:2007, obteniendo los siguientes resultados: diagnóstico de la seguridad y salud en el trabajo, inventario de riesgos, proyección de soluciones con vistas a lograr la efectiva gestión de la seguridad y salud en el trabajo en dicha empresa, indicadores para el control de la actividad de seguridad y salud en el trabajo y reglas de seguridad que deben tener en cuenta los trabajadores para realizar el trabajo de forma segura, evitando accidentes.

Se puede mencionar, las investigaciones realizadas por: Cruz González (2012) en la Empresa de Informática y Comunicaciones y por Pérez Jorge, (2011), en la Sucursal CIMEX de Cienfuegos, las cuales tienen como objetivo la mejora del Proceso de Gestión de la seguridad y Salud en el trabajo aplicando la NC 18001:2005, obteniendo los objetivos siguientes.

Se identifican de forma general las dificultades del proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como las debilidades en la Prevención de Riesgos Laborales en las diferentes áreas y puestos del Taller de Mantenimiento O´Bourke. Posibilita la valoración de los Factores de Riesgos Laborales a nivel de procesos y puestos de trabajo. Se elaboran propuestas de mejoras para cada una de las debilidades y prioridades detectadas.

Además, como parte de la búsqueda realizada, se muestra la existencia de procedimientos para la gestión de riesgo laboral aplicado en diferentes sectores, como en el educacional, eléctrico, hotelero, procesos de rehabilitación ambiental, entre muchos otros.

Todos estos procedimientos tienen en común el estudio de factores de riesgos a través de un procedimiento estructurado en fases y pasos, donde esencialmente se realiza el diagnóstico en materia de prevención, la identificación de los factores por áreas y puestos de trabajo, así como la propuesta de un plan de acción. González González (2009), realiza un estudio de factores de riesgos laborales en la Universidad de Cienfuegos, donde utiliza un procedimiento con la estructura mencionada anteriormente, haciendo énfasis en los riesgos psicosociales. Castro Rodríguez, (2009), en su estudio para la identificación de factores de riesgos en procesos de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos, diseña un procedimiento con la

estructura antes descrita, pero le añade en una de sus fases la descripción de las actividades, con el objetivo de lograr una correcta identificación de los riesgos laborales, así como la inclusión de los planes de control en este tipo de estudio. Godoy del Sol, (2009), utiliza este tipo de procedimiento para su estudio en el Hotel Punta La Cueva de Cienfuegos, donde utiliza técnicas específicas para la prevención de riesgos en el sector hotelero. Fernández Isdray, (2007), realiza su investigación sobre la gestión de riesgos laborales en el sector eléctrico, específicamente en el proceso de mantenimiento y reparación de redes eléctricas, haciendo uso de la metodología HAZOP.

Además, como parte de la búsqueda realizada, se muestra la existencia de procedimientos para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajo. Realizada en diferentes Empresas y Organismos: SOMECE, CIMEX, Almacenes Universales, Centro certificación industrial, Industria Pesquera, Hotel Jagua y SERVISA.

Todos estos procedimientos tienen en común el estudio de factores de riesgos a través de un procedimiento estructurado en fases y pasos, donde esencialmente se realiza el diagnóstico en materia de prevención, la identificación de los factores por áreas y puestos de trabajo, así como la propuesta de un plan de acción.

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

Conclusiones parciales del capítulo

1. Los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son aplicables a las organizaciones según sus características y los riesgos asociados a sus actividades, como un área de gestión integrada a su gestión general y no como una actividad aislada. Este sistema debe partir de un modelo y estilo de gestión proactivo en el que la participación de los trabajadores es esencial para el éxito del proyecto empresarial.
2. El enfoque basado en proceso en los sistemas de gestión es actualmente uno de los principios básicos y fundamentales para orientar a una organización hacia la obtención de los resultados deseados. Las nuevas tendencias de la Gestión de la Seguridad y Salud Laboral planteadas en las normativas internacionales y nacionales, abordan la necesidad de la intervención de este enfoque.
3. La identificación, evaluación y control de los Riesgos Laborales es una tarea implícita dentro de la Gestión de Seguridad y Salud Laboral, y ésta a su vez, forma parte del conjunto de

actividades del área de Recursos Humanos de las empresas. Por tanto, todas estas materias están estrechamente relacionadas y tienen como cliente principal al trabajador.

4. Se escoge para el desarrollo posterior de la investigación el procedimiento para la gestión por proceso dado por Villa & Pons Murguía (2006), al tener como ventaja ser un procedimiento de mejora riguroso, que facilita además la adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, que es fácilmente comprensible para todos en la organización. Además este ha sido aplicado al proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en diferentes Empresas.

Capitolo II



El presente capítulo tiene como objetivo realizar una breve caracterización de la empresa teniendo en cuenta diferentes aspectos que faciliten el posterior estudio del proceso de gestión de seguridad y salud del trabajo y exponer el procedimiento a seguir para el análisis y mejora del proceso.

2.1 Caracterización general de la entidad.

La Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, fue creada según la Resolución 285-76 de fecha 15 de septiembre del 1976, dictada por el Ministro de la Industria Alimenticia, siendo traspasada al Ministerio de la Agricultura mediante la Resolución 65-84 de fecha 4 de junio de 1984 del mismo Ministerio, Resolución que quedó modificada por la 227-2000 dictada por el Ministro de la Agricultura con fecha 31 de julio del año 2000.

Mediante la Resolución 841 del 28 de enero del 2005, el Ministro de Economía y Planificación modificó el Objeto Social Empresarial de la entidad, nombrándola nuevamente con el nombre de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, modificación que consta en el numeral 14 párrafo VII de la citada Resolución.

Esta Empresa se encuentra ubicada AVE-60 #310 e/ 31 Y 33 Municipio de Cienfuegos y tiene en subordinación 6 establecimientos identificadas como 5 Fábricas de tabacos Torcidos y una de prestación de servicio,

- Fábrica de tabacos Torcidos Cumanayagua
- Fábrica de tabacos Torcidos Cienfuegos
- Fábrica de tabacos Torcidos Cruces
- Fábrica de tabacos Torcidos Lajas.
- Fábrica de tabacos Torcidos CEN.
- Aseguramiento.

Composición de plantilla y estructura organizativa.

La Empresa cuenta con una estructura organizativa que se muestra en un organigrama en el (Anexo No. 15), es una estructura aplanada que facilite el nivel de gestión en la organización.

La Empresa cuenta con una plantilla aprobada de 866 trabajadores que de ellos 604 mujeres para un 70 % de la fuerza y 262 hombres que representan 30 %, como podrán ver esta desglosado en la tabla 2.1, también por rango de edades que se muestra en la tablas 2.2

Categoría	Cantidad	Mujeres	Hombre
C. Directivo	6	3	3
C. Ejecutivo	12	8	4
Técnicos	117	97	20
Obrero	635	465	170
Servicios	96	31	65
Total	866	604	262

Tabla 2.1 Trabajadores desglosado

	17-30	31-40	41-50	51-60	+60
Total	135	351	387	103	21
M	35	78	127	43	15
F	100	272	260	60	6

Tabla 2.2 Distribuidos por rango de edades

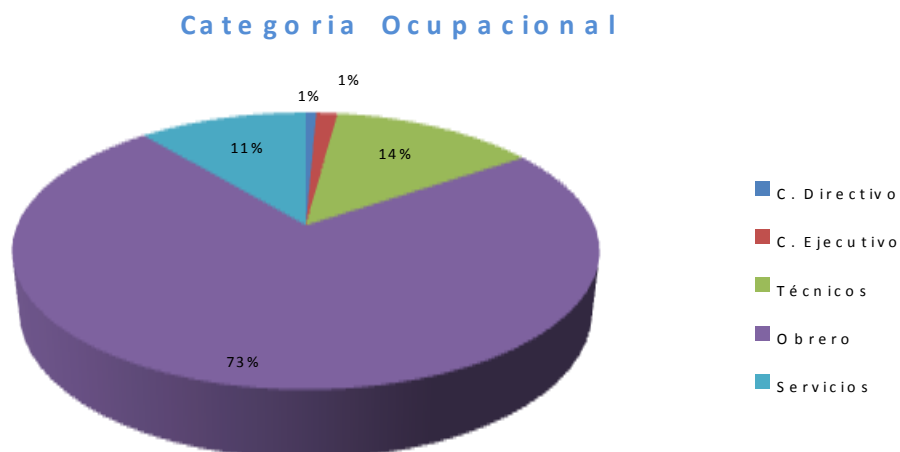


Figura 2.1: Representación de las categorías ocupacionales en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

MISION

Producir con calidad, eficiencia y eficacia tabaco redondo con destino a la exportación y al consumo nacional, cajonería y tablas de rolar para satisfacer las exigencias del cliente y tabaco tapado para producir capas para la exportación.

VISIÓN

La Empresa cuenta con una estructura organizativa plana, caracterizada con una amplia participación de los trabajadores en la toma de decisiones, logra elevada calidad de sus producciones destinadas a la exportación y al consumo nacional que satisface las exigencias y necesidades de los clientes. Aumenta los índices de producción, la calidad, la rentabilidad, la eficiencia y la eficacia en la confección del tabaco redondo para la exportación y consumo nacional, cajonería y tablas de rolar y en la obtención del tabaco agrícola en rama. Desarrolla una eficiente y eficaz gestión económica de acuerdo a las exigencias que establece la competencia a partir de la preparación y desempeño de la fuerza de trabajo, que constituye su principal activo.

OBJETO SOCIAL

- Producir y comercializar de forma mayorista tabaco torcido a mano, con destino al Grupo Empresarial TABACUBA y a la Empresa de Abastecimiento Técnico Material a la Industria del Tabaco, en moneda nacional.
- Comercializar de forma mayorista con otras empresas industriales del Grupo TABACUBA, tabaco torcido en proceso y los excedentes de habilitaciones, cajonería, materias primas, materiales y otros renglones utilizados para la producción de tabaco torcido y sus subproductos, en moneda nacional.
- Producir, acopiar, beneficiar y comercializar de forma mayorista tabaco en rama a la Empresa Comercializadora de Tabaco en Rama "La Vega", en moneda nacional.
- Producir y comercializar de forma mayorista semillas, posturas de tabaco, substratos y medios biológicos a la base productiva (Unidades Básicas de Producción Cooperativa, Cooperativas de Producción Agropecuaria, de Créditos y Servicios y productores individuales) y a entidades del sistema, en moneda nacional.
- Producir y comercializar de forma mayorista, semillas y posturas forestales y de frutales, productos forestales, a la base productiva (Unidades Básicas de Producción Cooperativa, Cooperativas de Producción Agropecuaria, de Créditos y Servicios y productores individuales) y a entidades del sistema, en moneda nacional.

- Comercializar de forma mayorista a la base productiva (Unidades Básicas de Producción Cooperativa, Cooperativas de Producción Agropecuaria, de Créditos y Servicios y productores individuales) y a entidades del sistema, medios e insumos para la producción agrícola del tabaco y la Pre-Industria, en moneda nacional.
- Comercializar de forma mayorista, desechos de tabaco para la producción de tabaquina, a entidades del sistema en moneda nacional.
- Prestar servicios de agrotecnia en el cultivo del tabaco, de procesamiento de datos, reparación y mantenimiento a equipos automotores, agrícolas y de riego, preparación de tierras, fumigación y otros servicios productivos, de alquiler de áreas y locales a la base productiva (Unidades Básicas de Producción Cooperativa, Cooperativas de Producción Agropecuaria, de Créditos y Servicios y productores individuales) y a entidades del sistema, en moneda nacional.

Brindar servicios de fumigación de tabaco, a las empresas industriales del Grupo Empresarial TABACUBA, en moneda nacional.

- Brindar servicios de transportación de carga por vía automotor al sistema del Ministerio de la Agricultura y a terceros, en moneda nacional. A terceros, en los retornos, teniendo la obligación de acudir a las Agencias de Cargas de Municipios y Provincias.
- Producir y comercializar de forma mayorista productos agropecuarios (viandas, hortalizas, granos, frutales, animales de ganado menor y sus carnes) a entidades del sistema y de forma mayorista y/o minorista en el Mercado Agropecuario Estatal, así como los excedentes de forma minorista a los trabajadores de la entidad, todo ello en moneda nacional.
- Comercializar de forma mayorista productos ociosos, a las Empresas de Recuperación de Materias Primas, en moneda nacional.
- Brindar servicios de construcción, reparación y mantenimiento de obras menores a entidades del sistema y de viviendas para los trabajadores de la entidad, en moneda nacional.
- Brindar servicios de comedor y cafetería a los trabajadores de la entidad, en moneda nacional.
- Brindar servicios de recreación a los trabajadores del sistema en moneda nacional, en las instalaciones ya existentes con que cuenta la Empresa.
- Producir y comercializar de forma mayorista envases corrientes, moldes, tablas de rolar, tablas entrecamadas, láminas, complementos para los envases, roderos y miniroderos a las

entidades del Grupo Empresarial TABACUBA en pesos cubanos y a las empresas mixtas del esquema de tabaco en pesos convertibles, según nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior.

- Producir y comercializar de forma mayorista artículos de madera a partir de residuos, incluyendo muebles, en pesos cubanos, según nomenclatura aprobada por el Ministerio del Comercio Interior.

Dirección

- Garantizar que la fábrica cumpla los planes de producción, en valores y otros según su clasificación, utilizando correctamente los recursos humanos, materiales y financieros.
- Asegurar que el personal de la entidad desempeñe y desarrolle sus actividades de acuerdo a las exigencias de sus funciones y contenido de trabajo.
- Hacer cumplir las orientaciones, legislaciones y tareas bajadas por los organismos rectores y superiores.

Industria

- Dirigir y controlar toda la planificación y ejecución de la producción.
- Cumplir los planes de producción orientados por las instancias subordinadas atendiendo a los procedimientos técnicos aprobados para las actividades.
- Cumplir las Normas de Proceso y Especificaciones de Calidad de la producción que garanticen un producto final que satisfaga las exigencias de sus clientes.
- Investigar y dar solución a los problemas tecnológicos que se presenten en las diferentes fases del proceso productivo.
- Brindar toda la información necesaria sobre el cumplimiento de los planes y las normas de consumo al Consejo de Dirección.
- Controlar el cumplimiento de los parámetros establecidos en las Normas de Consumo o de la Producción.

Economía

- Guiar la elaboración de los planes económicos y financieros de la fábrica.
- Controlar la ejecución de dichos programas.
- Asesorar a la Dirección de la fábrica en cuanto al manejo económico financiero.

Recursos Humanos

- Dirigir y orientar las acciones de los Recursos Humanos para el cumplimiento eficiente de las misiones asignadas.
- Establecer una adecuada comunicación con los trabajadores en general.
- Organizar y controlar los procesos de capacitación de los trabajadores, cuadro y dirigentes de la Fábrica, a través de la determinación de las necesidades de aprendizaje buscando la mayor integridad, a fin de preparar compañeros capaces de asumir otras tareas no contempladas en su contenido de trabajo.
- Planificar, organizar y controlar las medidas, que garanticen la satisfacción de los trabajadores por la labor que desarrollan.
- Organizar y controlar la actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo, y las medidas para preservar el Medio Ambiente.
- Organizar y controlar los procesos dirigidos al mejoramiento funcional y estructural de la fábrica.
- Asegurar que el personal de Recursos Humanos desempeñe y desarrolle sus actividades de acuerdo a las exigencias de sus funciones y contenido de trabajo.
- Dirigir, organizar y controlar el proceso de evaluación del desempeño de los trabajadores de la Fábrica
- Asegurar la aplicación y el perfeccionamiento continuo de lo establecido en materia de Organización, Normación del Trabajo, Sistema de Pago y Estimulación que vincule el ingreso de los trabajadores a los resultados finales de la producción.
- Dirigir, organizar y controlar el sistema de dirección de la fuerza de trabajo: captación, selección y reclutamiento relacionado con el proceso de idoneidad, evaluación del desempeño, la atención general y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Calidad

- Establecer los métodos para la comprobación de la calidad de los productos terminados con respecto a las especificaciones establecidas en las normas, elaborando las conclusiones sobre la aceptación o rechazo de las mismas y emitiendo los certificados correspondientes.

- Velar por el cumplimiento de las condiciones de manipulación, almacenamiento y conservación de los productos.
- Coordinar las medidas dirigidas a eliminar las causas de los defectos de la producción.
- Realizar la recopilación y análisis sistemático de los resultados de la aplicación del control de la calidad en las distintas etapas y fases del proceso de producción.

Seguridad y Protección

- Organizar y controlar los sistemas de seguridad y protección física y las medidas de protección a la Seguridad Informática, información oficial, sustancias peligrosas y protección contra incendios.
- Asegurar la preparación y superación profesional de los Agentes de Seguridad y Protección y del resto del personal que ocupa cargos vinculados a la especialidad.
- Evaluar sistemáticamente la efectividad del sistema de seguridad y protección, determinando las amenazas y riesgos a que puede estar sometido el objetivo, proponiendo las medidas necesarias para erradicar las deficiencias y minimizar las afectaciones.

La empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos se realizó un análisis estratégico, para esto se llevó a cabo un análisis interno y externo resumiendo las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (Matriz DAFO) las mismas se exponen a continuación.

FACTORES INTERNOS:

Fortalezas:

1. Personal técnico calificado para la actividad.
2. Medios de trabajo y recursos necesarios para la actividad.
3. Colectivo de trabajo experimentado.
4. Documentación técnica necesaria para el proceso productivo.
5. Sistemas de estimulación que motivan a los trabajadores.
6. Control sistemático a las UEB.
7. Sistema de Auditoría Interna.

8. Contamos con los objetivos globales.
9. Personal especializado en la actividad agrícola y áreas necesarias de producción.
10. El 70% de las áreas agrícolas están bajo riego.
11. Productos fitosanitarios y fertilizantes suficientes.
12. Capacidad de compra de recursos.
13. El 60% de siembra forestal para la producción de madera.
14. Rentabilidad en todas las UEB.
15. Correlación salario medio productividad positiva.
16. Mercado seguro para el Plan del año.
17. Aplicación de métodos de dirección económicos en toda la empresa.
18. Funcionamiento adecuado entre Administración, Sindicato y Trabajadores

Debilidades:

1. Locales con condiciones de trabajo deficiente.
2. Atención deficiente a las plantaciones por parte del Productor.
3. Insuficiente capacidad de curación para actividad agrícola (Casas de tabaco).
4. Falta de obras protectoras para los trabajadores.
5. Deficiente Subsistema de Seguridad Informática.
6. Recategorización de la empresa.

FACTORES EXTERNOS:

Oportunidades:

1. Aumento del Mercado Extranjero.
2. Política de empleo que garantiza la permanencia en la empresa de los trabajadores.
3. Disponibilidad de absorber fuerza de trabajo.
4. Entrada al Sistema de Perfeccionamiento Empresarial.

Amenazas:

1. Disminución en el mercado exportable.

2. La no entrada a tiempo de habilitaciones y cajonería.
3. Problemas con la calidad en capa y materia prima.
4. Insuficiencia de medios técnicos (máquinas de tiro, determinadores de humedad y medios de medición).
5. La campaña contra el hábito de fumar.
6. Afectaciones climatológicas.
7. Cambios del Plan Técnico Económico.
8. No garantía de insumos agrícolas.
9. No tener médico en la empresa.
10. No contar con transporte.
11. Mala calidad de los medios de Protección individual.
12. Déficit de recursos en caso de desastres.

2.2 Propuesta de Procedimiento para la Mejora de Procesos en la Seguridad y Salud en el Trabajo.

El procedimiento para la mejora del proceso seleccionado aplicado en la presente investigación está basado en el ciclo gerencial básico de Deming, elaborado por Pons Murguía y Villa González del Pino, 2006, el mismo es adaptado por Cueto Groero, (2010); Pérez Fernández, (2010), Gil Martínez, (2010) y Vidal Martínez, (2011) para ser aplicado en el proceso de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tomando criterio de diferentes autores tales como: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (2006), Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT, 2006), NC 18001: 2005 y Resolución 51/2008. Es éste un procedimiento de mejora riguroso, que facilita además la adopción de un lenguaje común y universal para la solución de problemas, es fácilmente comprensible para todos en la organización.

Las modificaciones fundamentales que se le realizan en la actual investigación se centran en el diagnóstico inicial, donde se añade el análisis de los requisitos legales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables en la organización, así como la ficha de registro y evaluación de la organización de la Seguridad y Salud en el Trabajo, dada en la Instrucción No.3/2008.

El procedimiento se organiza en tres etapas básicas: caracterización, evaluación y mejora del proceso (**Figura 2.2**), cada una de ellas con su correspondiente sistema de actividades y herramientas para su diseño y ejecución (**Tabla 2.3**).

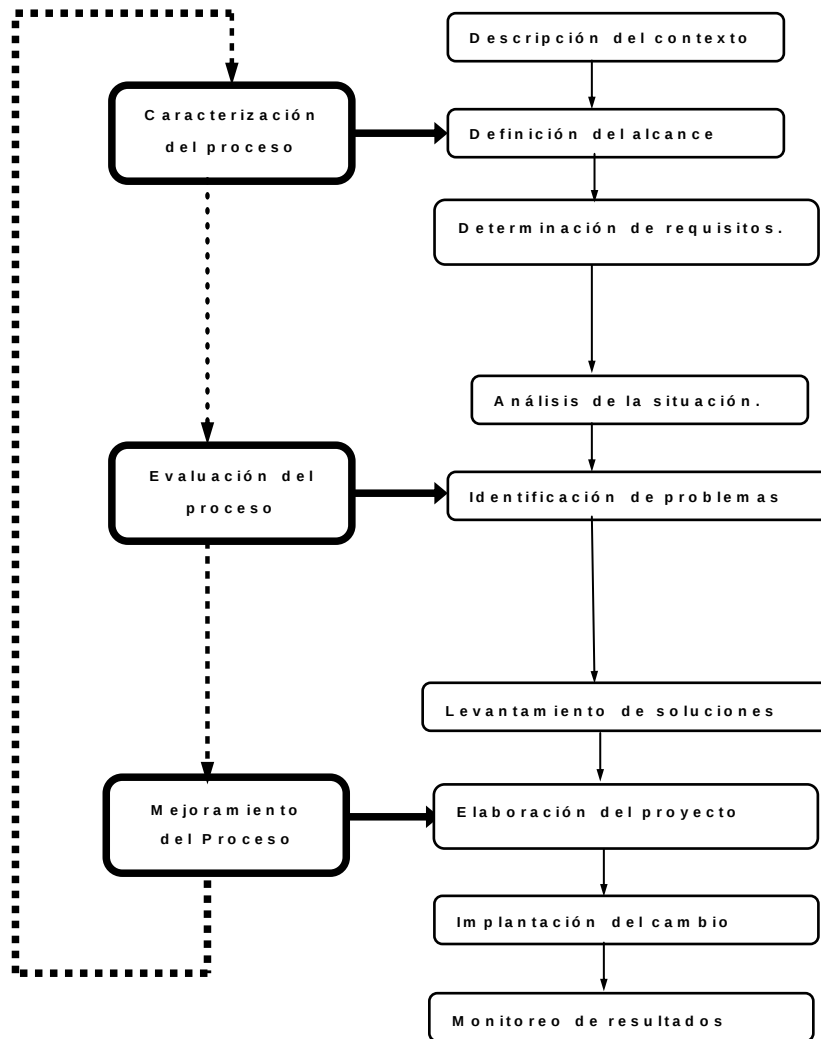


Figura 2.2: Secuencia de pasos del Procedimiento para la Mejora del proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo. Fuente: adaptado de Villa González del Pino y Pons Murguía (2006).

Etapa	Pasos	Pregunta Clave	Herramientas
Caracterizar el proceso	Descripción del contexto.	¿Cuáles es la naturaleza del proceso?	Documentación descriptiva del proceso, Datos históricos, reuniones participativas, Trabajo de grupo.
	Definición del alcance.	¿Para qué sirve?	Discusión de grupos (involucrados en el proceso), Documentación del proceso.

	Determinación de requisitos.	¿Cuáles son los requisitos? (Clientes, proveedores, etc.)	Reuniones participativas, Documentación de proceso, Mapeos de procesos (SIPOC).
Evaluar el proceso	Análisis de la situación.	¿Cómo está funcionando actualmente el proceso?	Diagrama de flujo, trabajo de Grupo, Documentación del proceso, Encuestas
	Identificación de problemas.	¿Cuáles son los principales problemas del proceso?	Diagramas de Pareto, Diagramas y Matrices Causa-Efecto, Guía de Diagnóstico de Implantación de la NC 18001: 2005, Cuestionario Diagnóstico del IEIT, 5H y 1H, Documentación de procesos, Encuestas.
Mejoramiento del proceso	Levantamiento de soluciones.	¿Dónde y cómo puede ser mejorado el proceso?	Brainstorming, GUT, Técnicas de grupos nominales, Votación grupal, Documentación de procesos. Método general de evaluación de riesgos, Técnicas propias de la seguridad y salud en el trabajo.
	Elaboración del proyecto.	¿Cómo se organiza el trabajo de mejora?	Ciclo PHVA, 5W y 1H, Documentación de procesos.
	Implantación del cambio.	¿Cómo se hace efectivo el rediseño del proceso?	Diagrama de Pareto, 5W y 1H, Documentación del proceso
	Monitoreo de resultados.	¿Funciona el proceso de acuerdo con los patrones?	Ciclo PHVA, Matriz causa-efecto, GUT, FMEA, Reuniones participativas, Metodología de solución de problemas, Documentación de proceso

Tabla 2.3: Procedimiento para la mejora de la Seguridad Gestión por Procesos. Fuente: Adaptado de Villa González del Pino & Pons Murguía (2006).

Antes de comenzar la investigación es necesario la creación de un grupo de trabajo, el cual debe estar formado por un directivo, el especialista que atiende la seguridad y salud en el trabajo, un especialista conocedor de los procesos y un trabajador de experiencia de cada una de las áreas que formen parte de la empresa, estos deben dominar lo planteado en las NC 18000:2005, Resolución 39/2007, y las técnicas de diagnóstico que se aplicarán para conocer el

estado de la seguridad y salud en el trabajo en la organización objeto de estudio. De ser necesario se realizará una capacitación en el tema.

A continuación se expone la descripción de cada una de las etapas del procedimiento propuesto dada por sus autores, con las modificaciones realizadas para ser aplicado al proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Etapas I: Caracterización del Proceso

En esta primera etapa se pretende hacer una presentación del proceso, detallando el mismo en término de su contexto, alcance y requisitos.

Las siguientes etapas componen esta secuencia inicial:

Paso 1: Descripción del contexto.

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

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

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

Paso 2: Definición del alcance.

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

Paso 3: Determinación de los requisitos.

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

a) Los requisitos del cliente (exigencias de salida).

- Las demandas de los clientes de la actividad, esclareciendo adecuadamente el producto final que estos esperan.

b) Los requisitos para los proveedores (exigencias de entrada).

- Las demandas del proceso, indispensables para obtener un producto o servicio que satisfaga al cliente.

Sin duda alguna, es fundamental que se establezca una comunicación directa, positiva y efectiva entre los responsables de la actividad, los clientes y los proveedores.

El producto final esperado de esta etapa de caracterización del proceso, es un documento que permita entender y visualizar de manera global en qué consiste el mismo, además de elaborar la ficha del proceso objeto de estudio.

Etapas II: Evaluación del proceso

En esta segunda etapa se requiere evaluar el proceso haciendo un estudio minucioso de la actividad en cuanto a su situación actual, los problemas existentes y las alternativas de solución.

Esta segunda etapa está compuesta por la siguiente secuencia de pasos:

Paso 4: Análisis de la situación.

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

Para realizar un examen profundo del trabajo es necesario:

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

El Mapeo del proceso permite visualizar cada una de las operaciones (subprocesos) involucradas, de manera aislada o interrelacionadas. Este flujo detallado deja clara la trayectoria de la actividad desde su inicio hasta su conclusión.

Paso 5: Identificación de problemas.

En cuanto a la identificación de problemas, la pregunta a responder es; ¿Cuáles son los principales problemas que afronta la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el proceso de implantación de la NC 18001: 2005?

Para ello se considera importante definir los puntos fuertes y débiles de la actividad, especificando:

- ¿El qué está bien? (éxito)

- ¿El qué está mal? (fracaso)
- ¿El porqué de cada una de estas situaciones?

Por tanto se definen los aspectos a que irá dirigido el diagnóstico, fundamentalmente: regulaciones aplicables, estado de los riesgos, actividades de gestión, entre otras. Se determinan los instrumentos de recogida de información y las formas de procesamiento y presentación de los resultados.

En esta etapa se revisan la forma en que está documentado el proceso en relación a la seguridad operacional identificando las posibles brechas y se aplican las herramientas para diagnosticar el proceso tecnológico y localizar las posibles alternativas de mejoras

Para esta etapa se recomienda utilizar la Guía de Diagnóstico de Implantación de la NC 18001:2005, (**Anexo No. 16**), donde se recogen los requisitos fundamentales que debe cumplir dicho sistema de gestión, los cuales son:

- I- Política de seguridad y salud en el trabajo.
- II- Planificación.
 - Identificación de los peligros y evaluación y control de los riesgos.
 - Metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.
 - Requisitos legales y otros requisitos.
 - Objetivos
 - Programa de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- III- Implementación y operación
 - Estructura y responsabilidades.
 - Formación, toma de conciencia y competencia.
 - Consulta y Comunicación.
 - Documentación.
 - Control de documentos y datos.
 - Control Operacional.
 - Preparación y respuesta ante emergencias.
- IV- Verificación y acción correctiva

- Medición y seguimiento del desempeño.
- Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.
- Registros y gestión de los registros.
- Auditoría.

V - Revisión por la dirección

Como resultado de la aplicación de esta guía, se recomienda elaborar un informe con lo que ha realizado la organización y lo que debe hacer por cada uno de los puntos que recoge, conociendo de esta forma la situación actual de la gestión de la seguridad en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la NC 18001:2005.

Otra herramienta que se recomienda utilizar es el "Cuestionario Diagnóstico" elaborado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT) para evaluar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una empresa (Ver **Anexo No.17**).

El cuestionario consta de 30 aspectos o indicadores de la actividad de seguridad y salud en el trabajo a evaluar en una empresa, para los cuales se ofrecen cuatro estadios o grados, donde el "1" significa el nivel más bajo de gestión de ese indicador con respecto a lo que establece la NC 18001, y "4" significa el nivel más alto de gestión de esa temática. Se asignan los puntos (de 1 a 4) según sea el estado de la temática en la empresa y una vez evaluados todos los aspectos, se suman los puntos obtenidos. Se calcula el % que representan del total de puntos posibles a obtener (120 puntos) y la evaluación se realiza según la escala valorativa que aparece en la **tabla 2.4**.

Criterios de Evaluación para el estado de la gestión de SST en la		
No.	Rango de Puntuación y/o Porcentaje	Evaluación
1	De 90 a 100 % (108 a 120 puntos)	Excelente
2	De 75 a 89 % (90 a 107 puntos)	Mejorable
3	De 60 a 74 % (72 a 89 puntos)	Deficiente
4	Menos del 60 % (Menos de 72 puntos)	Muy deficiente

Tabla 2.4: Escala de evaluación del "Cuestionario Diagnóstico" de la gestión de SST del IEIT.

Otro que se recomienda utilizar para la evaluación de la organización de la seguridad y salud en el trabajo y del estado de las condiciones de seguridad en los centros de trabajo se propone en la Instrucción 3/2008 (ver **Anexo No.18**), donde se muestra la ficha de registro y evaluación, la cual debe ser empleada por la entidad laboral para evaluar periódicamente la situación de esta actividad.

Requisitos legales aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Tomando como base los listados más actualizados emitidos por el MTSS y la Oficina Nacional de Normalización (ONN), se deben identificar y ubicar los requisitos legales aplicables. Se recomienda elaborar un listado de referencia con el número y título de las regulaciones aplicables en la empresa, además verificar la existencia o no de estas.

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

Deben quedar claros los elementos del sistema gestión de seguridad y salud en el trabajo (requisitos) que se deben considerar, por ejemplo:

- Definición, modificación o integración de la política de seguridad y salud en el trabajo, de los compromisos de la Dirección en dicha materia.
- Definir los procedimientos que se elaborarán y aplicarán de modo específico (procedimientos específicos). Se deben definir aquellas actividades existentes de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que se mantienen y cuáles no.
- Definición de cómo y quiénes realizarán las Auditorías Internas al sistema.
- Establecimiento de plazos y aspectos para la revisión del sistema por la Dirección.

Paso 6: Levantamiento de soluciones.

Debe trabajarse en las respuestas a las preguntas: ¿Dónde y cómo puede ser mejorado el proceso?, lo que engloba:

- El examen de posibles alternativas, para lo que se listan algunas ideas que podrían resolver el problema.
- La discusión con los proveedores y los clientes con la presentación de las diferentes propuestas.
- Obtención de la concordancia entre todos los comprometidos, sobre el mejor curso de acción posible.

La elaboración de los procedimientos específicos para las actividades de seguridad y salud en el trabajo debe tener en cuenta la legislación aplicable, las características de la empresa y sus riesgos. Además debe considerarse en su elaboración las metodologías para elaborar procedimientos e instrucciones, revisar manuales, tener presente los aspectos a considerar en cada uno de los procedimientos de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y contar con la asesoría del especialista que atiende la seguridad y salud en el trabajo en la organización.

El producto final esperado de esta etapa de evaluación del proceso es un documento que permita entender y visualizar, de manera adecuada, tanto el funcionamiento del proceso como sus puntos críticos que tributen directamente a la seguridad operacional y las posibles soluciones indicadas para mejorarlo.

Etapa III: Mejorar el proceso.

Paso 7: Elaboración del proyecto

La elaboración del proyecto, busca responder la pregunta; ¿Cómo organizar el trabajo de mejora?, para lo que se necesita:

- Atendiendo a las características del proceso determinar los puntos en lo que el actor puede diseñar acciones de mejoras
- Elaborar un plan para implantar la propuesta de mejoramiento.
- Obtener la conformidad de las personas / sectores involucrados.

Para el desarrollo del diagnóstico fueron utilizadas las herramientas que a continuación se detallan.

El proyecto es elaborado mediante el cuestionario 5W 2H, que se muestra en el **Anexo No. 20**.

Paso 8: Implantación del cambio.

La implantación del cambio, intenta responder la pregunta; ¿Cómo se hace efectivo el rediseño del proceso? Se realiza para hacer efectivo el cambio poniendo en acción una nueva secuencia de trabajo que obedece a un proceso rediseñado según las indicaciones propuestas en el proyecto de mejora.

En el caso que sea considerado conveniente, inicialmente, puede adoptarse un procedimiento de carácter experimental, que consiste en realizar un proyecto piloto; observar, controlar y evaluar la experiencia implantada; y realizar la implantación definitiva como consecuencia de los resultados positivos obtenidos.

Paso 9: Monitoreo de resultados.

Para el monitoreo de resultados, se dirige a responder la pregunta; ¿Funciona el proceso de acuerdo con los patrones? Consiste en verificar si el proceso está funcionando de acuerdo con los patrones establecidos así como la ejecución de las acciones correctivas.

Este monitoreo del proceso es permanente y forma parte de la rutina diaria de trabajo de todas las personas que participan en el proceso, siempre sobre la base del Ciclo Gerencial Básico de Deming. (PHVA). Además se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

Seguimiento y verificación de los indicadores de SST

Cada mes, o en el período que se establezca, deben medirse los indicadores de seguridad, para conocer el nivel de seguridad laboral alcanzado e investigar las causas de los deterioros si ocurren.

Evaluación del SGSST por la dirección

La revisión debe dirigirse a los siguientes aspectos: actualización de la política de seguridad y salud en el trabajo; reformulación de objetivos para la mejora en el período siguiente; adecuación de los procesos actuales de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos de seguridad y salud en el trabajo; niveles actuales de riesgo y eficacia de las medidas de control aplicadas; suficiencia de los recursos; validez de las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo y del proceso de información; datos relacionados con accidentes e incidentes ocurridos; procedimientos no efectivos y que es necesario modificar; resultados y eficacia de auditorías al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo realizadas en el período; estado del plan para emergencias; mejoras al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; resultados de los indicadores de seguridad y salud en el trabajo seleccionados y medidas preventivas ante cambios esperados.

La revisión del sistema por la dirección debe ejecutarse semestralmente al menos hasta cerciorarse del funcionamiento eficaz de este y puede alargarse el plazo hasta un año cuando no se considere necesario aquella periodicidad.

Mejora continua del sistema y seguimiento

Implementar las medidas derivadas de la revisión de la dirección y evaluar sistemáticamente su cumplimiento. Aquí se evalúa el cumplimiento de los objetivos planteados, la gestión de riesgos, mejoramiento de las prácticas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y resultado de los indicadores seleccionados.

La ejecución de estas actividades abarca algunas tareas indispensables que precisan ser bien desempeñadas destacándose las siguientes:

- Preparación y utilización de esquemas / instrumentos adecuados para medir el desempeño de la actividad, tales como: Planes de Control, y las matrices Causa-Efecto.
- La recopilación permanente de las informaciones sobre el desempeño del proceso.
- La identificación de posibles fuentes de problemas caracterizando las causas raíces, de inestabilidad mediante el empleo del FMEA (Análisis de los Modos y Efectos de los Fallos).
- La ejecución de acciones para prevenir y corregir las desviaciones que ocasionan las disfunciones del proceso que afectan su correcto y normal funcionamiento.

El producto esperado de esta etapa de mejora del proceso es un documento que contiene el registro del proyecto de mejora, su implantación y las consecuencias del monitoreo continuo de los resultados del trabajo.

La correcta aplicación del procedimiento de Gestión de Procesos aplicado a la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo exige la observancia de las cinco condiciones básicas siguientes:

1. Utilización de herramientas de la calidad: se requiere el empleo de recursos y técnicas que faciliten la recopilación y el análisis de los datos sobre toda actividad.
2. Registro documental del proceso: constituido por datos e informaciones sobre el trabajo, de forma descriptiva, estadística y gráfica con el fin de documentar las actividades, así como las conclusiones de la evaluación y las propuestas de recomendación.
3. Ejecución del trabajo en equipo: permite controlar los factores humanos, técnicos y administrativos que puedan afectar el desempeño de las actividades.
4. Constitución del Comité de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa para el diseño, implantación y mantenimiento del nuevo sistema en la organización. Crear un grupo o equipo de trabajo formado por un directivo al frente, el especialista que atiende la seguridad y salud en el trabajo u otro técnico, un especialista eficaz conocedor de los procesos y un trabajador de experiencia deben estudiar la norma NC 18001 y las técnicas de diagnóstico que se aplicarán al estado de la seguridad y salud en el trabajo en la organización.
5. Capacitación de los directivos y trabajadores en las nuevas prácticas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basadas en la NC 18001: 2005. Cada aspecto del

nuevo sistema, cada procedimiento o instrucción debe ser dominada por los implicados en su ejecución para lo cual debe ejecutarse un cronograma de acciones de capacitación y evaluar su eficacia, la que debe estar garantizada solo cuando todos los que lo requieran actúen según lo que establece la documentación.

A continuación se exponen un grupo de herramientas básicas para la gestión de procesos, dadas por Villa & Pons Murguía (2006), siendo estas utilizadas en la presente investigación.

2.3. Herramientas Básicas.

La adecuada implantación del procedimiento para la Gestión del Proceso descrita en el anterior epígrafe, exige la aplicación de un conjunto de herramientas para la recopilación y el análisis de datos sobre las actividades, con vistas a identificar las áreas problemáticas que representan el mayor potencial de mejoramiento de los procesos.

En particular, por la importancia que reviste su empleo en la mejora de los procesos, se describe en la **tabla 2.5** la Metodología de Solución de Problemas utilizando un enfoque que describe las actividades que deben desarrollarse mediante el trabajo en equipo.

Acción básica del equipo	Pregunta a responder	Trabajo en Equipo
Conocer el problema.	¿Cuál es el problema?	▪ El conocimiento completo del problema requiere entre otros aspectos: Definir claramente su naturaleza, identificar los actores involucrados, especificar los estragos causados por el problema, Describir en que situaciones ocurre el problema. ▪ La investigación relacionada con el problema exige: Obtener evidencias (recopilar datos), entrevistar personas que brindan información, Verificar opiniones, sentimientos y valores que están en juego.
Plantear alternativas de solución.	¿Cómo se puede resolver el problema?	La consideración de las diferentes maneras, modos y cursos de acción a seguir para resolver el problema exigen: • Detenerse a pensar; analizar ideas y sugerencias; estudiar y descubrir salidas; un grupo de personas conocedoras del

		problema; la utilización de técnicas e instrumentos para generar y organizar ideas. Dos aspectos relacionados merecen ser resaltados: • La reflexión para evitar resultados indeseados de una conclusión precipitada. • Dejar las cosas tal como se presentan.
Analizar las alternativas de solución.	¿Cuáles son las alternativas de cada solución?	El examen de las repercusiones de cada alternativa de solución, tanto dentro como fuera de la institución, abarcan: ▪ El estudio de las relaciones entre los resultados previstos y los costos. ▪ La verificación de las afectaciones que provoca cada solución en los diferentes sectores de la institución. Este análisis debe ser realizado con la participación de todos los involucrados: clientes, proveedores, ejecutores y gerentes.
Seleccionar la mejor alternativa de solución.	¿Cuál es la mejor solución para el problema?	Una solución final exige una ponderación cuidadosa, de la utilización de esquemas y criterios de juicio adecuados. Para aumentar la racionalidad y disminuir riesgos es fundamental que la selección de la mejor alternativa sea una decisión participativa y compartida por los diferentes factores involucrados en el problema.
Divulgación de la solución final aprobada.	¿Cómo informar a todos sobre la solución final?	Una comunicación clara, abierta y transparente a todas las personas afectadas por la solución escogida requiere una explicación adecuada sobre la solución final y sus posibles consecuencias. Las informaciones pueden ser comunicadas en reuniones o por documentos escritos. La divulgación es fundamental para obtener una comprensión y apoyo de todos los involucrados, estableciendo las bases necesarias para el éxito de la ejecución.

Implantar la solución final.	¿Cómo garantizar la ejecución de la solución final?	Para implantar una solución final es conveniente que se elabore un plan y se ejecute una experiencia inicial. El éxito de la implantación va a depender de la cooperación de todos los involucrados y de la estrategia seleccionada para lograr el funcionamiento de la solución.
Evaluar la implantación de la solución final.	¿Cómo se evalúa la implantación de la solución final?	La observación de la marcha de la solución requiere: ▪ Observar, controlar y evaluar su efectividad. ▪ Identificar problemas imprevistos ▪ Buscar nuevas soluciones para corregir las desviaciones detectadas.

Tabla 2.5 Metodología de solución de problemas. Fuente: Pons Murguía y Villa Eulalia (2006)

Diagrama SIPOC.

Una de las herramientas fundamentales que posibilitan el comienzo de una gestión de/o por procesos es el diagrama **SIPOC**.

Esta herramienta usada en la metodología seis sigma, es utilizada por un equipo para identificar todos los elementos relevantes de un proceso organizacional antes de que el trabajo comience. Ayuda a definir un proyecto complejo que pueda no estar bien enfocado. El nombre de la herramienta incita a un equipo considerar a los suministradores (la "S" en el **SIPOC**) del proceso, de las entradas (la "I" en el **SIPOC**), del proceso (la "P" en el **SIPOC**) que su equipo está mejorando, de las salidas (la "O" del **SIPOC**), y de los clientes (la "C" en el **SIPOC**) que reciben las salidas del proceso. Los requerimientos de los clientes se sugieren añadir al final del **SIPOC** con la letra "R" para un mejor conocimiento del proceso.

La herramienta **SIPOC** es particularmente útil cuando, por ejemplo, no se tiene claridad suficiente acerca de aspectos tales como:

- ¿Quién provee entradas al proceso?
- ¿Qué especificaciones se plantean a las entradas?
- ¿Qué actividades conforman el proceso?
- ¿Cómo se interrelacionan estas actividades?

- ¿Quiénes son los clientes verdaderos del proceso?
- ¿Cuáles son los requerimientos de los clientes?, entre otros

Matriz Causa – Efecto.

La Matriz Causa-Efecto es muy efectiva en el diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios basados en el cliente. Este tipo de diagrama facilita la identificación de relaciones que pudieran existir entre dos o más factores, sean estos: problemas, causas, procesos, métodos, objetivos, o cualquier otro conjunto de variables. Una aplicación frecuente de este diagrama es el establecimiento de relaciones entre requerimientos del cliente y características de calidad del producto o servicio, también permite conocer en gran medida el nivel de impacto entre las diferentes variables de entrada y salida de un proceso. Esta matriz se construye a partir del mapa del proceso (SIPOC).

La Matriz de Causa- Efecto es una matriz sencilla que enfatiza la importancia de entender los requerimientos de los clientes. Sencillamente relaciona las entradas del proceso con las características críticas de calidad (Criticalto Quality, CTQ), mediante el uso del mapa del proceso como una fuente primaria. Los resultados esperados de la aplicación de esta herramienta son:

- Un análisis Pareto de las entradas claves a considerar en el Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA) y en los planes de control.
- Una definición de las variables que deben ser sometidas a un estudio de capacidad en las diferentes etapas del proceso.

Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA).

Es un procedimiento para reconocer y evaluar los fallos potenciales de un producto / proceso y sus efectos. Consiste en la identificación de las acciones que puedan eliminar o reducir la ocurrencia de los fallos potenciales, así como documentar el proceso. El FMEA juega un papel fundamental en la identificación de los fallos antes de que estos ocurran, es decir, posibilita la aplicación de acciones preventivas.

Una descripción detallada de los pasos para la construcción, objetivos, ventajas y aplicaciones de estos diagramas se ofrece por Villa González del Pino y Pons Murguía, (2006).

Tormenta de ideas.

La tormenta de ideas es una técnica de grupo para la generación de ideas nuevas y útiles, que permite, mediante reglas sencillas, aumentar las probabilidades de innovación y originalidad.

Esta herramienta es utilizada en las fases de identificación y definición de proyectos, en el diagnóstico de las causas y su solución. La tormenta de ideas (Brainstorming) es, ante todo, un medio probado de generar muchas ideas sobre un tema. Es un medio de aumentar la creatividad de los participantes. Normalmente, las listas de ideas resultantes contienen mayor cantidad de ideas nuevas e innovadoras que las listas obtenidas por otros medios. Los errores más comunes son: Utilizar este tipo de generación de ideas como un sustituto de los datos y la mala gestión de las sesiones, ya sea a causa del dominio del tema de una sola o unas pocas personas para la presentación de ideas, o por la incapacidad del grupo para juzgar y analizar hasta que la lista de ideas se termine. Los autores citados con anterioridad describen de igual manera esta herramienta.

Técnica UTI (Urgencia, Tendencia e Impacto).

Esta técnica es adecuada para definir prioridades de mejora. La definición de prioridades es la identificación de los asuntos más importantes de una lista de pendientes, para definir con cuál comenzar. Una prioridad debe atenderse en términos de la urgencia, la tendencia y el impacto asociados con ésta.

Urgencia:

Se relaciona con el tiempo disponible frente al tiempo necesario para realizar una actividad. Para cuantificarla se cuenta con una escala de 1 a 10 en la que se califica con 1 a la menos urgente, aumentando la calificación hasta 10, para la más urgente. Tenga en cuenta que se le puede asignar el mismo puntaje a varias oportunidades.

Tendencia:

Describe las consecuencias de tomar la acción sobre una situación. Hay situaciones que permanecen idénticas si no se hace algo. Otras se agravan al no atenderlas. Finalmente, se hallan las que se solucionan con solo dejar pasar el tiempo. Se deben considerar como principales, entonces, las que tienden a agravarse al no atenderlas, por lo cual se le da un valor de 10; a las que se solucionan con el tiempo, el valor 5; y las que permanecen idénticas sino se hace algo, se califican con el valor 1.

Impacto:

Se refiere a la incidencia de la acción o actividad que se está analizando en los resultados de la gestión de determinada área o la empresa en su conjunto. Para cuantificar esta variable se cuenta con una escala de 1 a 10 en la que se califica con el valor 1 a las oportunidades de

menor impacto, aumentando la calificación hasta 10, para las de mayor impacto. Tenga en cuenta que le puede asignar el mismo puntaje a varias oportunidades.

Planes de acción (mejora).

El objetivo principal de la evaluación es el establecimiento posterior de un plan de mejora que haga a la empresa más competitiva, dicho plan requiere una planificación cuidadosa ya que los recursos de la organización son siempre limitados y las posibilidades de mejora abundantes. Para su elaboración se pueden seguir las siguientes directrices:

- Establecer el nuevo nivel de madurez que se desea alcanzar, en el área evaluada para la globalidad del sistema de gestión o apartados específicos de la norma.
- Establecer las acciones de mejora a realizar para alcanzar los nuevos objetivos, plazos previstos y responsables de la ejecución.
- Planificación y asignación de recursos para la consecución de los objetivos.
- Seguimiento periódico para identificar posibles desviaciones.

En la **tabla 2.6** se muestra un esquema que puede ser utilizado en la elaboración de los planes de acción.

OPORTUNIDAD DE MEJORA _____ META _____ RESPONSABLE DEL PLAN GENERAL _____						
QUÉ	QUIÉN	CÓMO	POR QUÉ	DÓNDE	CUÁNDO	CUÁNTO

Tabla 2.6: Esquema para elaborar los planes de acción. Fuente: Villar Labastida, (2006).

Planes de control.

El plan de control es una herramienta enfocada a mantener de manera planificada, precisa, estipulada y controlada, cualquier actividad o proceso ya sea productivo o de servicio, para que el mismo funcione de forma efectiva y no ocurran fallas que puedan afectar los resultados esperados por los clientes internos y externos. El objetivo fundamental del plan de control es preservar el desempeño y los resultados del proceso a través de las medidas planteadas.

Los planes de control están orientados a:

- Garantizar el cumplimiento de las características más importantes para los clientes.
- Minimizar la variabilidad de los procesos.
- Estandarizar los procesos.
- Almacenar información escrita.
- Describir las acciones que se requieren llevar a cabo para mantener el proceso con un desempeño eficiente, además de controlar sus salidas.
- Reflejar los métodos de control y medición del proceso.

Sus beneficios fundamentales son:

- ✓ Mejora la calidad del proceso mediante la reducción de la variabilidad del mismo.
- ✓ Reduce los defectos, centrando y controlando los procesos.
- ✓ Brinda información para corregir y rediseñar los procesos.

Diagrama de flujo.

Un diagrama de flujo es una forma más tradicional de especificar los detalles algorítmicos de un proceso y constituye la representación gráfica de un proceso multifactorial. Se utiliza principalmente en programación, economía y procesos industriales, pasando también a partir de estas disciplinas a formar parte fundamental de otras, estos diagramas utilizan una serie de símbolos con significados especiales. Son la representación gráfica de los pasos de un proceso, que se realiza para entenderlo mejor. Son modelos tecnológicos utilizados para comprender los rudimentos de la programación lineal.

El diagrama de flujo es la representación gráfica de flujo o secuencia de un proceso. Rutinas simples, son la forma de especificar los detalles algorítmicos de un proceso mediante la esquematización gráfica para entenderlo mejor. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas. Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación. Un diagrama de flujo es la representación gráfica del flujo o secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas, y los responsables de su ejecución, en pocas palabras es la representación simbólica o pictórica de un procedimiento administrativo.

Consiste en la representación de procesos, a través de símbolos y líneas, para conseguir una visión general de los mismos. Se emplea para tener una perspectiva de cómo funciona un proceso, las relaciones entre sus tareas y acciones, así como las interacciones con otros procesos. Para llevarlo a cabo, es conveniente plantearse una serie de cuestiones que ayudan a su definición y elaboración, estas son:

- ¿Para qué se requiere el diagrama de flujos?
- ¿A qué detalle se quiere llegar?
- ¿Qué límites del diagrama se van a establecer y que símbolos se van a emplear?
- Definir y estudiar los pasos del proceso para representarlo simbólicamente y conectarlos entre sí.

Diagrama de Pareto.

El diagrama de Pareto es un gráfico especial de barras cuyo campo de análisis o aplicación son los datos categóricos, y tiene como objetivo ayudar a localizar el o los problemas vitales, así como sus causas más importantes. La idea es que cuando se quiere mejorar un proceso o atender sus problemas, no se den "palos de ciego" y se trabaje en todos los problemas al mismo tiempo y se ataquen todas las causas a la vez, sino que con base en los datos e información aportados por un análisis de Pareto, se establezcan prioridades y se enfoquen los esfuerzos donde puedan tener mayor impacto. En este sentido, el diagrama de Pareto encarna mucho de la idea del pensamiento estadístico.

La viabilidad y utilidad general del diagrama está respaldada por el llamado principio de Pareto conocido como "Ley 80-20 o Pocos vitales, muchos triviales" el cual reconoce que unos pocos elementos (20%) generan la mayor parte del efecto (80%), y el resto de los elementos generan muy poco del efecto total. El nombre del principio es en honor del economista italiano Wilfredo Pareto (1843-1923) quien reconoce que pocas personas (20%), poseían gran parte de los bienes (80%), y afirmaba: pocos tienen mucho, y muchos tienen poco. Fue Joseph Juran, uno de los clásicos de la calidad de la primera generación y que desempeña un papel crucial en el movimiento mundial por la calidad, quien reconoce que el principio de Pareto también se aplica a la mejora de la calidad, como ejemplo mostraba la clasificación del tipo de defectos de diferentes productos, donde había unos cuantos que predominaban. A la representación gráfica de la frecuencia de esos defectos le llamo diagrama de Pareto. En los últimos años se ha evidenciado que el diagrama de Pareto puede aplicarse en casi todas las actividades.

Conclusiones parciales del capítulo:

1. La aplicación correcta del procedimiento propuesto para la gestión de procesos exige de la utilización de herramientas de la calidad, el empleo de registros documentales del proceso y la ejecución del trabajo en equipo.
2. La aplicación del procedimiento propuesto para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos está concebido como un proceso, constituido por actividades bien definidas en términos de proveedores, entradas, secuencias de trabajo, salidas, requerimientos, clientes e interfaces que permiten controlar y mejorar su desempeño mediante la aplicación de la Metodología de Solución de Problemas.

Capitule III



En el presente capítulo se aplica el procedimiento expuesto en el capítulo II para la propuesta de medidas de mejora del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos

3.1 Aplicación del procedimiento para la mejora del proceso de seguridad y salud del trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

La aplicación del procedimiento para la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, se realiza siguiendo en orden las etapas y pasos diseñados en el mismo.

Etapas I: Caracterización del proceso en estudio.

Paso 1: Descripción del contexto

La esencia del proceso es la prevención y control de los factores de riesgos en los puestos y áreas de trabajo, la eliminación de las enfermedades profesionales, la creación de condiciones adecuadas para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente, la conservación del Medio Ambiente y el patrimonio de la entidad.

El proceso tiene como **entradas**:

- Resoluciones, normas y leyes relacionadas con la seguridad y salud, orientadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Resoluciones referidas a enfermedades profesionales y otras indicaciones de carácter general.
- Resoluciones y norma relacionada con la protección contra incendio.
- Normas Cubanas que regula la capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Resoluciones, indicaciones y capacitación relacionada Seguridad y salud en el Trabajo.
- Normas Cubanas del grupo 19 y 18000.
- Medios de protección.

Las **salidas** de este proceso son las siguientes:

- Riesgos laborales controlados.
- Planes de medidas preventivas.
- Personal capacitado en materia de seguridad y salud.

- Estadísticas de accidentalidad.
- Presupuesto de seguridad y salud.
- Planificación de los medios de protección personal.
- Ambiente de trabajo seguro.
- Gestión de la Seguridad y salud
- Registros de inspecciones

Los actores más destacados en este proceso son los siguientes:

Proveedores:

- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
- Ministerio de Salud Pública (MINSA)
- Ministerio del Interior
- Ministerio de la agricultura
- Dirección de Recursos Humanos del Grupo Empresarial TABACUBA.
- Oficina Nacional de Normalización.
- Ministerio de Finanzas y Precios.
- Unidad de aseguramiento

Clientes:

- Trabajadores
- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
- Consejo Dirección de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.
- Dirección Provincial y Municipal de Trabajo y Seguridad Social
- Dirección de Recursos Humanos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.
- Jefes de las Unidades Empresariales de Base (UEB).
- Oficinas Territoriales de Estadísticas.
- Ministerio del Interior.

- Ministerio de Salud Pública (MINSAP)

Paso 2: Definición del alcance

El proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo abarca diferentes actividades, como son: gestión de riesgos laborales, investigación de accidentes, capacitación e instrucción a los trabajadores, relacionado en la actividad de Seguridad y salud en el Trabajo.

Paso 3: Determinación de los requisitos

Como requisitos de los clientes del proceso se tienen los siguientes:

- Elaboración de modelos que cumplan con las normas vigentes.
- Entrega de la información en tiempo.
- Cumplimiento de la legislación actual, referente a la materia.
- Elaboración de medidas preventivas y correctoras de acuerdo a los intereses de los trabajadores y la entidad.
- El plan de formación en prevención debe responder a las necesidades relacionadas con la temática propias de cada trabajador.

En el **Anexo No. 19** se muestra el proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, utilizando la técnica SIPOC.

Etapas II: Evaluación del Proceso.

Paso 4: Análisis de la situación.

Se procede a realizar la descripción del proceso a través de diagramas de flujos, quedando definida de forma precisa actividades, tareas u operaciones ayudando a identificar actividades que en ocasiones no se realizan.

Primeramente se procede a la descripción del sub proceso de gestión de riesgos laborales, siendo este de vital importancia, además de un grupo de actividades que forman parte de dicho sistema de gestión, como son:

- Investigación de accidentes e incidentes.
- Capacitación e instrucción a los trabajadores.
- Planificación, adquisición, distribución, uso y control de medios de protección personal.
- Atención a la salud de los trabajadores.

A continuación se exponen los diagramas de flujo y la descripción de los aspectos mencionados anteriormente.

Proceso de gestión de riesgos laborales.

Este proceso tiene como objetivo la identificación, evaluación, estimación y control de los riesgos laborales en todas las áreas y puestos que conforman la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Las actividades que se definen en el mismo se muestran en el **Anexo No.20**, donde aparece el nombre, descripción, responsable y documentación de cada una de las actividades que forman dicho proceso.

Lo descrito anteriormente se muestra en el **Anexo No. 21** por medio de un diagrama de flujo Qué-Quién, en el cual queda representado el proceso de gestión de riesgos laborales de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

Con el objetivo de profundizar en este sub proceso por su vital importancia en el **Anexo No 22** se muestra un procedimiento para su gestión y en el **Anexo No 23** se refleja la aplicación de dicho procedimiento.

Investigación y registro de accidentes e incidentes.

La ocurrencia de accidentes se investiga, con el objetivo de determinar las causas que le dieron origen y tomar medidas para evitar hechos similares. El trabajo se realiza por un grupo previamente capacitado, y su composición se corresponde con las características del centro de trabajo.

El proceso de investigación de accidentes debe seguir los siguientes pasos:

- Recopilación de información.
- Descripción en detalle del accidente.
- Declaraciones del accidentado y los testigos.
- Confección del informe de la investigación.

Las actividades que integran este procedimiento se definen en el **Anexo No.24**, donde aparece el nombre, descripción, responsable y documentación de cada una de las actividades, tomando como referencia lo planteado en la Resolución 19/2003.

Lo descrito anteriormente se muestra en el **Anexo No.25** por medio de un Diagrama de Flujo.

Capacitación e instrucción a los trabajadores

La formación del obrero constituye un medio fundamental para el logro de un comportamiento o conducta seguros en el lugar de trabajo y en general un cumplimiento satisfactorio de las funciones asignadas a cada miembro de la organización. Este procedimiento tiene por objeto describir las directrices del sistema encaminadas a asegurar que se contemplan y satisfacen las necesidades de formación (de carácter general, de ingreso, por cambio de puesto, por nuevas tareas, etc.) e información. En el **Anexo No.26**, se muestra la descripción de las actividades que forman parte de la capacitación e instrucciones a los trabajadores en material Seguridad y Salud en el Trabajo.

En el **Anexo No.27** por medio de un Diagrama de Flujo Qué-Quién, queda representada la actividad de capacitación e instrucción a los trabajadores en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

Planificación, adquisición, distribución, uso y control de medios de protección personal.

La protección personal, en el contexto de los diversos métodos de control para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, puede considerarse como una técnica que tiene por finalidad proteger al trabajador de un daño específico o de un riesgo que permanece como un peligro potencial, como consecuencia de su actividad laboral. En el **Anexo 28**, se muestra la descripción de las actividades que forman parte de la planificación, adquisición, distribución, uso y control de medios de protección personal, responsables y documentación establecida en material Seguridad y Salud en el Trabajo.

Lo descrito anteriormente se muestra en el **Anexo No. 29** por medio de un Diagrama de Flujo Qué-Quién, planificación, adquisición, distribución, uso y control de medios de protección personal, responsables y documentación establecida.

Atención a la salud de los trabajadores

Este procedimiento establece la sistemática para el control y vigilancia del estado de salud de los trabajadores, velando porque estos se encuentren aptos para la tarea que realizan. Las acciones fundamentales que se desarrollan en cuanto a esta temática son:

- Exámenes médicos pre-empleo
- Exámenes periódicos
- Exámenes médicos especializados
- Peritajes médicos

En el **Anexo No.30**, se muestra la descripción de las actividades que forman parte de la atención a la salud de los trabajadores en material Seguridad y Salud en el trabajo.

En el **Anexo No.31** por medio de un Diagrama de Flujo Qué-Quién, queda representada esta actividad.

Paso 5: Identificación de problemas.

Diagnóstico del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

El diagnóstico es un análisis sistemático de un proceso o de un servicio de una organización, que permite identificar problemas y analizar sus causas a partir de la aplicación de diferentes herramientas analíticas según la situación. Un diagnóstico certero permite otorgar prioridades a la solución de debilidades y aprovechamiento de las oportunidades existentes para garantizar el adecuado y esperado funcionamiento de la organización. Dicho diagnóstico en la actual investigación lo conforman los siguientes aspectos:

- Revisión de los requisitos legales.
- Cuestionario diagnóstico (IEIT, 2006).
- Instrucción 3/2008 dada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Como resultado del diagnóstico se obtiene la evaluación del estado de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

Revisión y análisis de la legislación y otras regulaciones relativas a la seguridad y salud en el trabajo.

Tomando como base el listado emitido por la Oficina Nacional de Normalización de las Normas Cubanas así como las Resoluciones, Leyes y Decretos Leyes emitidas hasta el 2012, se realiza la revisión de la legislación relativa a la seguridad y salud en el trabajo aplicables en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos. De un total de 150 requisitos legales aplicables en la organización, se verifica la existencia o no de los mismos, estableciéndose las necesidades de completamiento. Como resultado de la revisión La Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos cuenta con 94 documentos legales y carece de 56, reflejando esta situación en el **Anexo No.32**

PORCENTAJE DE DOCUMENTOS LEGALES

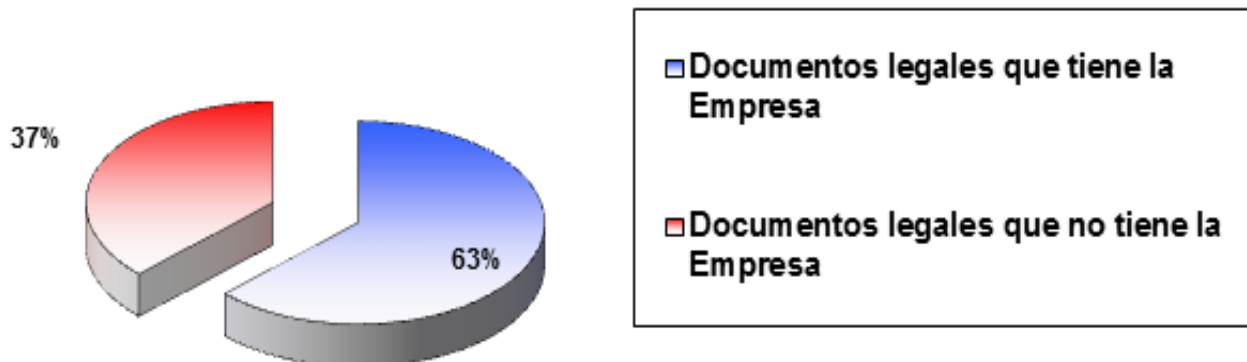


Figura 3.1: Representación del porcentaje de documentos legales con que no cuenta la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos del total identificado.
Fuente: Elaboración propia.

Aplicación del cuestionario diagnóstico en seguridad y salud en el trabajo.

Como parte del diagnóstico se aplica el "Cuestionario Diagnóstico" elaborado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (IEIT, 2006), para evaluar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en una empresa, mencionado en el capítulo anterior. El mismo ofrece la posibilidad de obtener una evaluación inicial cualitativa, con magnitudes numéricas asociadas a cada indicador y nivel de gestión, a partir de los criterios de evaluación que lo acompañan y por otro lado los enunciados de cada aspecto indican las posibles medidas a emprender para mejorar la actuación.

El resultado de la aplicación de esta técnica se muestra en el **Anexo No.33**.

De forma gráfica se muestra en la figura 3.2 la evaluación obtenida por cada indicador de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio y Beneficio y Torcido de tabaco de Cienfuegos según cuestionario del IEIT en el año 2012 durante el diagnóstico.

**Resultado del cuestionario IEIT en la Empresa de Acopio, Beneficio y
Torcido de Tabaco en el año 2013**

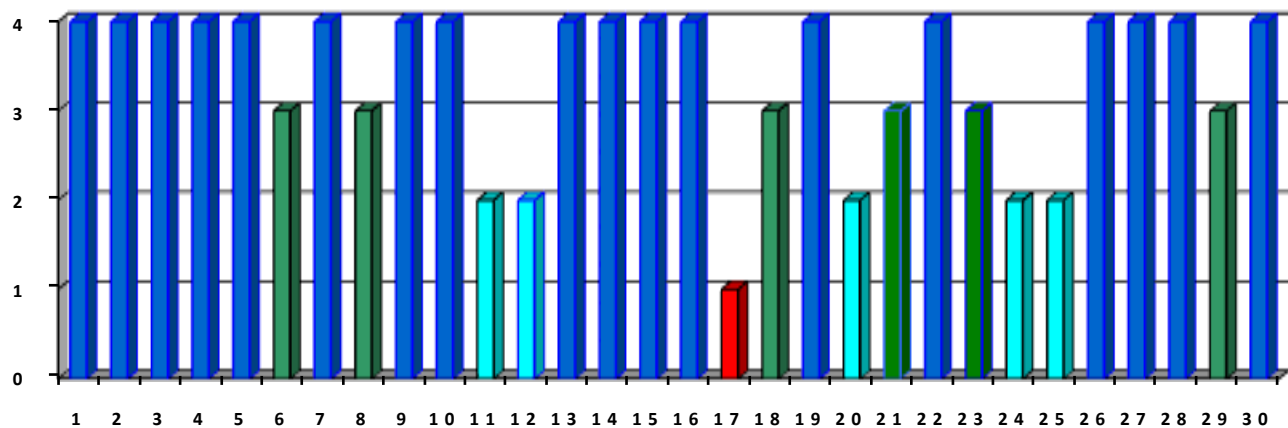


Figura 3.2: Evaluación obtenida en la aplicación del cuestionario IEIT, por cada indicador, en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

Varios criterios obtienen la calificación de bajo, sobresaliendo las temáticas relacionadas con la estimulación, permisos de seguridad y planificación de las acciones, no se encuentra actualizado el levantamiento de riesgos, no se realizan estudios de factores de riesgos específicos y sistemáticos, no se cuenta con indicadores para medir la eficiencia, eficacia y efectividad del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo, además no poseen el mapa, ni la ficha del proceso mencionado.

El resultado que se obtiene es de 101 puntos (84,16 %) al aplicar el cuestionario, esto coloca a la empresa en la evaluación de Mejorable en la gestión de seguridad y salud en el trabajo en el momento del diagnóstico, lo que reafirma la necesidad de mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que resulte eficaz para el control de los riesgos laborales, como contribución imprescindible en el éxito de la organización.

Aplicación de la Instrucción 3/2008

Finalmente se realiza la evaluación de la organización de la seguridad y salud en el trabajo según establece la Instrucción 3/2008. La ficha que recoge la información recopilada en la empresa se muestra en el **Anexo No.34**. La evaluación obtenida según establece dicha Instrucción es de 76.8 puntos, obteniendo la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos una evaluación de Regular. Los principales resultados de la puntuación alcanzada se muestran en la tabla 3.1. En la figura 3.3 se representa gráficamente una comparación de los resultados esperados con los obtenidos.

Aspectos a evaluar	Puntos		%
	a obtener	obtenidos	
Capacitación en SST	11	10	90.91 %
Legislación	5	2	40.00 %
Presupuesto EPP	10	5	50.00 %
Atención Médica	5	5	100.00 %
Indicadores de accidentalidad	6	4	66.66 %
Gestión de SST	24	16.8	70.00 %
Peligros asociados	39	33	84.62 %
Total	100	75.8	75.80 %

Tabla 3.1: Resultados de la aplicación de la ficha de registro y evaluación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

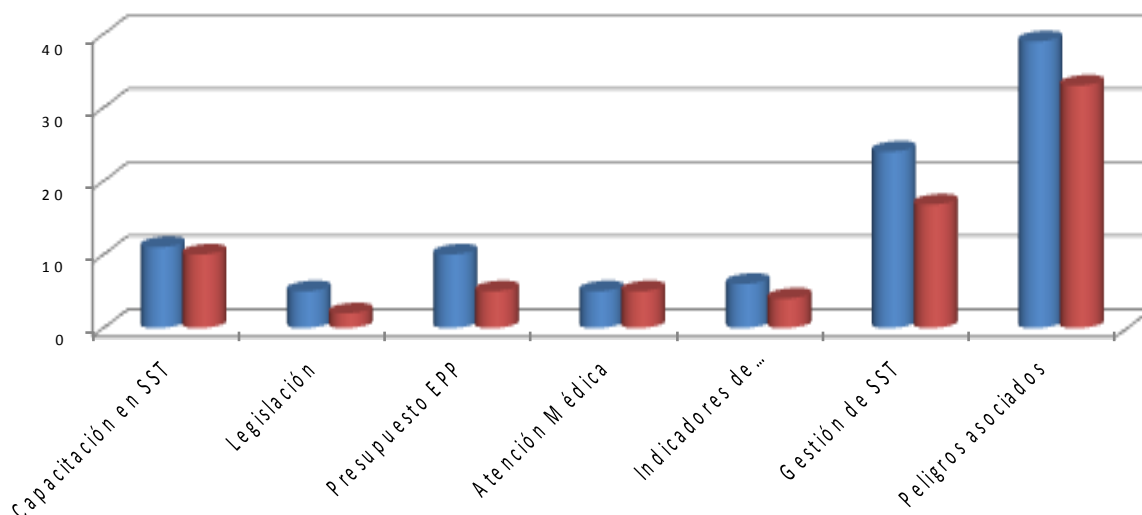


Figura 3.3: Comparación de los resultados esperados y obtenidos en la aplicación de la ficha de registro y evaluación en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar se evidencia que las deficiencias fundamentales están en los aspectos relacionados con:

- Gestión de seguridad y salud en el trabajo, pues no están identificados los peligros en las diferentes áreas de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, a pesar de tener evaluados los riesgos existentes estos no se han solucionado. No cuentan con indicadores de control.
- Existencia de un conjunto de peligros asociados a edificaciones y locales; seguridad eléctrica; ventilación, temperatura y humedad; iluminación e iluminación de emergencia.

Teniendo en cuenta el resultado obtenido en la aplicación del cuestionario diagnóstico en seguridad y salud en el trabajo y la Instrucción 3/2008, se evidencia que las deficiencias fundamentales de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos se encuentran relacionadas con el levantamiento y evaluación de los riesgos laborales e indicadores de seguridad y salud en el trabajo, resultado que se arriba luego de haber aplicado las técnicas mencionadas en el desarrollo de este paso.

Luego se procede a listar los puntos fuertes y débiles del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, para lo cual se realiza una Lluvia de Ideas (Brainstorming) con el equipo de trabajo, resultando lo siguientes:

Puntos fuertes

- Contar con un personal competente y entrenado.
- Se cuenta con la política de seguridad y salud en el trabajo, la cual está aprobada por la alta dirección.
- La organización tiene elaborado el manual de gestión de seguridad y salud.
- Se encuentran elaborados los procedimientos para la identificación de los peligros, evaluación y control de riesgos, para la investigación de accidentes de trabajo, para la identificación y tratamiento de las no conformidades.
- Se cuenta con una amplia legislación sobre seguridad y salud del trabajo.

Puntos débiles

1. No se realizan estudios de factores de riesgos específicos.
2. No se encuentra actualizado el levantamiento de riesgos.
3. No están identificados los peligros según establece la Resolución 39/2007.

4. No se encuentra elaborado el mapa, ni la ficha según la Instrucción 3/2008 del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
5. No siempre se cuenta con los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se propone la organización en materia de seguridad y salud.
6. No se cuenta con indicadores para medir el desempeño del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
7. Insuficiencias en el presupuesto de seguridad y salud en el trabajo

Para lograr una priorización de estas debilidades se utiliza el criterio establecido a partir de la Técnica UTI, los resultados obtenidos pueden verse en el **Anexo No.35**, luego se realiza un diagrama de Pareto lo cual aparece en la figura 3.4.

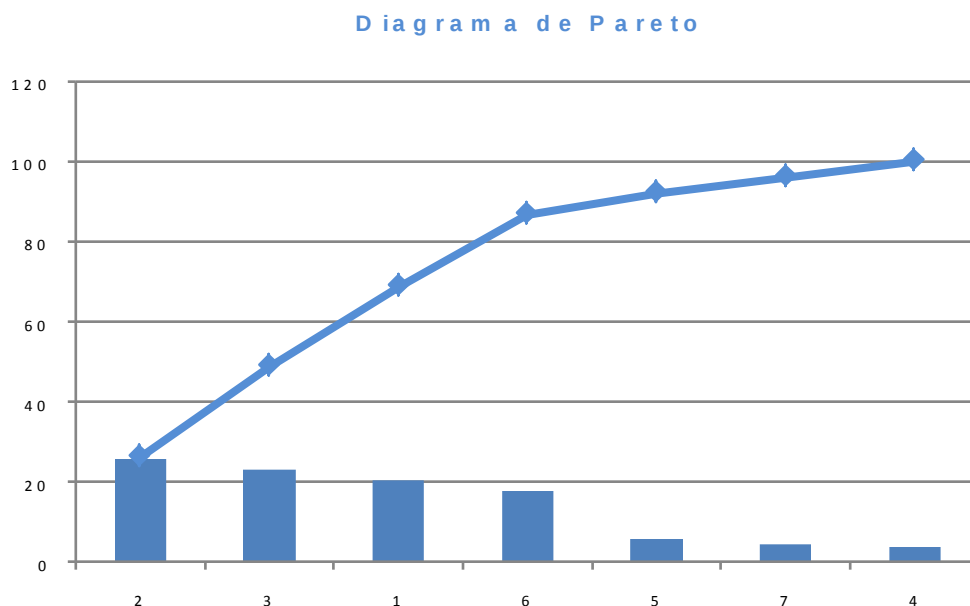


Figura 3.4: Diagrama representativo de Pareto, realizado en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

Con la utilización de esta herramienta se determina que debe trabajarse de manera urgente en:

1. Las deficiencias detectadas relacionadas con la gestión de riesgos laborales.
2. Ausencia de estudios de factores de riesgos.
3. La ausencia de indicadores para medir el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.

Etap a III: Mejoramiento del proceso.

Paso 6: Levantamiento de soluciones.

En el paso anterior se identifican las debilidades del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, lo cual conlleva a establecer un levantamiento de soluciones que propicien la mejora de este proceso. El resultado de lo expuesto con anterioridad aparece en la tabla 3.2.

Técnica	Resultado	Propuesta de solución
Diagrama de flujo	Identificación de actividades específicas, puntos de decisión, lazos de trabajo, así como responsables.	Proponer la secuencia de las actividades descritas, para lograr mejor gestión en las mismas.
Técnica UTI	Se obtienen los tres fallos según orden de prioridad en cuanto a la urgencia, tendencia e impacto.	Realizar estudios para analizar en detalle cada una de las insuficiencias principales en el proceso objeto de estudio.

Tabla 3.2: Resumen de las técnicas aplicadas y propuestas de solución. Fuente:

Elaboración propia

Paso 7: Elaboración del proyecto.

En esta actividad se propone el siguiente plan de mejora al proceso objeto de estudio, el cual contiene las tres prioridades en correspondencia con la aplicación de la técnica UTI. Se debe elaborar para cada una de las debilidades un plan de mejora por parte de la Empresa.

Para diseñar estos planes se tiene en cuenta lo siguiente:

- Convertir cada oportunidad de mejoramiento en una meta.

Construir el plan de mejoramiento a partir de la respuesta a las siguientes interrogantes: Qué, quién, por qué, dónde, cuándo, cómo y cuánto en relación a la oportunidad de mejoramiento.

Plan de mejoras.

Tabla 3.3: Plan de mejora para la prioridad 1 y 2. Fuente: Elaboración propia.

Plan de mejora para la primera y segunda prioridad.
Oportunidad de mejora: Deficiencias en la gestión de los riesgos laborales en las diferentes áreas pertenecientes a la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

Meta: Identificar los peligros, evaluar los riesgos asociados, así como propuestas de medidas para su control.						
Responsable: Especialista en seguridad y salud en el trabajo.						
¿Qué?	¿Quién?	¿Cómo?	¿Por qué?	¿Dónde?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
Realizar un estudio para la gestión de Riesgos Laborales.	Equipo de trabajo	Identificando, estimando, evaluando y controlando los factores de riesgos laborales, a partir de los pasos propuestos en el Anexo No.22, en los cuales se incluye el estudio de los riesgos predominantes.	Para evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.	En todas las áreas de la empresa.	Las Actividades relacionadas con el control realizarlas de forma permanente.	25 días en la identificación, estimación y evaluación de riesgos.

Tabla 3.4 Plan de mejora para la prioridad 3. Fuente Elaboración Propia.

Plan de mejora para la tercera prioridad.						
Oportunidad de mejora: Ausencia de indicadores que posibiliten medir el desempeño del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.						
Meta: Establecer indicadores que posibiliten medir el desempeño del proceso de seguridad y salud en el trabajo.						
Responsable: Especialista en seguridad y salud del trabajo.						
¿Qué?	¿Quién?	¿Cómo?	¿Por qué?	¿Dónde?	¿Cuándo?	¿Cuánto?
Proponer un estudio de los indicadores que	Equipo de	A partir de los indicadores propuestos por	Para controlar el proceso de	Empresa de Acopio, Beneficio y	La medición de los indicadores	1 día la selección de los

posibiliten la medición del desempeño del proceso de Seguridad y Salud del Trabajo en la empresa objeto de estudio.	trabajo.	la NC 18001 y otros acordados por el Comité de SST.	gestión y seguridad y salud	Torcido de Tabaco Cienfuegos.	se realiza trimestral.	indicadores. 2 a 3 días la medición de los indicadores seleccionados
---	----------	---	-----------------------------	-------------------------------	------------------------	---

Paso 8: Implantación del cambio.

Durante el proceso de diagnóstico desarrollado en la etapa anterior, son detectadas algunas debilidades, dentro de ellas se trabaja en el transcurso de la actual investigación con las resultantes de la aplicación de la técnica UTI, es por ello, que se requieren condiciones para la implantación de las mejoras propuestas, que deben ser creadas, sugiriéndose:

- Mayor compromiso por parte de la alta dirección y de la concientización de ésta sobre la necesidad del cambio.
- Garantizar los recursos financieros necesarios.
- Incrementar la capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Paso 9: Monitoreo de resultados.

En este aspecto se proponen un conjunto de indicadores por los cuales debe medirse el desempeño del proceso de gestión de seguridad y salud, se tienen en cuenta las tres categorías dadas por Velázquez Zaldívar (2002), las cuales son:

Efectividad de la seguridad: Medida en que el sistema de seguridad e higiene ocupacional cumple con los objetivos propuestos en el período evaluado, relacionados con la prevención de accidentes, enfermedades y el mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Eficiencia de la seguridad: Medida en que el sistema de seguridad e higiene ocupacional emplea los recursos asignados y estos se revierten en la reducción, eliminación de riesgos y mejoramiento de las condiciones de trabajo.

Eficacia de la seguridad: Medida en que el sistema de seguridad e higiene ocupacional logra con su desempeño satisfacer las expectativas de sus clientes (trabajadores y organización).

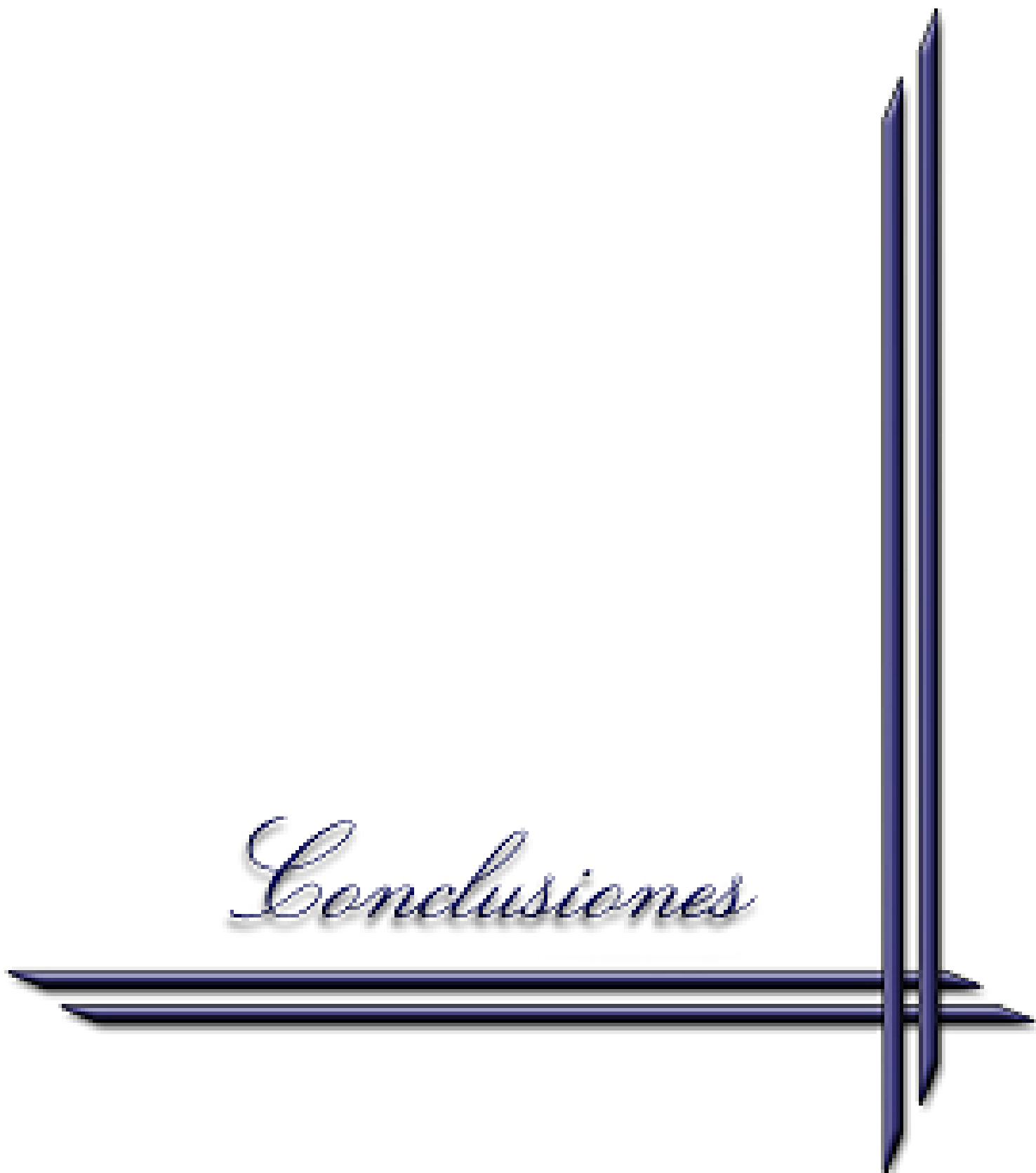
Para establecer los indicadores en el proceso objeto de estudio, se consultan los propuestos por Velázquez Zaldívar (2002). Estos han sido utilizado en investigaciones anteriores: (Pérez Hernández, 2010); (Cueto Groero, 2010); (Gil Martínez, 2010), (Vidal Martínez, 2011), entre otros. Se decide realizar una sesión con los integrantes del equipo de trabajo y de esta forma determinar cuáles de estos indicadores son acordes para medir el desempeño del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el objetivo de conocer en qué grado se ajustan los indicadores a las características del proceso objeto de estudio (**ver Anexo No.36**), A partir del criterio dado se identifican los indicadores apropiados para medir el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo, mostrándose los mismos en el **Anexo No.37**.

Durante el desarrollo de la presente investigación no se implementaron las medidas propuestas por lo que estos dos últimos pasos son recomendaciones para su cumplimiento por parte de la especialista que atiende la actividad en la Empresa.

Conclusiones parciales del capítulo:

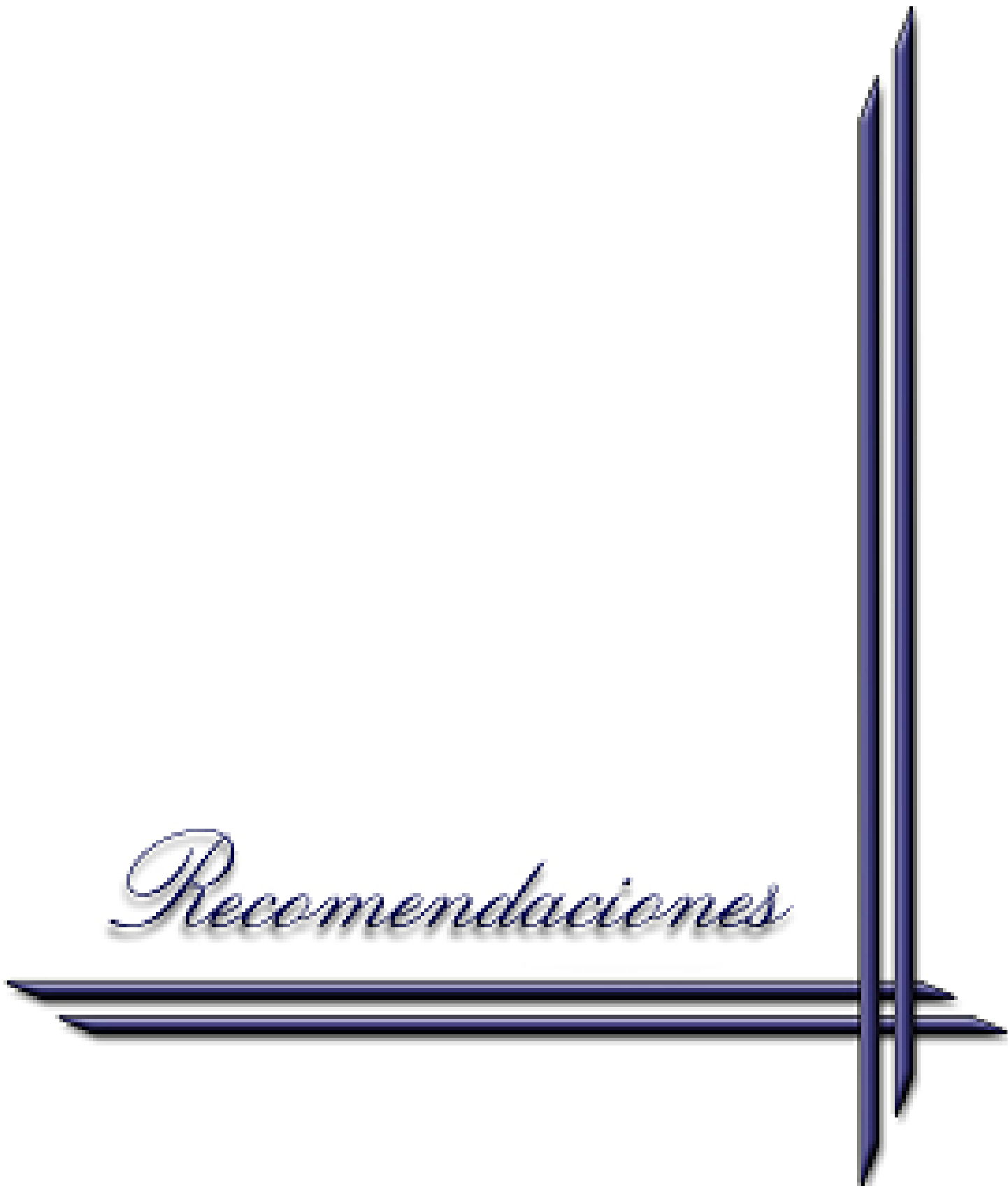
1. El diagnóstico inicial realizado permitió conocer las principales debilidades del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo, las cuales se fundamentan en deficiencias en la gestión de riesgos laborales, la ausencia de indicadores para medir el desempeño del proceso objeto de estudio, justificando todo esto la necesidad de aplicar un procedimiento para la mejora del sistema, basado en el enfoque de proceso que cumpla los requisitos de la NC 18001:2005.
2. Se obtienen las variables claves de entrada en el proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo, siendo estas: las resoluciones del Ministerio de la Agricultura, las resoluciones, normas y leyes relacionadas con la seguridad y salud emitidas por MTSS y las Normas Cubanas, para las cuales se propone la manera de controlar dichas entradas.
3. Se determinan los fallos potenciales del proceso de gestión de riesgos laborales que pueden dar origen a la materialización del riesgo, denotando la necesidad de aplicar un procedimiento que contenga técnicas objetivas para la gestión de riesgos laborales en la organización objeto de estudio.
4. Se identificaron y evaluaron los riesgos en las diferentes áreas de la UEB Cienfuegos de la Empresa, realizándose una propuesta de acciones que permite la mejora de las debilidades detectadas y un plan de acción para la prevención de Riesgos Laborales.

Conclusiones



1. El procedimiento general propuesto para el estudio del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo, es flexible a toda organización durante el mejoramiento continuo de su gestión. El mismo facilita el proceso de ajuste de las acciones planificadas (correctivas y preventivas) a través del análisis de los resultados de la identificación y evaluación de riesgos como práctica básica de la que deriva el resto de las acciones, que se proponen con enfoque preventivo y que se sustentan en datos registrados.
2. A partir de la aplicación del procedimiento para la mejora del proceso de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos se propusieron medidas de mejoras que tributan a la disminución de los índices de incidencia, gravedad, frecuencia y el número de incidentes.
3. Al aplicar el Cuestionario Diagnóstico dado por el Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (2006), se determinan las fortalezas y debilidades en el proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, denotándose deficiencias relacionadas con la gestión de riesgos laborales, no se cuenta con los procedimientos de trabajo seguro y/o reglas de seguridad así como la ausencia de indicadores para medir el desempeño de la seguridad y salud en el trabajo en la organización objeto de estudio.
4. A partir del procedimiento aplicado al subproceso de gestión de riesgos laborales se obtienen los fallos potenciales que pueden dar origen a la materialización de los mismos, siendo los principales: la no identificación de situaciones peligrosas en las diferentes áreas que componen la organización, además la no utilización de forma adecuada las técnicas que permitan valorar los factores de riesgos, lo que denota la necesidad de realizar un estudio del subproceso, que contenga técnicas propias en materia de gestión de riesgos laborales.
5. Con la puesta en práctica de la lista de chequeo de la Resolución 39/2007, se identificaron los factores de riesgos laborales en las diferentes áreas y puestos de la UEB Cienfuegos y se logra su evaluación, utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos dado en la Resolución 31/2002, detectándose como el de mayor incidencia entre los de elevados niveles de evaluación: el sobreesfuerzo físico.
6. Este trabajo tributa al cumplimiento de los requisitos de la Resolución 31/2002, Resolución 39/2007, Instrucción 2 y 3/2008, Resolución 19/03 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, NC 702: 2009 y la NC 18001: 2005.

Recomendaciones



- Tomar en cuenta la aplicación del procedimiento propuesto como base organizativa y herramental para contribuir a la implantación de las normas NC 18000 y el cumplimiento de la Resolución 39/2007 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en el sistema empresarial cubano.
- Poner en práctica las medidas propuestas, elaboradas a raíz de la identificación de factores de riesgos vinculados a las diferentes actividades que se desarrollan en la organización bajo estudio.
- Profundizar en el estudio de los factores de riesgos identificados en el análisis de las condiciones laborales, que fueron evaluados como Importante y Moderado y hacer extensivo a las restantes UEB la aplicación del procedimiento.
- Tomar la presente investigación como referencia de estudio en la disciplina de Estudio de Ingeniería del Factor Humano de la carrera Ingeniería Industrial en las asignaturas relacionadas con la temática desarrollada.

Bibliografia



Blake. (1963). Industrial Safety, New York, Preventive Hall.

Calderón Gálvez. (2006). Análisis de Modelos de Gestión de Seguridad y Salud en las PYMES del Sector de la Construcción. Ingeniería Civil. España, Universidad de Granada.

Castro Rodríguez. (2009). Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales en procesos de rehabilitación de suelos contaminados por hidrocarburos, en la zona de Punta Majagua, Cienfuegos. Ingeniería Industrial. Cienfuegos, Universidad de Cienfuegos.

Cirujano G. A. (2000). La evaluación de riesgos laborales. Revista MAPFRE SEGURIDAD, N.º 79 - TERCER TRIMESTRE 2000.

Cortés Díaz. (2002). Técnicas de prevención de seguridad e higiene ocupacional. Revista de la Fundación Mapfre.

Cuesta Santos. (2005). *Tecnología de Gestión de los Recursos Humanos. 2da. Edición, La Habana: Academia.*

Cuesta Santos, Armando. (1999). *Tecnología de Gestión de Recursos Humanos. La Habana: Academia.*

Chiavenato. (2007). Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones., México. McGraw Hill.

Decreto Ley No. 246. (2007). De las infracciones de la legislación laboral, de protección e higiene del trabajo, y de seguridad social.

Denis Martínez. (2008). Diseño y aplicación de un procedimiento para el mejoramiento de la gestión integral asistido por computadoras en SOLCAR. Ingeniería Industrial. Santa Clara, Universidad Central de Las Villas.

Duque. (2001). *Metodología para la gestión de riesgos.*

Espinosa Hidalgo. (2006). Guía para la gestión integrada en un centro de enseñanza superior, Universidad de Granada.

Gil Fundora, Rojas Valladares y Martín. (n.d.). *Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Trabajo y su vínculo con otros sistemas de la gestión empresarial.*

Gil Martínez. (2010). *Aplicación de un procedimiento para la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la Sucursal Servicia Cienfuegos. Universidad de Cienfuegos.*

González Quintero. (2009). *Procedimiento para la implantación y mejora continua de un Sistema de Gestión de Gestión Integrado de Calidad, Medioambiente y Seguridad y Salud Ocupacional en Inmobiliaria CIMEX S.A., C.U.J.A.E.*

Herrick. (2000). *Higiene Industrial. Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo.* España, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Hiba. (2008). *Diez desafíos para la seguridad y la salud en el trabajo en el siglo XX.*

IEIT. (2006). (INSTITUTO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES DEL TRABAJO) (2006) *Cuestionario.*

ISO 14001. (n.d.). *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos.*

ISO 9001. (n.d.). *Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos.*

Ley No.13/1977. (1977). *Protección e Higiene del Trabajo.*

Louart. (1994). *Gestión de los Recursos Humanos*, Barcelona, España, Ed. Gestión 2000.

Manual de Seguridad e Higiene del Trabajo., La Habana. (1977). Morua Chevesich & Granda Ibarra. ORBE.

M A P F R E, F. (1996). *Manual de Higiene Industrial.*, Madrid, España. M A P F R E, S.A.

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

M T S S instrucción. (2008a). 2/2008. Ciudad de la Habana.

M T S S instrucción. (2008b). 3/2008. Ciudad de la Habana.

- M TSS Resolución 31/2002. (2002). Identificación, Evaluación y Control de los Factores de Riesgos en el Trabajo. Procedimientos Prácticos". IN M TSS (Ed.). Cuba.
- M TSS Resolución 39/2007. (2007). Bases (nuevas) Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo". IN M TSS (Ed.). Cuba.
- M uprespa. (2001). Curso Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo, Centro de Formación y Desarrollo de Cuadros.. Dirección de seguridad en el trabajo.
- OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2002). (OIT) Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. ILOSH 2001., Ginebra, Organización Internacional del Trabajo.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. (2005a). NC 18000:2005 "Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Vocabulario". IN NC (Ed.) Norma Cubana NC 18000. Ciudad de La Habana.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. (2005b). NC 18001: 2005 "Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Requisitos". Norma Cubana NC 18001. Ciudad de La Habana.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. (2005c). NC 18002: 2005 "Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud Ocupacional — Directrices para la Implantación de la Norma NC 18001". Norma Cubana NC 18002. Ciudad de La Habana.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. (2007a). Norma Cubana, 3000:2007 Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano-Vocabulario. Cuba. Norma Cubana 3000.
- OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. (2007b). Norma Cubana, 3001:2007 "Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano"-Vocabulario. IN NC (Ed.) Norma Cubana 3001. Cuba.

OFICINA NACIONAL DE NORMALIZACIÓN. (1989). Organización de la Capacitación de los

Trabajadores en Materia de Protección e Higiene del Trabajo. Principios Generales. IN

SISTEMA DE NORMAS DE PHT (Ed.) Norma Cubana NC 19-00-04: 1989. Ciudad de

La Habana.

Pérez González & Toledo Hernández. (2003). Monografía: Gestión de Seguridad e Higiene

Ocupacional., Santa Clara, Material de la Maestría Gestión de los Recursos Humanos.

Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad Central de Las Villas.

Pérez Hernández. (2010). *Aplicación de un procedimiento para la mejora del proceso de gestión*

de seguridad y salud en el trabajo en el Hotel Jagua de Cienfuegos. Universidad de

Cienfuegos.

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

Salud Ocupacional.

Portuondo. (2005). Curso de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de Trabajo. Riesgos por

sectores productivos en la economía. La Habana.

Prieto Fernández. (2001). Curso básico de seguridad y salud en el trabajo., La Habana, Ministerio

de Trabajo y Seguridad Social.

Rodríguez González. (2007). Seguridad y Salud en el Trabajo, La Habana. Félix Varela.

Sotolongo Sánchez. (2001). Monografía de Seguridad., Santa Clara, Red informática de la

Facultad de Ciencias Empresariales (FCE) de la Universidad Central de las Villas.

Stanley Becker. (1993). Gobierno, capital humano y crecimiento económico. Año 35, No. 765.

Torrens. (2003). La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el marco de la Gestión de los

Recursos Humanos en la empresa., La Habana, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Valdez Pino Piloto & Martínez Hernández. (2009). Aplicación de un Procedimiento de

Intervención Macroergonómica en el Proceso de Gestión de Seguridad y Salud Laboral en

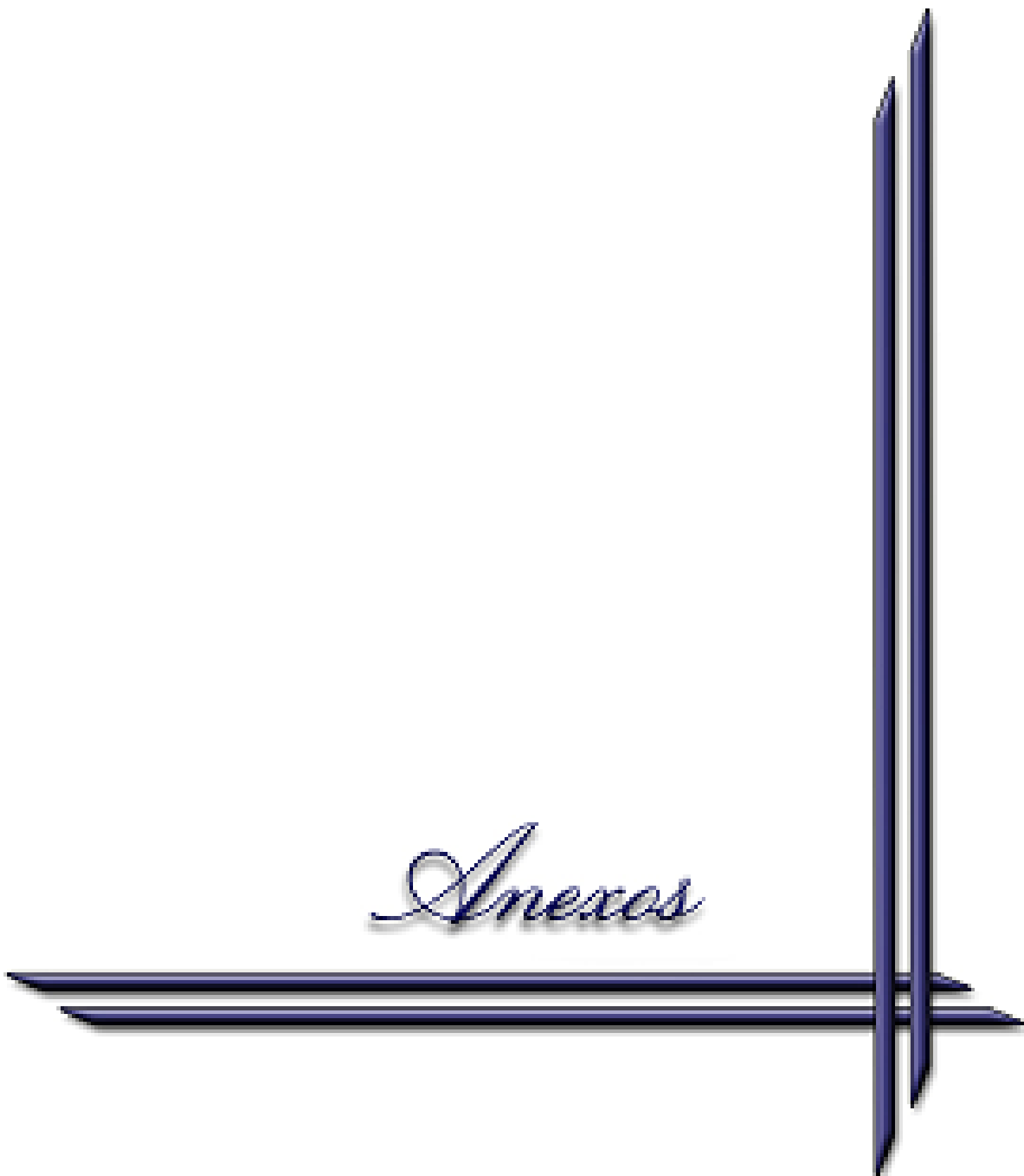
la Fábrica de Agua Mineral Ciego. Ingeniería Industrial. Cienfuegos, Universidad de

Cienfuegos:

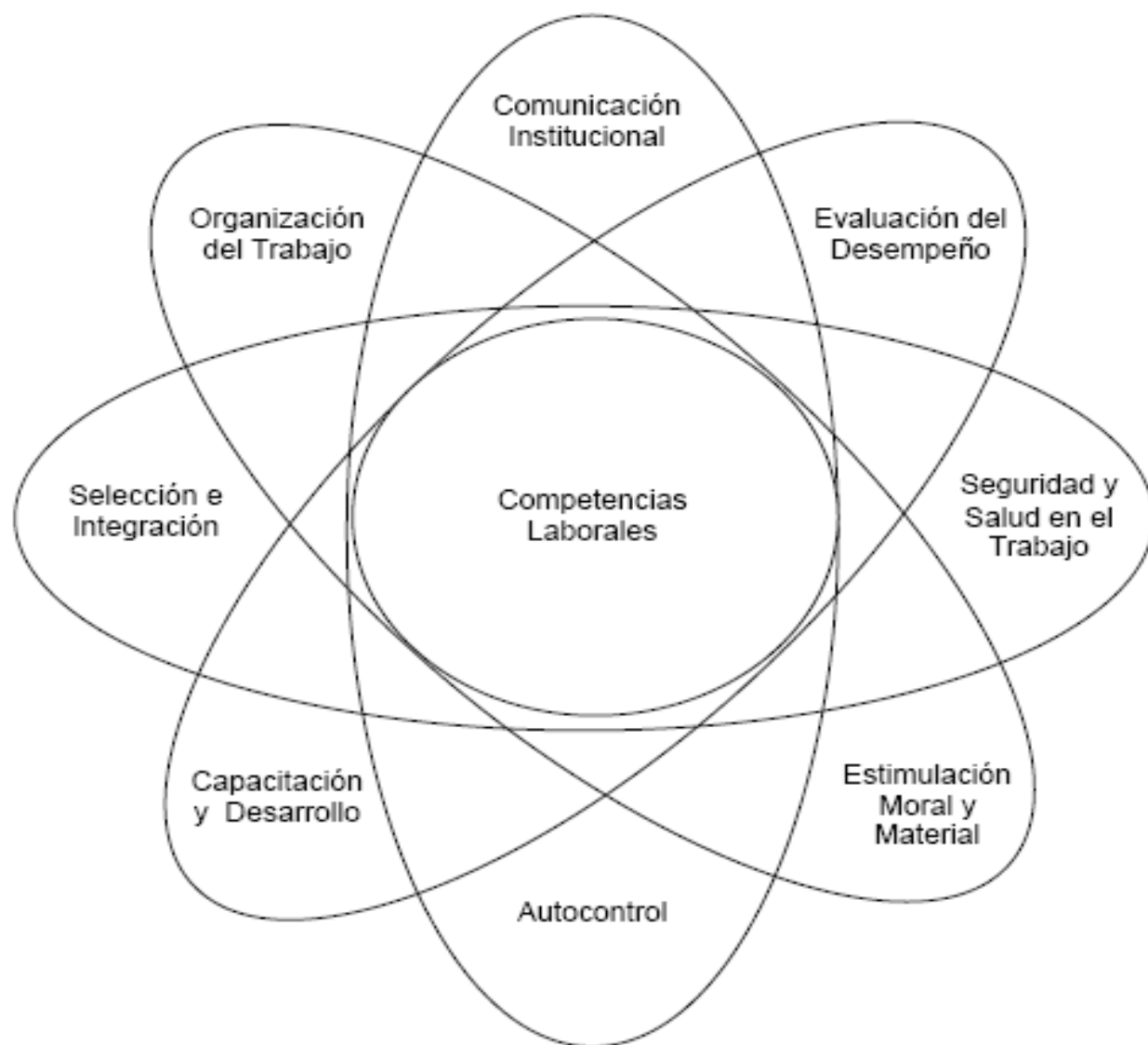
Villa & Pons Murguía. (2006). Gestión por proceso. Monografía. Cienfuegos, Universidad de

Cienfuegos.

Anexos



Anexo No.1: Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano: Requisitos. Fuente: NC 3001: 2007.



Anexo 2: Conceptos sobre seguridad y salud en el trabajo, dados por diferentes autores.

Fuente: González González, (2009).

AUTOR	CONCEPTO
Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/2002.	Disciplina que estudia las condiciones materiales que ponen en peligro la integridad física de los trabajadores provocando accidentes.
(Instituto Navarro de Salud Laboral, 2001).	Es todo lo que se haga para eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo.
(Camargo 2006)	Conjunto de elementos y condiciones que buscan garantizar un trabajo seguro y confortable para el trabajador.
(Morejón Revilla, 2007).	Actividad orientada a crear las condiciones para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos que afecten su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente, debe integrarse a la actividad empresarial como sistema, a partir de su importancia para el logro de los objetivos estratégicos de la organización y el incremento de la calidad de vida de los trabajadores.
Resolución 39 / 2007.	Es la actividad orientada a promover la capacitación y cultura en esta esfera y a crear condiciones seguras para que el trabajador pueda desarrollar su labor eficientemente evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud e integridad, el patrimonio de la entidad y el medio ambiente.
(Gaceta Oficial, 2007).	Es la prevención de los riesgos que pueden afectar a las personas, las instalaciones y el ambiente, incluyendo también los daños que inciden en la calidad de los productos y servicios, la competitividad y la eficiencia económica.
(NC 3000-2007)	Es la actividad orientada a crear las condiciones, capacidades y cultura de prevención para que el trabajador y su organización desarrollen la labor

(Definición adaptada del apartado 2.1.16 de la NC 18000:2005)	eficientemente y sin riesgos, procurando condiciones ergonómicas, evitando sucesos que originen daños derivados del trabajo, que puedan afectar su salud e integridad, al patrimonio de la organización y al medio ambiente.
(Padilla, 2008).	Es el sistema de medidas legislativas, técnicas, socio- económicas, organizativas e higiénico-sanitarias; dirigidas a crear condiciones de trabajo que garanticen la seguridad, la salud y capacidad laboral de los trabajadores.

Anexo. No. 3: Los rasgos que desde el punto de vista teórico caracterizan a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Fuente: Velásquez Zaldívar, (2002):

1. Se encuentra enmarcada dentro de los sistemas de gestión de recursos humanos, formando parte del enfoque sistémico de las compensaciones, elemento este de gran importancia en lo referente al mantenimiento de un nivel de motivación adecuado en los trabajadores.

2. Influye de forma significativa en la consideración del recurso humano como el factor competitivo más importante. Esto se debe a que el cliente ha adquirido un gran protagonismo, se ha vuelto muy exigente, presionando sobre el mercado para adquirir productos de mayor calidad y como consecuencia, el mercado presiona sobre la empresa, la cual trata de buscar la rentabilidad a toda costa. El recurso humano es capaz de accionar o impedir el desarrollo de los otros factores que determinan la rentabilidad, por lo que los niveles que se logren alcanzar, deben estar en función del tratamiento del factor humano. Las condiciones de trabajo ocupan un lugar importante en este sentido, pues de no prestarle la debida atención se produce un aumento de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, trayendo consigo una disminución de la productividad, rompiéndose de esta forma la posibilidad de que la empresa pueda responder de forma exitosa a los requerimientos del mercado, de ahí la gran relevancia que adquieren actualmente los recursos humanos Denton, (1989); Dessler, (1996); Seabrook, (1999).

3. Es una inversión y no un costo, pues aunque la seguridad es básicamente humanitaria lleva afortunadamente ligada, aun cuando no se quiera, una indefectible ganancia económica para la empresa, ya que la prevención generalmente es más económica que la compensación, reforzando el criterio anterior de que constituye además un medio para lograr aumentar la productividad y calidad del trabajo. Las principales inversiones en seguridad se enmarcan en acciones ingenieriles, de formación, participación e información Walsh, (1999).

4. Es una función integrada de la organización. Consiste en concebir que la seguridad es intrínseca e inherente a todas las modalidades de trabajo, por lo que las responsabilidades de seguridad están en función de las competencias asumidas en el puesto de trabajo. El responsable del trabajo también lo es de la seguridad necesaria para realizarlo. Bajo este enfoque todos los procedimientos de operación deben contener las medidas necesarias para evitar danos personales y materiales y se deben definir las funciones de seguridad atribuidas a cada una de las áreas que conforman la organización, incluyendo los poderes y responsabilidades de cada uno Chiavenato, (1993).

5. El objetivo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es contribuir a lograr la satisfacción laboral mediante la prevención de accidentes y enfermedades profesionales y la mejora continua y sistemática de las condiciones de trabajo, para favorecer al incremento de la productividad del trabajo Louart, (1994).

6. Se desarrolla de manera integrada con otras actividades empresariales, en especial con la gestión de la calidad y la gestión medioambiental Viña, 1997; Ortiz, (2001).

Anexo No. 4: Elementos que componen la seguridad y salud en el trabajo. Fuente: Denis Martínez, 2008

El primero de estos elementos, el legislativo y normalizativo, incluye (Shidlovskiy, 1978):

- a) Leyes, Resoluciones y Documentos Directivos de obligatorio cumplimiento, emitidas por el gobierno y los organismos rectores, o sea, el MTSS, el Ministerio del Interior (MININT) y el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), relativas a: Seguridad y Salud en el Trabajo; protección especial en el trabajo a las mujeres, adolescentes y trabajadores con capacidad laboral reducida; régimen de trabajo y descanso y compensaciones por condiciones desfavorables de trabajo (pago por condiciones laborales anormales)
- b) Sistema de Normas de Protección e Higiene del Trabajo, emitidas por la Oficina Nacional de Normalización (ONN)

El aspecto organizativo recoge:

- a) Las bases generales sobre la organización de la Protección e Higiene del Trabajo en las unidades, empresas y ministerios.
- b) Las estructuras gubernamentales para dirigir e inspeccionar la actividad de Seguridad y Salud del Trabajo (SST). En este caso se encuentra la Dirección de Seguridad en el Trabajo y la Oficina Nacional de Inspección del trabajo (ONIT), ambas del MTSS, la inspección del MINSAP y del MININT.
- c) Los institutos que investigan las temáticas de SST (Instituto de Medicina del Trabajo, etc.)
- d) Las formas organizativas y de dirección que establecen las empresas y organizaciones para atender la SST.

El aspecto formativo recoge:

- a) La formación en temáticas de SST a los estudiantes de carreras técnicas y profesionales.
- b) La formación de técnicos en la actividad de SST.
- c) Las formas de Instrucciones de Seguridad que se aplican a todos los trabajadores en las organizaciones.

Anexo. No.5: Principales elementos del sistema de GSST en las organizaciones:

- **Política:** Incluye no solo el establecimiento de la política y el compromiso de la dirección en esta materia, sino también la participación de los trabajadores.
- **Organización:** Se establece la responsabilidad de los empleadores en la protección de la seguridad y salud de los trabajadores así como de garantizar que esta actividad se considere también una responsabilidad de su personal directivo, el establecimiento de una supervisión efectiva, la debida cooperación y comunicación, el aseguramiento de la participación de los trabajadores, el establecimiento de los requisitos de competencia y capacitación, así como la garantía de documentación necesaria para la ejecución de todo el proceso.
- **Planificación:** Establece que el sistema debe evaluarse mediante un examen inicial que contribuye a la creación del sistema de Gestión.
- **Evaluación:** Define como realizar la supervisión y medición de los resultados, la investigación de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo y los elementos que es preciso abordar en la auditoria del sistema GSST. Incluye, además los exámenes realizados por la dirección y la mejora continúan de la organización.

Anexo No.6: Premisas para implantar el sistema de gestión de seguridad y salud.

1. Participación de los trabajadores.
2. Responsabilidad al máximo nivel.
3. Compromiso asumido por las partes.

Dicho sistema queda implantado después de cumplirse las condiciones y requisitos siguientes:

Documentación necesaria:

1. Diagnóstico.
2. Programa para la implantación del sistema.
3. Formado y trabajado el grupo de implantación.
4. Creado y capacitado el equipo auditor.
5. Definido los procesos existentes en la entidad y sus relaciones con terceros.
6. Definido los indicadores de eficacia para la medición y seguimiento del desempeño de la entidad.
7. Cumplidos los requisitos establecidos por la NC 18001:
8. Elaborada y aprobada la política y objetivos.
9. Elaborado el procedimiento para el proceso de identificación, evaluación de riesgos y su actualización.
10. Actualizada la evaluación de riesgos elaborando los planes de medidas para su eliminación.
11. Elaborados y puestos en vigor los programas de prevención de riesgos.
12. Demostrar por evidencia gráfica y real el mejoramiento de las condiciones de trabajo.
13. Definida la legislación aplicable, evidenciado su conocimiento y elaborado el procedimiento para actualizarla y comunicarla a los trabajadores.
14. Elaborado y puesto en vigor el Manual de Seguridad.

15. Elaborado el procedimiento de formación de los trabajadores;

16. Demostrar la planificación de las acciones de instrucción y su cumplimiento.

17. Demostrar la evaluación efectuada.

18. Elaborado el procedimiento para la comunicación a los trabajadores y a otras partes interesadas, como servicios de y a terceros del sistema, cualquier variación o situación anómala existente.

19. Elaborado el procedimiento para el manejo de toda la documentación. Descripción de los elementos centrales del sistema y el lugar donde están los documentos, así como los métodos para actualizarla.

20. Definidos los puntos críticos o de control y el procedimiento para evaluar los resultados del sistema en estos.

21. Definidos los indicadores de control (registro de incidentes).

22. Demostrado los resultados a partir de los valores de estos.

23. Elaborado el procedimiento de actuación ante emergencias y demostrada su eficacia a través de:

24. Ejercicios o simulacros en la entidad.

25. Existencia de brigadas o brigadistas con conocimientos de primeros auxilios.

26. Existencia de brigadas o brigadistas con conocimientos de protección contra incendios.

27. Elaborado el procedimiento que explica el control de la dirección. Demostrada, la acción y su eficiencia y eficacia.

28. Elaborados los procedimientos de trabajo seguro.

Segunda condición demostrar la existencia de un nivel de riesgo mínimos, que asegure un ambiente seguro de trabajo.

1. Definido los indicadores de eficacia para la medición del sistema.

2. Demostrar la reducción sostenida de los indicadores de accidentalidad y del número de incidentes.

3. No ocurrencia de accidentes mortales. (De ocurrir estos, el sistema no es eficaz y se pierde automáticamente la condición).

Requisitos adicionales. Se debe demostrar que:

1. Los productos o servicios son seguros por sus propiedades o cualidades.

2. Existe un Sistema de Prevención y Extinción de Incendios.

3. El control de la salud de los trabajadores.

4. Se cumpla la Seguridad Alimentaria.

5. No se afecta al medio ambiente, avalado por los resultados de una inspección de la delegación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.

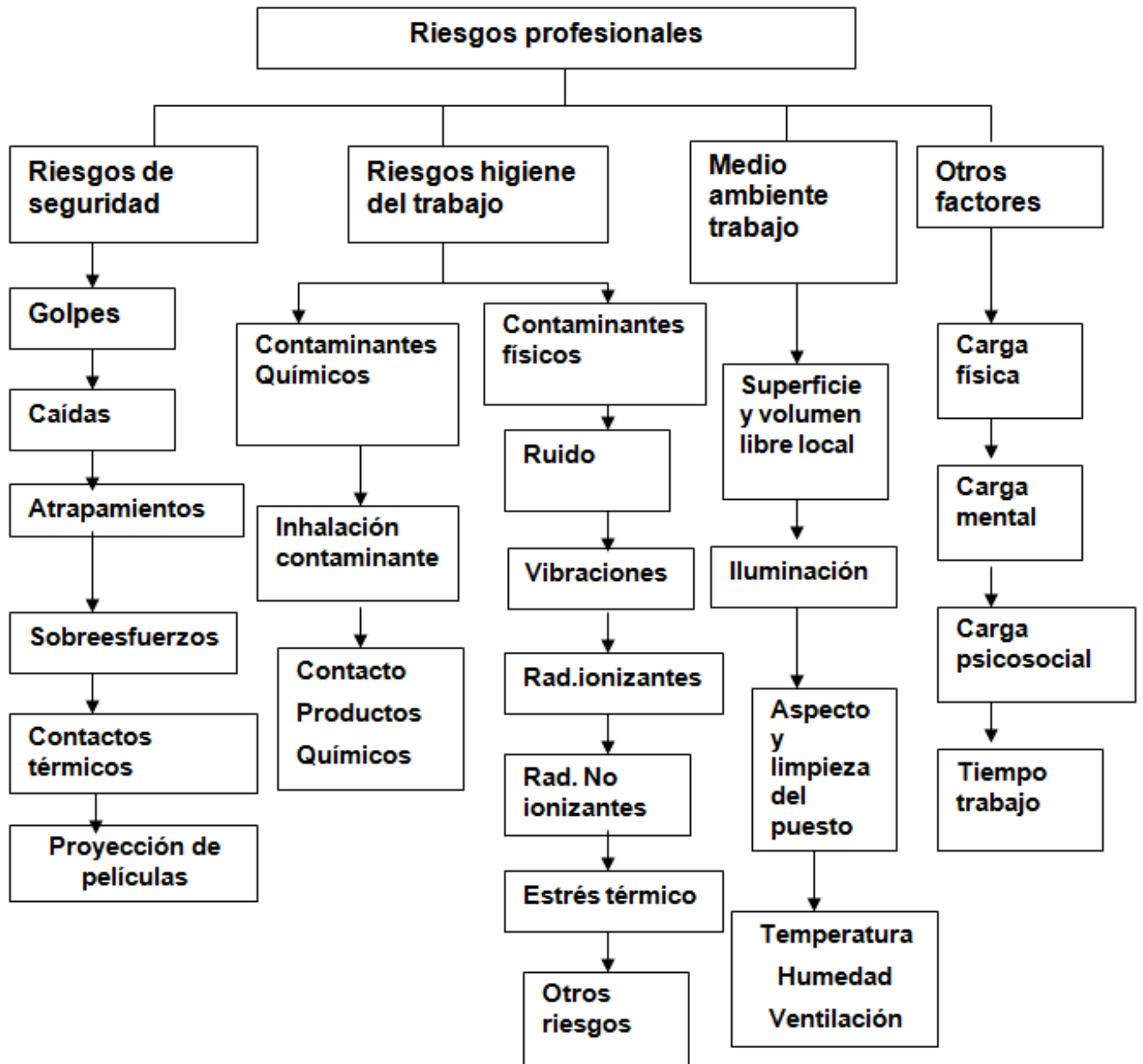
Las empresas deben confeccionar el manual de seguridad según los aspectos establecidos, el cual debe adecuarse a las agencias y unidades subordinadas a la empresa, en correspondencia a sus características, el cual debe ser puesto en vigor a través de Resolución emitida por el director de la empresa, previa consulta con la organización sindical correspondiente.

Para cada puesto de trabajo o actividad se debe crear un procedimiento de trabajo, a cuyo contenido se incorporen las reglas y otros requisitos de seguridad, en dependencia de los riesgos y la complejidad de las tareas que se ejecutan.

Para las empresas cubanas implantar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que cumpla los requisitos y tendencias actuales se ha convertido en una necesidad de su sobrevivencia y progreso. Los trabajadores y directivos reconocen hoy que la introducción de tales sistemas causa efectos positivos en el nivel de la organización, tanto respecto a la disminución de los peligros y los riesgos, como al aumento de la productividad, y además se mejoran las prácticas de gestión. El empresario tiene la obligación de organizar la seguridad y salud en el trabajo, la gestión de calidad y medio ambiental, trazar políticas, asumir compromisos, rendir cuentas de su desempeño, consultar y dar participación a los trabajadores.

Anexo No. 7 Conceptos sobre el término riesgo, dados por diferentes autores. Fuente: González González, (2009).

A U T O R	C O N C E P T O
Aguirre, 1986.	Posibilidad presente de la ocurrencia de un hecho infausto.
Domínguez, 1993.	Es la posibilidad de que ocurra un daño a la salud de las personas causado a través de accidentes, enfermedades, incendios o averías
Documento divulgativo Evaluación de riesgos laborales, INST. Y norma UNE 81902 – 1996 EX).	Es la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro
Sevilla, 2002.	Es la posibilidad de ocurrencia de eventos indeseados como consecuencia de condiciones potencialmente peligrosas creadas por las personas y por diferentes factores u objetos.
Perdomo, 2002.	Expresa la posibilidad de pérdida de la vida o daño a la persona o propiedad.
Cirujano, 2002.	Es la probabilidad de que la capacidad para ocasionar daños se actualice en las condiciones de utilización o de exposición, así como la posible importancia de los daños.
Lavell, 2002.	Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas iniciales o ambientales en un sitio en particular y durante un período de tiempo definido, se obtiene de relacionar las amenazas con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
Resolución 39/2007.	Una combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las consecuencias que pueda causar el evento.



Anexo No. 9: Clasificación de los factores de riesgo. Fuente: Redondo, Patricia (2004).

1- Condiciones de Seguridad

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

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

2- Contaminantes Ambientales

Cualquier elemento, sustancia, energía u organismo que en determinada cantidad o variación importante en alguno de sus constituyentes, puede provocar un efecto nocivo o crear malestar al

entrar en contacto con los trabajadores en el medio ambiente de trabajo. Estos pueden ser físicos, químicos o biológicos.

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

3- Organización del Trabajo

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

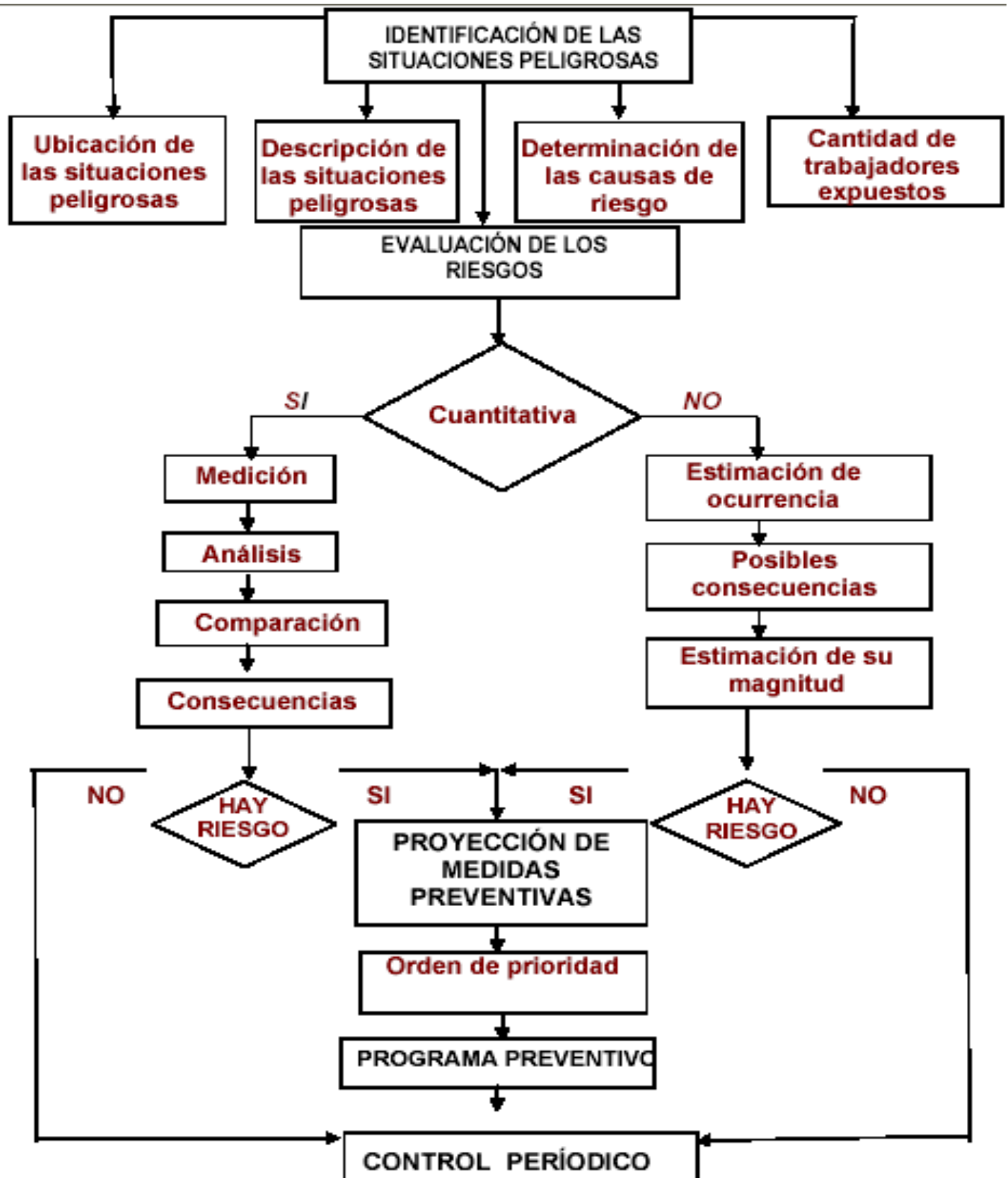
- **Factores Psicosociales (Concepto) O.I.T.:** "Interacciones entre el trabajo, su medio ambiente y las condiciones de su organización por una parte y, por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual a través de percepciones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

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

- **Carga de Trabajo:** La carga de trabajo es determinada por factores como: jornada y ritmo de trabajo, comunicación, estilo de mando, participación, iniciativa, estatus del

puesto, identificación con la tarea, relaciones profesionales y estabilidad en el trabajo entre otros.

- **Carga Física:** Considera los factores propios del trabajador (edad, sexo, constitución física y grado de entrenamiento para la tarea); factores relacionados con el puesto de trabajo (postura, manipulación de carga y movimiento) y factor de sobrecarga y fatiga muscular.
- **Carga Mental:** Está en íntima relación con carga psíquica a la que está sometido el trabajador producto de la cantidad y la calidad de la información que recibe. En este proceso inciden: la complejidad de la respuesta, la autonomía en la toma de decisiones, el tiempo de la respuesta y las capacidades individuales.



Anexo No. 11 Métodos que se utilizan para la identificación de situaciones peligrosas.

Fuente: Rodríguez González (2007).

▪ Método de las listas de chequeos.

Una lista de chequeo es un conjunto de proposiciones o preguntas que permiten identificar los peligros y las situaciones peligrosas en una entidad.

Las proposiciones o preguntas se confeccionan a partir de la legislación vigente (normas, resoluciones, entre otras.), la consulta de libros de texto y revistas especializadas o en el propio manual de instrucciones del fabricante.

▪ Mapa de Riesgos.

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

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

▪ Encuestas.

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

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

▪ 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 whatif?.**

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

- **Análisis HAZOP o AFO.**

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

Anexo No.12: Técnicas de evaluación de riesgos en el trabajo. Análisis cualitativos y cuantitativos. Fuente: González González, (2009).

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

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

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

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

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

Modelo de diagnóstico de excelencia en prevención de riesgos laborales: El modelo TH&SM se fundamenta en los tres elementos básicos de la prevención de la salud en la empresa: los aspectos técnicos, la gestión de la prevención y la cultura preventiva de la

organización. Cuando en una organización confluyen los tres aspectos adecuadamente y se cumplen todos los criterios que cada uno de ellos requiere, se alcanza la excelencia preventiva. Para alcanzar este objetivo, la organización cuenta con tres agentes básicos, la dirección, los trabajadores y los técnicos de prevención, actuando todos ellos como facilitadores en el conjunto total de la acción preventiva. Sin embargo, cada uno de ellos juega un papel básico en determinados aspectos.

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

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

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

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

- Aspectos técnicos: Dirección por instrucciones (DpI)
- Aspectos de gestión: Dirección por objetivos (DpO)
- Aspectos culturales: Dirección por valores (DpV)

Cuantitativos:

Análisis de modos de fallo, efectos y criticidad (FMECA): El análisis FMECA es una tabulación de los equipos de la planta / sistema, sus modos de fallo, efecto que acompaña a cada modo de fallo y un ranking de criticidad de todos los modos de fallo. El modo de fallo es una descripción de como falla el equipo. El efecto del modo de fallo es la respuesta del sistema

o el accidente resultante de fallo. El análisis FMECA normalmente no examina el posible error humano del operador, sin embargo los efectos de una operación incorrecta son habitualmente descritos como un modo de fallo del equipo. El análisis FMECA no es efectivo para identificar combinaciones de fallos que den lugar al accidente. Puede ser utilizado para identificar medidas de protección adicionales que puedan ser incorporadas al diseño, es válido para evaluar cambios de equipos resultantes de modificaciones en campo o para identificar la existencia de simples fallos que puedan generar accidentes. Es fundamental el perfecto conocimiento del sistema para poder evaluar la evolución del mismo tras el fallo.

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

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

Análisis de árbol de sucesos: Es una técnica de algún modo complementaria al "árbol de fallos y errores". Esta técnica del árbol de sucesos, desarrolla un diagrama gráfico secuencial a partir de sucesos "iniciadores" o desencadenantes, de significativa incidencia e indeseados, para averiguar todo lo que puede acontecer y, en especial, comprobar si las medidas preventivas existentes o previstas son suficientes para limitar o minimizar los efectos negativos. Evidentemente tal suficiencia vendrá determinada por el correcto análisis probabilístico que esta técnica también acomete. El proceso de desarrollo general de los árboles de sucesos consta de las siguientes etapas:

- Etapa previa, familiarización con la planta.

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

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

Anexo No.13 Técnica de Evaluación de Riesgos en el trabajo. Análisis Semicuantitativos

Fuente: Rodríguez, Iraida. (2007) & Betrastén, Manuel (2000) y Pareja, Francisco (2000).

▪ Método de Alders Wallberg

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

$$R = C \times P$$

Los valores de C se expresan en días de incapacidad.

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

POSIBILIDAD DE OCURRENCIA (C)	
• El peligro totalmente eliminado.	0
• Muy improbable (menos de una vez en diez años).	0,1
• Improbable (una vez en diez años).	1
• Poco probable (una vez en tres años).	3
• Moderadamente probable (una vez en una año).	10
• Probable (una vez en un mes).	30
DÍAS DE INCAPACIDAD	
• Mínima.	0,5
• Muy pequeña (uno a dos días de incapacidad).	1
• Pequeña (tres a siete días de incapacidad).	5
• Mediana (ocho a veintinueve días de incapacidad).	15
• Seria (treinta a doscientos noventa y nueve días de incapacidad).	70
• Muy seria (más de trescientos días de incapacidad).	500

Fuente: (Rodríguez González, 2007)

▪ Método de William T. Fine.

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

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

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

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

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

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

Fuente: (Rodríguez González, 2007)

▪ Método de Richard Pickers

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

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

$$R = C \times E \times P$$

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

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

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

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

Fuente: (Rodríguez González, 2007)

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

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

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

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

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

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

Baja: Rara vez puede ocurrir el accidente.

Media: En algunas ocasiones puede ocurrir el accidente.

Alta: Siempre o casi siempre puede ocurrir el accidente.

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

ESTIMACION DEL VALOR DEL RIESGO		C O N S E C U E N C I A S		
		B A J A	M E D I A	A L T A
P O S I B I L I D A D	B A J A	Insignificante	Tolerable	Moderado
	M E D I A	Tolerable	Moderado	Alto
	A L T A	Moderado	Alto	Muy alto

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

VALOR DEL RIESGO	ACCIÓN A TOMAR
INSIGNIFICANTE	No se requiere acción específica No se necesita mejorar la acción preventiva, sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no impliquen una carga económica importante.
TOLERABLE	Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben planificarse para su implantación en un plazo determinado.

MODERADO	Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior, para establecer con más precisión la posibilidad de accidente, como base para determinar la necesidad de mejorar las medidas de control.
ALTO	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo esté asociado a un trabajo que se está realizando, debe resolverse el problema en un tiempo menor al empleado para los riesgos moderados.
MUY ALTO	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: (Rodríguez González, 2007)

▪ Método Simplificado de Evaluación de Riesgos de Accidentes.

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

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

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

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

$$NR = NP \times NC$$

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

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

Determinación del nivel de riesgo y de intervención

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

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

Significado del nivel de intervención

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

Anexo No.14 Desafíos para la Seguridad y Salud en el Trabajo en el siglo XXI. Fuente: (Hiba, 2008).

- Integrar el concepto de Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo a la Seguridad y Salud Ocupacional.

Este consiste en integrar la amplia perspectiva que ofrece el concepto de condiciones y medio ambiente del trabajo, a la actual visión de seguridad y salud ocupacional, así como ir más allá del análisis de los accidentes y de los riesgos originados por la tecnología, para considerar todas las condiciones reales en las que trabajan las personas y las consecuencias que éstas provocan.

- Fomentar una cooperación más activa entre trabajadores y empleadores

Esta cooperación en los procesos para mejorar la seguridad, la salud laboral, las condiciones y el medio ambiente de trabajo debería ser natural, pero todavía no lo es. Para lograr que lo sea, es necesario instaurar procesos de diálogo social al interior de las empresas así como poner en marcha mecanismos que fomenten la información, la consulta y la negociación. Los profesionales de la seguridad y la salud laboral, deben esforzarse para que se puedan eliminar las barreras que impiden una cooperación activa y deben elaborar nuevas estrategias prácticas que favorezcan que esa participación se concrete.

- Alentar la práctica extendida de culturas de seguridad en la educación, en la familia, en el trabajo.

La experiencia demuestra una y otra vez que la posibilidad de alcanzar mejoras significativas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo, no es una cuestión de tecnología sino de cultura. Se ha observado en los países desarrollados que un requisito fundamental para lograr la disminución de los accidentes, lesiones y enfermedades laborales es la progresiva integración de los principios y recomendaciones de la seguridad en la legislación y la práctica nacional.

Con esos fines, es necesario fijar políticas nacionales y determinar las acciones necesarias para que tales principios se transformen en normas y reglamentos. En ese sentido, el fomento sostenido de buenas prácticas de seguridad, salud y medio ambiente, y una integración continuada de una cultura de la seguridad como parte esencial de una cultura social más general, constituye, quizá, la única manera de reducir los costes cada vez mayores de la atención de la salud y de la protección del

medio ambiente, al mismo tiempo que permite incrementar la productividad general de los sectores productivos.

- Lograr un mejor análisis, registro y notificación de accidentes y de enfermedades profesionales.

Uno de los pilares de la prevención son los sistemas de registro y notificación de los accidentes, que deben ser mejorados sistemáticamente. Suele ocurrir que los mecanismos que intervienen durante el proceso de registro y notificación perturben los flujos de información, introduzcan distorsiones y ocasionen pérdidas de datos sustantivos que conducen a un importante sub-registro de los accidentes y de las enfermedades profesionales. Es necesario, entonces, que los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo provoquen un mejoramiento de los sistemas de registro y notificación de accidentes y enfermedades profesionales. El desafío consiste en desarrollar programas de capacitación de inspectores, de funcionarios de servicios de salud, de empleadores y trabajadores que fomenten: la obtención de más y mejores registros de accidentes, el diseño de sistemas de notificación que eviten o minimicen las pérdidas de datos sustantivos, un procesamiento de calidad y una comunicación a tiempo de los datos obtenidos, la disponibilidad de estadísticas actualizadas y veraces y el desarrollo de estrategias que permitan controlar y reducir tales accidentes.

- Incrementar la calidad y el alcance de los servicios públicos de inspección del trabajo.

Para lograr una prevención eficaz en seguridad y salud en el trabajo, es necesario disponer en cada país de un sistema calificado de inspección del trabajo, con contenidos de actuación preventivos, que disponga de equipos e instrumentos técnicos que permitan elaborar diagnósticos precisos y confiables, con servicios que tengan una cobertura nacional y que alcancen a los sectores productivos donde operan los trabajadores menos protegidos en materia laboral. El desafío para la seguridad y salud ocupacional y para sus profesionales, consiste entonces en contribuir a la elaboración de programas de formación y capacitación de inspectores del trabajo y de otros agentes públicos, y reforzar y modernizar las capacidades de los Ministerios de Trabajo en materia de prevención de accidentes y enfermedades profesionales

- La calidad de la seguridad, salud laboral y condiciones de trabajo en las pequeñas y medianas empresas y en el sector no estructurado.

Cuatro acciones parecen ser necesarias: debería fomentarse el desarrollo de acciones prácticas, de carácter voluntario, en las micro y pequeñas empresas para lograr mejoras de bajo coste en las condiciones de trabajo, seguridad y salud ocupacional; debería fomentarse la cooperación de grupos de empresas que deseen asociarse en emprendimientos comunes para mejorar las instalaciones y los servicios de bienestar que ofrecen a sus trabajadores, además debe impulsarse la instauración de procesos de mejoras continuas en las condiciones y el medio ambiente de trabajo que tengan un impacto positivo sobre la productividad y competitividad de las empresas. El desafío de la SST y sus profesionales, consiste en encontrar caminos eficaces para mejorar las condiciones en que trabajan esas personas. En líneas generales, debe incluirse acciones de concienciación individual y colectiva, acciones de capacitación práctica y campañas de movilización ante los responsables que han generado el crecimiento de ese sector.

- Imponer la visión y el modelo de un sistema nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Un enfoque basado en un sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo permite además, identificar los componentes del sistema que desempeñan funciones en los campos de la información sobre seguridad, de la educación y capacitación técnicas, de la investigación científica y tecnológica así como de la difusión y divulgación de los conocimientos en la materia.

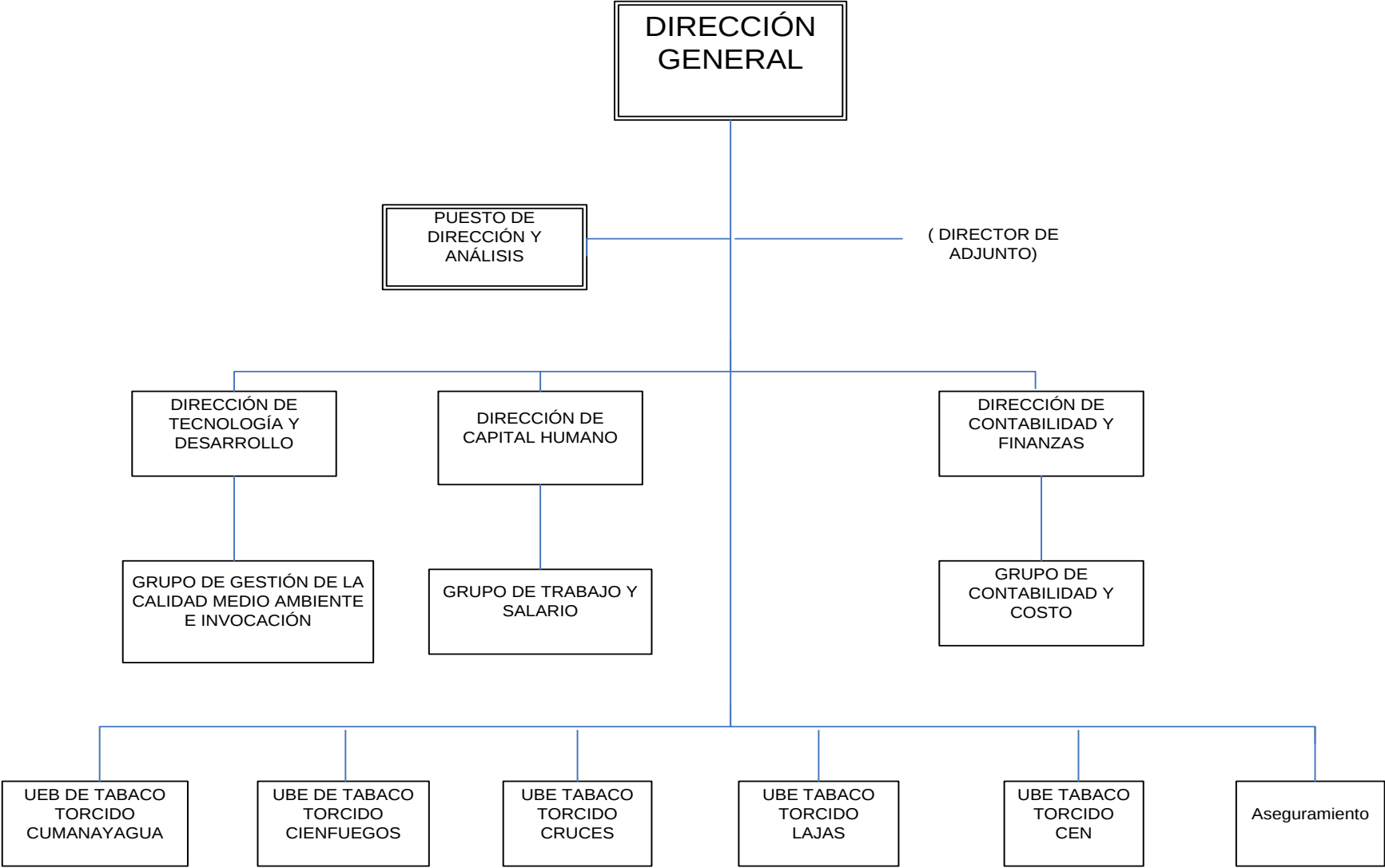
El desafío en este campo consiste en realizar un diagnóstico de la situación del sistema nacional de seguridad y salud en el trabajo, identificar sus elementos, detectar sus capacidades y limitaciones, formulando propuestas para su modernización y reforzamiento.

- Incorporar la ergonomía a la seguridad y salud ocupacional.

La ergonomía según Neffa, J.C (1988) sirve para fines múltiples: en primer lugar, para reducir o eliminar los riesgos laborales promoviendo un trabajo seguro alejado de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; en segundo lugar, sirve para mejorar las condiciones de trabajo a fin de evitar un incremento de la fatiga provocado por una elevada carga global de trabajo en sus varias dimensiones: carga física derivada del esfuerzo muscular, carga psíquica y carga mental; finalmente, la ergonomía sirve para lograr una mayor eficiencia de las actividades productivas. La utilización racional de los conocimientos ergonómicos apropiados a cada realidad abre la posibilidad de mejorar la productividad, reducir los accidentes, incrementar la

calidad y reducir los costes laborales que se manifiestan bajo la forma de ausentismo, rotación, conflictos, falta de interés en el trabajo. Por tanto existen buenas razones para aprovechar la ergonomía, pues incrementa la eficacia de las políticas y de los programas de seguridad y salud en el trabajo.

Anexo N°15 Estructura organizativa de la Empresa de Acripio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos



Anexo No.16: Guía para el control del proceso de implantación de la NC 18000.

Fuente: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, (2006).

No	Objeto de control.	SI	NO	En parte	Totalmente	Evaluación
I	Política de SST.					
I.1	Está elaborado el documento Política de SST.					
I.2	La Política de SST está firmada por el Director General de la Empresa.					
I.3	La Política de SST se conoce por : Los trabajadores					
	Los mandos					
I.4	Su contenido se corresponde con las características y magnitud de los riesgos para la SST.					
I.5	La Política de SST incluye el compromiso de la mejora continua.					
I.6	La Política de SST incluye el compromiso del cumplimiento de la legislación					
II	Planificación					
II.1.1	Identificación de los peligros y evaluación y control de los riesgos.					
II.1.1.1	Están diseñados los procedimientos para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.					
II.1.1.2	Los procedimientos recogen todas las actividades que se realizan en la organización.					
II.1.1.3	Los procedimientos abarcan las actividades del personal ajeno con acceso a los lugares de trabajo.					
II.1.1.4	Los procedimientos comprenden los servicios que se prestan por otros en los lugares de trabajo.					
II.1.1.5	Los resultados de las evaluaciones de riesgos son tomados en cuenta en el planteamiento de los objetivos de la SST.					

II.1.2	Metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.					
II.1.2.1	Está definida la metodología para la identificación de los peligros y la evaluación y control de los riesgos.					
II.1.2.2	La metodología prevé la clasificación de los peligros.					
II.1.2.3	La metodología es coherente con la experiencia operacional.					
II.1.2.4	La metodología prevé el seguimiento de las acciones.					
II.2	Requisitos legales y otros requisitos.					
II.2.1	Están identificadas las normas y documentos legales aplicables en la organización.					
II.2.2	Está asegurado el acceso a las normas y documentos legales para todos los miembros de la organización.					
II.2.3	Las normas y documentos legales están actualizados.					
II.3	Objetivos.					
II.3.1	Están definidos los objetivos para cada nivel y función.					
II.3.2	Los objetivos están documentados.					
II.3.3	Los objetivos son conocidos por cada nivel y función.					
II.3.4	Los objetivos son coherentes con la Política de SST.					
II.4	Programa de gestión de SST.					
II.4.1	Está elaborado el Programa de gestión de SST.					
II.4.2	El Programa de gestión incluye entre sus documentos:					
	• La responsabilidad y autoridad designadas para cada nivel y función.					
	• El cronograma para alcanzar los objetivos del Programa de gestión de SST.					
II.4.3	El Programa de gestión de SST es revisado					

	sistem áticam ente .					
III	Im plem entación y operaci ón .					
III.1	Estructura y responsabilidades .					
III.1.1	Están documentadas las funciones, responsabilidades y autoridad de cada uno de los niveles de la estructura de atención a la SST .					
III.1.2	Cada nivel de la estructura de atención a la SST está informado de su función, responsabilidad y autoridad .					
III.1.3	Está definido el representante de la alta dirección para asegurar la implementación del sistema de gestión de SST .					
III.1.4	El representante de la alta dirección tiene definidas sus funciones y responsabilidades .					
III.1.5	La dirección de la organización tiene definidos los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para implementar, controlar y mejorar el sistema de gestión .					
III.2	Form ación, toma de conciencia y competencia .					
III.2.1	Están identificadas las necesidades de formación en la organización .					
III.2.2	Están definidos los elementos de la matriz de competencia para cada actividad en la organización .					
III.2.3	Están establecidos los procedimientos de formación					
III.2.4	Los procedimientos de formación establecidos tienen en cuenta:					
	• La responsabilidad, habilidad, educación, y capacidad de comprensión de los miembros de la organización .					
	• Los aspectos relativos a la prevención de riesgos laborales .					
II.3	Consulta y Com unicación .					

III.3.1	Están establecidos los procedimientos para:					
	• Asegurar la comunicación a los trabajadores y otras partes interesadas.					
	• Recibir, documentar y responder las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas.					
III.3.2	Las disposiciones para la participación de los trabajadores están documentadas.					
III.3.3	Los trabajadores de la organización:					
	• Están involucrados en la gestión de prevención de los riesgos laborales.					
	• Son consultados cuando existe cualquier variante en la SST en su lugar de trabajo.					
	• Están representados en los asuntos relacionados con la SST.					
	• Son informados por intermedio de sus representantes o el de la alta dirección en materia de SST.					
III.4	Documentación.					
III.4.1	Está establecido un procedimiento de información.					
III.4.2	El procedimiento de información establecido:					
	• Describe los elementos centrales del sistema de gestión y su interrelación.					
	• Indica el lugar donde se encuentra la documentación relacionada.					
III.5	Control de documentos y datos.					
III.5.1	Está establecido el procedimiento para controlar los documentos requeridos por la Norma.					
III.5.2	El procedimiento establecido asegura que:					

	• Los documentos puedan ser localizados.					
	• Sean examinados periódicamente y revisados cuando sea necesario.					
	• En los lugares donde se efectúen operaciones fundamentales, deben estar los datos pertinentes y versiones vigentes de los documentos.					
	• Se retiren los datos y documentos obsoletos de todos los puntos de distribución y uso.					
	• Los documentos estén debidamente identificados.					
III.6	Control Operacional.					
III.6.1	Están identificadas las operaciones y actividades asociadas a los riesgos donde es necesario aplicar medidas de control.					
III.6.1	Las medidas de control y su seguimiento están planificadas.					
III.7	Preparación y respuesta ante emergencias.					
III.7.1	Están establecidos los planes y procedimientos para la identificación del potencial de incidentes o situaciones de emergencia.					
III.7.2	Están definidas las respuestas para prevenir y mitigar las consecuencias asociadas a los incidentes y situaciones de emergencia.					
III.7.3	La organización revisa periódicamente su preparación y sus planes y procedimientos ante emergencias.					
IV	Verificación y acción correctiva.					
IV.1	Medición y seguimiento del desempeño.					
IV.1.1	Documentados los procedimientos para darle seguimiento y medir regularmente el desempeño en SST.					
IV.1.2	Los procedimientos incluyen:					

	• Las medidas cualitativas y cuantitativas de acuerdo a las necesidades de la organización.					
	• Seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos y metas de la SST.					
	• Medidas proactivas del desempeño para el seguimiento al cumplimiento del programa de gestión.					
	• Medidas reactivas del desempeño para el seguimiento de accidentes, enfermedades, incidentes y otras evidencias históricas de comportamientos deficientes de la SST.					
	• Registros suficientes de datos y resultados de seguimientos y mediciones para el análisis posterior de las acciones preventivas y correctivas					
IV.2	Accidentes, incidentes, no conformidades, acción correctiva y acción preventiva.					
IV.2.1	La organización debe establecer procedimientos para definir la responsabilidad y autoridad para:					
	• El tratamiento e investigación de los accidentes, incidentes y no conformidades.					
	• Aplicación de acciones para mitigar cualquier consecuencia derivada de accidentes, incidentes y no conformidades.					
	• Iniciación y finalización de acciones preventivas y correctivas.					
	• Confirmación de la eficacia de las acciones preventivas y correctivas.					
IV.2.2	La organización registra los cambios que se experimentan en los procedimientos documentados					

	generados por las acciones preventivas y correctivas.					
IV.3	Registros y gestión de los registros.					
IV.3.1	Están establecidos los procedimientos para identificar, conservar, eliminar y disponer de los registros del sistema de gestión.					
IV.3.2	Los registros son legibles, identificables y trazables hasta las actividades involucradas.					
IV.3.3	Los registros se archivan y conservan y está establecido el período de conservación.					
IV.4	Auditoria.					
IV.4.1	Está establecido el procedimiento de las auditorias.					
IV.4.2	Está elaborado el programa de auditorías.					
V	Revisión por la dirección.					
V.1	La alta dirección revisa el sistema de gestión de SST para asegurar su eficacia.					
V.2	La revisión está documentada.					

Anexo 17: Estructura y contenido del Cuestionario Diagnóstico del IET sobre la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la organización

CRITERIO

CRITERIO		Estado de Desarrollo de la SST en la Organización							
		1		2		3		4	
1	Base Legal y Orientativa	Se describe cual es la documentación necesaria		No cuentan con la documentación		Se cuenta con documentación pero no es suficiente		Se cuenta con toda la documentación necesaria para la empresa	
2	Política de SST en correspondencia con la estrategia de la Organización	No se sabe como hay que elaborar la Política		No se ha trazado la Política		Existe una Política, pero hay que ajustarla		Existe una política en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la Organización	
3	Conocimiento de la Política	La política, objetivos y metas son conocidos por la Dirección y los Especialistas en SST.		Son conocidos por la Dirección, Especialistas en SST y Directivos		Son conocidos hasta el nivel de jefes Directos		Estos aspectos son de dominio por todos los trabajadores de la Organización	
4	Estructura Organizativa y subordinación de la SST.	No existe área específica para la SST o no están establecidos adecuadamente sus funciones		Existe el área, pero su subordinación y funciones no responden a las necesidades		Aun cuando la actividad funciona aceptablemente, para lograr metas superiores hay que modificar la subordinación, la estructura o las funciones del área		Existe un área con la estructura, funciones y contenidos responden adecuadamente a las necesidades de la SST	

5	Manual de Organización	La Organización no cuenta con un reglamento organizativo de SST.	Cuenta con el reglamento según la Resolución 1774 y no tiene aplicabilidad	Cuenta con el reglamento de la 1774, se utiliza, pero no responde a las necesidades actuales	La Organización cuenta con un manual de gestión de SST integral e integrado
6	La SST en los Consejos de Dirección	Los problemas de SST no son discutidos en los Consejos de Dirección	Los problemas de SST son discutidos en algunos Consejos para los cuales el especialista de SST es invitado expresamente	Los problemas de SST son discutidos según un plan trimestralmente en los consejos de dirección o si se requiere con una frecuencia mas intensa	Los problemas de SST son discutidos en cualquier punto del Consejo que tenga incidencia sobre la misma
7	Integración de la seguridad a la gestión de la empresa (GRH, técnico-productivo, etc.)	La SST se trata de manera independiente o en paralelo a la gestión general de la organización	Se integran a la gestión de la empresa algunos aspectos aislados de la Seguridad y Salud en el Trabajo	La SST esta integrada a la gestión de un área específica de la empresa	La SST se encuentra debidamente integrada a la gestión general de la empresa
8	Capacitación	No existen programas de capacitación que aborden los aspectos de la SST.	Existen programas de capacitación en SST que no se extienden a todas las categorías de trabajadores y no toda la capacitación toma en cuenta la SST	Los aspectos relativos a la SST se integran a la mayoría de los programas o acciones formativas generales de la organización y se extiende a todos los trabajadores	Existen acciones de capacitación en SST para todas las categorías de trabajadores integradas a la estrategia de formación de la organización
9	Conocimiento de los Riesgos	Aunque esta en plan no se instruye a cada trabajador sobre los riesgos a que esta expuesto y las reglas de seguridad	La instrucción de los trabajadores sobre los riesgos y las reglas de seguridad es incompleta, parcial o no se actualiza periódicamente como	La instrucción de seguridad se extiende a todos los trabajadores y se actualiza, pero no saben qué hacer en caso de avería o emergencia	La instrucción de seguridad se imparte y actualiza, e incluye qué hacer en caso de avería o emergencia

			esta establecido						
10	Participación de los Trabajadores	Los trabajadores no participan en el análisis de los problemas de la SST.	Los trabajadores participan en el análisis pero no en las soluciones	No todos los trabajadores participan	Todos los trabajadores participan en la discusión y análisis de los problemas y de las soluciones				
11	Levantamiento de Riesgos	No se ha realizado el levantamiento de los riesgos	El levantamiento de los riesgos se ha realizado parcialmente	Esta realizado el levantamiento de riesgos pero aún no están determinadas su peligrosidad ni prioridad	Se conocen los riesgos existentes y están determinadas su peligrosidad y prioridad				
12	Planificación de las Acciones de Seguridad	No existe un programa de prevención de los riesgos	Existe un programa preventivo que no se corresponde a los problemas que enfrenta la empresa	Existe un programa de prevención de riesgos pero no incorporado a la estrategia de la empresa	Existe un programa de prevención de SST incorporado a la planificación estratégica de la empresa				
13	Recursos Disponibles	La Organización no dispone de recursos para asegurar el Programa Preventivo	No tiene recursos pero tiene perspectivas de obtenerlos	No tiene recursos financieros pero si personal técnico	Tiene casi todos los recursos suficientes y el resto los adquirirá paulatinamente				
14	Control y Ajuste de las Acciones	No se realizan autoinspecciones	Se realizan las autoinspecciones pero no se dispone de indicadores de control	Se realizan las autoinspecciones pero es muy difícil hacerle ajustes al sistema	Se realizan las autoinspecciones según indicadores de control que permiten la revisión y ajuste del sistema				
15	Selección de Personal	Los requerimientos de las tareas desde el punto de vista de la SST, no se consideran en la selección del personal	No existe una selección del personal, pero se escogen, dentro de lo posible, de acuerdo a su aptitud	Esta concebida la selección del personal, pero no en todos los casos es posible realizarla	La selección del personal está concebida y es establecida y se trabaja a partir de sus objetivos				

16	Evaluación del Desempeño	En la evaluación del desempeño de los trabajadores no se incluyen los aspectos de la SST	La SST solo se incluye en la evaluación a los trabajadores directos	Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de los trabajadores y jefes directos	Los aspectos de la SST se incluyen en la evaluación de todo el personal de la organización		
17	Estimulación	Los requisitos sobre SST, aún no están considerados en la estimulación de los trabajadores	Están considerados de forma muy general	Están considerados de manera específica, pero decaen muy poco	Están considerados con claridad y con suficiente peso en las decisiones		
18	Requisitos de Seguridad y Salud	Existen reglas de SST de algunos puestos de trabajo	Existen y se actualizan y se conocen de manera general las reglas de SST de todos los puestos de trabajo	Todos los trabajadores conocen las reglas de SST específicas de su puesto pero se le instruye en este aspecto independientemente	Las reglas de SST están incluidas en la instrucción de trabajo de cada puesto y la instrucción de trabajador es integral		
19	Investigación de Accidentes	No se investiga todos los accidentes, porque muchos no son graves	Se investigan todos los accidentes de trabajo pero no los incidentes y averías	Se investigan los accidentes y también las averías	Se investigan los accidentes, averías e incidentes		
20	Permiso de Seguridad	No se conocen y/o aplican los Permisos de Seguridad para trabajos peligrosos y actividades no rutinarias	Se conocen los Permisos de Seguridad, se han aplicado en muchas ocasiones pero no es una práctica establecida	Se conocen los Permisos de Seguridad, se aplican con alguna regularidad cuando el técnico de SST lo exige	Los Permisos de Seguridad son una práctica conocida y establecida. Se aplican siempre, conteniendo todas las reglas a cumplir, en todo trabajo peligroso no rutinario		
21	Enfermedades Profesionales	No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas	Se registran los casos de enfermedad profesional y se analizan sus causas pero no hay un control sistemático dirigido a su eliminación	Se analizan sus causas pero hay un control adecuado dirigido a su eliminación pero no se cuenta con todos los medios de medición necesarios	Existe un monitoreo sistemático sobre las enfermedades profesionales y están reducidos al mínimo sus factores de riesgo		

22	Condiciones Higiéno Sanitarias	No existe un control sobre las condiciones higiénico sanitarias (limpieza, tratamiento de residuos, suministro y control de agua, etc)	Existe un control parcial o limitado sobre estas condiciones	El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total, pero no lo sistemático que se requiere	El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total y sistemático		
23	Factores de Riesgo	No existe un control sobre los Factores de Riesgo Eléctricos, Mecánicos, Químicos, Ruidos presentes en las áreas de trabajo	Existe un control parcial o limitado sobre estos Factores de Riesgo	El control sobre estos factores de riesgos es total pero no sistemático	El control sobre estos factores de riesgos es total y sistemático		
24	Equipos de Protección Personal	No se cuenta por el momento con un sistema para la planificación, distribución y control de estos equipos	Hay cierta planificación y control pero no una buena selección	Hay cierta planificación y control, el problema está en los recursos disponibles	Se aplica un procedimiento de gestión de los EPP que incluye la planificación, selección, control, uso, cuidado y conservación de estos equipos		
25	Documentos Tecnológicos	En los documentos tecnológicos y de procesos no aparecen los requisitos a cumplir sobre SST	Aparecen los requisitos pero según los datos de proyecto fabricante	Estos documentos fueron revisados y adaptados según las regulaciones de SST	Nada vino en los proyectos pero fueron incluidos según las regulaciones de SST.		
26	Mantenimiento	A los equipos y maquinarias se les da el mantenimiento cada vez que ocurren fallos	Se da el mantenimiento según lo programe cada área	Se da el mantenimiento según una programación general y se registran	Se da el mantenimiento no solo para prevenir fallos sino también desgastes y se registran en libros		
27	Nuevas Inversiones	Aun, no se consideran con exactitud los aspectos de SST en	Se consideran en las nuevas inversiones pero no en las remodelaciones o	Se consideran en las nuevas inversiones y en algunas remodelaciones y	Se consideran en todo el proceso inversionista		

		las nuevas inversiones		ampliaciones		ampliaciones			
28	Incendios Explosiones yCatstrofes	Por el nivel de actividad no es necesario un plan para el control de estos factores		Existe un plan para el control de incendios		Existen los planes y recursos pero el personal no está preparado		Existen los planes, los recursos y el personal está entrenado	
29	Medio Ambiente	No existe un plan de protección del medio ambiente		Los procesos que se realizan en la Organización no afectan al Medio Ambiente		Los procesos pueden afectar el Medio Ambiente pero están previstas las medidas de control		Por la peligrosidad de los procesos existe un plan de control riguroso	
30	Análisis costo-beneficio	No se realiza un análisis costo-beneficio, desconociéndose los costos de los accidentes en el análisis económico		Hasta el momento el análisis sólo incluyen los costos por concepto Seguridad Social y se calculan los costos indirectos		Se incluyen también las pérdidas por averías, deterioro y producción dejada de realizar		Se incluyen los costos, las pérdidas y los posibles beneficios económicos de las medidas preventivas	
	TOTALES								
	MAXIMA PUNTAJACION POSIBLE = 120 PUNTOS				Porcentaje Obtenido en el Diagnostico Inicial =				

Ficha de registro y evaluación de la organización de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Datos Generales				
Nombre del Centro de Trabajo.				
Nombre de la Empresa a la cual se subordina.				
Clasificación.	A	B	C	D
2				
2				
2				
2				

Organismo		Sindicato Nacional a que pertenece
Unión o Grupo		
Provincia		

Periodo a evaluar	2	2	2	2
Perfeccionamiento. Empresarial.				
En Proceso.				
No Proceso				

Capacitac. SST. (11 pts)	2	2	2	2
Capacitación en SST.				
Para Trabajadores				
Para Jefes directos.				
Para Técnicos				
Para directivos				
Instrucción Inicial.				
Instrucción Periódica.				
Instrucción Extraordinaria.				
Otras				

Presupuesto E.P.P. (10 pts)	2	2	2	2
Listado de Equipos				
Presupuesto Planificado.				
Ejecución del Presupuesto				
Déficit de E.P.P.				
Presupuesto para Protección Contra Incendio				

Indicadores de Acclid. en el trabajo	2	2	2	2
Trabajadores lesionados en				
Trabajadores fallecidos en AT.				
Días perdidos por AT y EP.				
Subsidios pagados por AT y				
Cantidad de trabajadores con Enfermedades Profesionales.				
Cantidad de trabajadores con Enfermedades Comunes.				
Días perdidos por AC y EC.				
Subsidios pagados por AC y EC.				
Registran los incidentes				
Investigan los incidentes				
Acciones tomadas				
Lesionados por más de 180 días(– 2 puntos)				

Atención Médica (5 puntos)	2	2	2	2
Médico en el Centro				
Enfermera en el Centro.				
Servicio médico convenido				
No existe servicio médico				
Exámenes médicos pre – empleo.				
Exámenes médicos periódicos				
Inválidos P. sin reubicar (– 2 puntos)				

EVALUACIÓN FINAL			
EVALUACIÓN	BIEN	REGULAR	MAL
2			
2			
2			
2			

Gestión de SST (24 puntos)	2____	2____	2____	2____
Identificación de peligros.				
Evalúados los				
Se han solucionado los riesgos en este periodo.				
Elaborados los Planes de medidas.				
Medidas Planificadas				
Medidas Cumplidas.				
Existen Programas de Prevención.				
Tiene elaborada la Estrategia.				
Tiene elaborado un plan de mejora continua.				
Esta elaborado e implantado el Manual de SST.				
Tiene creado Comité de SST y se reúnen.				
Se elaboran los permisos de seguridad.				
Se discuten los permisos de seguridad				
Planes de				
Otros indicadores de control				
Están identificados los procesos de				
Revisión por la dirección.				
Se considera en los sistemas de pago elementos de SST				
En la admisión al empleo se consideran				
En la evaluación del desempeño se tienen en cuenta criterios de SST				
Plan áreas				
Real áreas				

Peligros asociados a lugares de trabajo (39 pts)				
Peligros asociados a:	2____	2____	2____	2____
Edificaciones y locales				
Escaleras				
Nuevas construcciones e Instalaciones				
Ascensores y Montacargas				
Circulación Interior				
Orden y Limpieza				
Resguardos de Maquinarias				
Herramientas				
Seguridad Eléctrica				
Transportadores y Equipos de Izar.				
Manipulación, Transporte y Almacenaje de Material				
Transporte de personal				
Cilindros para gases comprimidos				
Recipientes a presión sin				
Calderas de Vapor				
Válvula de seguridad, accesorios de calderas				
Sistemas de Tuberías				
Hornos y Secadores				
Medios de Protección contra Incendios.				
Ventilación, Temp. y Humedad				
Ruidos y Vibraciones				
Iluminación e Iluminación de emergencia.				
Sustancias químicas peligrosas				
Pantallas de visualización.				
Condiciones sanitarias del centro de trabajo.				
Trabajo Subacuático.				

Periodo a evaluar	Conformidad de la Organización	Revisado por:
2____		
2____		
2____		
2____		

Periodo a	Elaborado por:	Aprobado por:
2		
2		
2		
2		

Anexo No.20: Cuestionario 5W y 1H. Fuente: Pons Murguía, (2006).

Es una herramienta estructurada para la formulación de planes de mejora de la calidad, tomando en consideración las respuestas a las preguntas siguientes:

¿Qué? (What?)

1. ¿Qué es una actividad?
2. ¿Cuáles la esencia (negocio) de la actividad?
3. ¿Cuáles son las salidas?
4. ¿Cuáles el producto o servicio final esperado?
5. ¿Cuáles son las entradas?
6. ¿Cuáles son los insumos indispensables?
7. ¿Cuáles son los objetivos y metas?
8. ¿Cuáles son los recursos necesarios?
9. ¿Qué datos son recopilados?
10. ¿Cuáles son los indicadores?
11. ¿Qué métodos y técnicas son utilizadas?
12. ¿Qué otros procesos tienen interfases con ella?
13. ¿Cuáles son los problemas existentes?

¿Quién? (Who?)

1. ¿Quiénes son los ejecutores de la actividad?
2. ¿Quién es el gerente?
3. ¿Quiénes son los clientes?
4. ¿Quiénes son los proveedores?
5. ¿Quiénes son los responsables de ofrecer apoyo?
6. ¿Quién establece los objetivos y metas?

7. ¿Quién recolecta, organiza e interpreta los datos?

8. ¿Quiénes participan y mejoran la actividad?

9. ¿Cuál es el sector responsable?

10. ¿Quién toma las decisiones finales?

11. ¿Qué sectores están directamente involucrados con los problemas que ocurren?

¿Cuándo? (When?)

1. ¿Cuándo es planeada la actividad?

2. ¿Cuándo es realizada la actividad?

3. ¿Cuándo es avalada la actividad?

4. ¿Con qué periodicidad determinados eventos de la actividad acontecen?

5. ¿Cuándo los recursos están disponibles?

6. ¿Cuándo los datos son recopilados, organizados y evaluados?

7. ¿Cuándo acontecen las reuniones?

8. ¿Cuándo ocurren los problemas?

¿Dónde? (Where?)

1. ¿Dónde la actividad es planeada?

2. ¿Dónde la actividad es realizada?

3. ¿Dónde la actividad es avalada?

4. ¿Dónde acontecen determinados eventos especiales?

5. ¿Dónde los datos son recopilados, organizados e interpretados?

6. ¿Dónde ocurren los problemas?

¿Por qué? (Why?)

1. ¿Por qué esta actividad se considera necesaria?

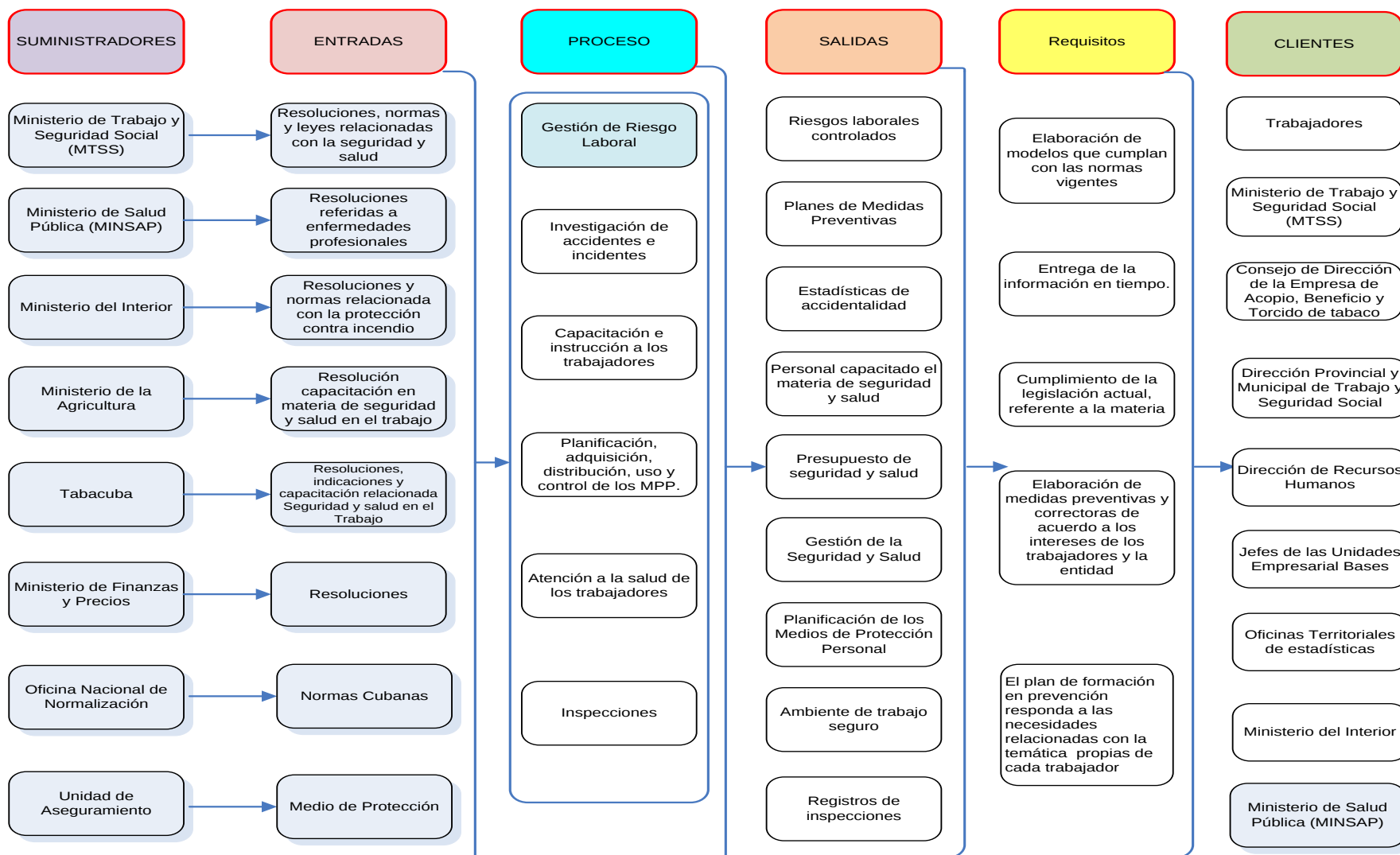
2. ¿Para qué sirve?

3. ¿La actividad puede ser eliminada?
4. ¿Por qué son estas las operaciones de la actividad?
5. ¿Por qué las operaciones de la actividad acontecen en este orden?
6. ¿Por qué fueron definidos estos objetivos y metas?
7. ¿Por qué estos datos son recopilados, organizados e interpretados?
8. ¿Por qué son usados estos métodos y técnicas?
9. ¿Por qué estos indicadores son utilizados para la validación?
10. ¿Por qué los problemas ocurren?

¿Cómo? (How?)

1. ¿Cómo es planeada la actividad?
2. ¿Cómo es realizada?
3. ¿Cómo es evaluada?
4. ¿De qué manera son recopilados, organizados e interpretados los datos sobre la actividad?
5. ¿Cómo son difundidas las informaciones?
6. ¿Cómo es medida la satisfacción del cliente?
7. ¿Cómo es medida la satisfacción del ejecutor de la actividad?
8. ¿Cómo son incorporadas a la actividad las necesidades, intereses y expectativas del cliente?
9. ¿Cómo es medido el desempeño global de la actividad?
10. ¿Cómo es la participación de las diferentes personas involucradas en la actividad?
11. ¿Cómo se hace la capacitación de los recursos humanos involucrados?
12. ¿Cómo ocurren los problemas?

Anexo No. 19 Diagrama (SIPOC) del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo en La Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido del tabaco Cienfuegos Fuente: Elaboración propia



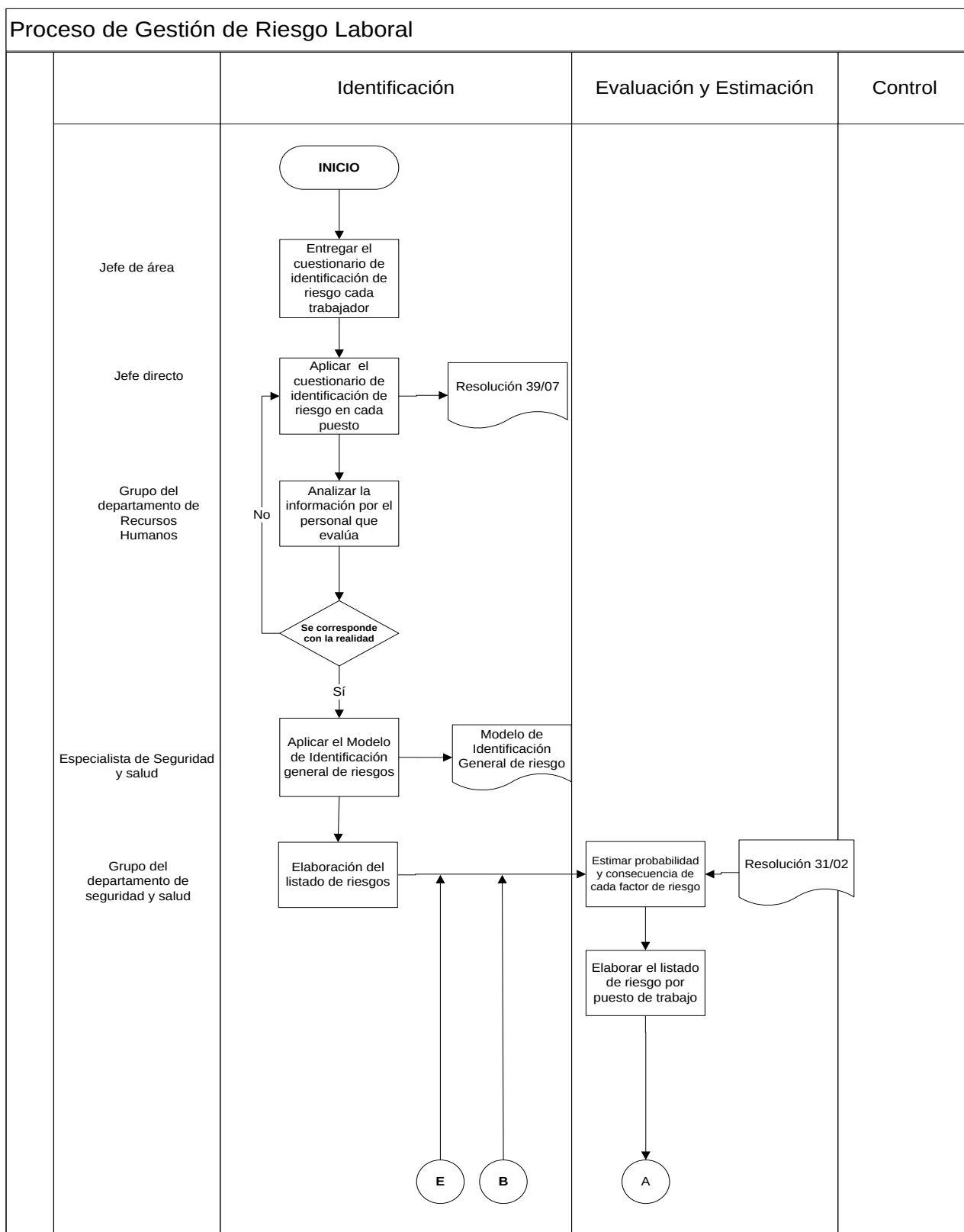
Anexo No. 20: Descripción del subproceso de gestión de riesgo laboral y diferentes actividades que forman parte de la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1: Gestión de riesgo laboral.

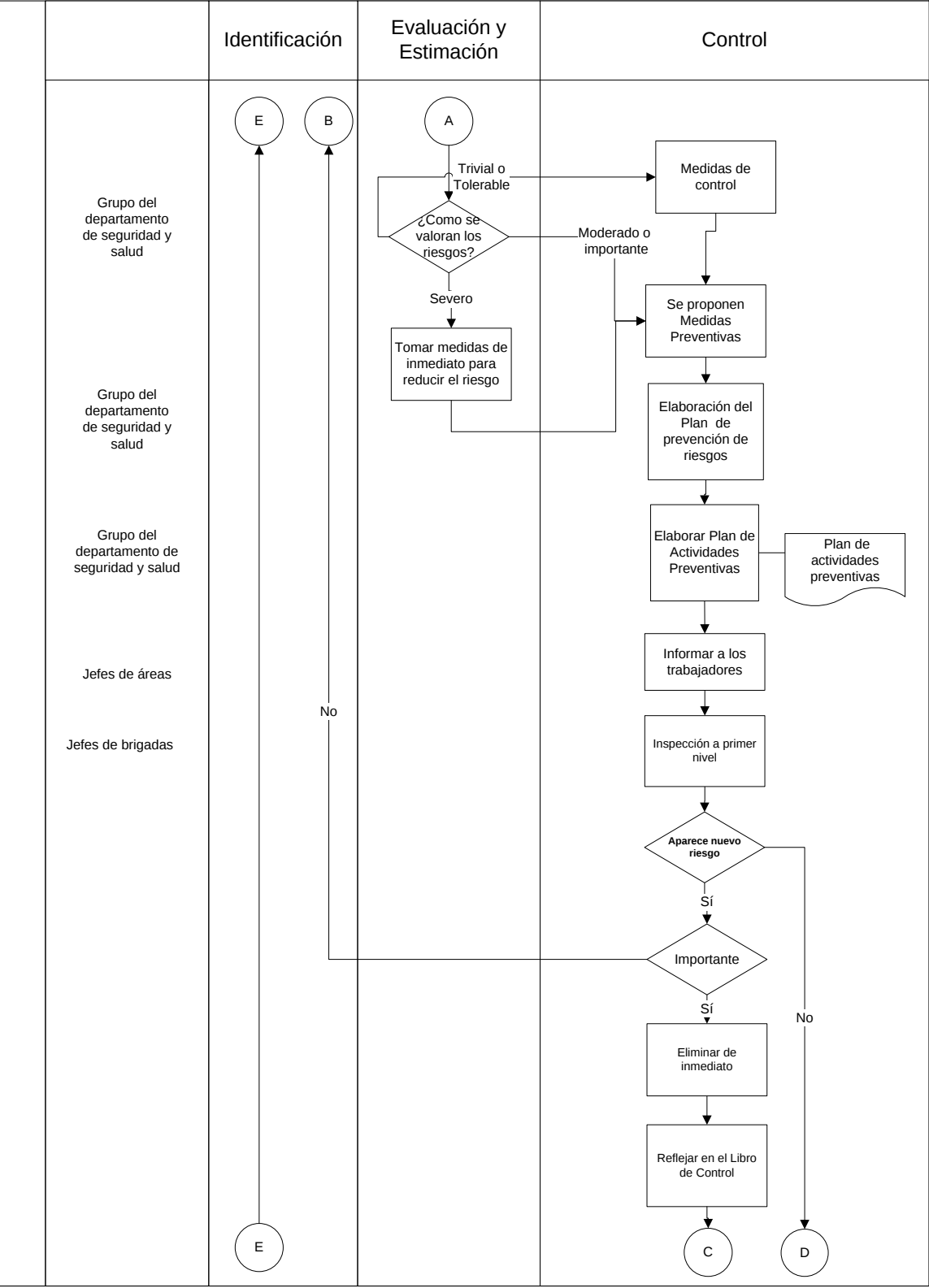
No.	Actividad	Descripción	Responsable	Documento
1	Entregar el cuestionario de identificación de riesgo cada trabajador	Se entrega encuesta a los trabajadores con el objetivo de identificar los diferentes factores de riesgos en sus puestos de trabajo.	Jefe de área	Resolución 31/2002
2	Aplicar el cuestionario de identificación de riesgo en cada puesto	El llenado del modelo se realiza de forma anónima, por los trabajadores fijos en los lugares que se evalúa.	Especialista en SST	Resolución 31/2002
3	Analizar la información por el personal que la evalúa	Procesamiento de los resultados por cada uno de los puestos y áreas de trabajo.	Grupo de SST	Resolución 31/2002
4	Aplicar el Modelo de Identificación general de riesgos	Con la información obtenida del Cuestionario, las visitas a los lugares de trabajo y las entrevistas se llena este Modelo, con el propósito de relacionar todas las áreas, instalaciones y puestos de trabajo con los riesgos.	Especialista en SST	Modelo de Identificación General de Riesgos
5	Elaboración del listado de riesgos	Se confecciona un informe con el levantamiento de riesgo por puestos y áreas de trabajo.	Grupo de SST	Resolución 31/2002
6	Estimar probabilidad y consecuencia de cada factor de riesgo	Utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos se determina la probabilidad y consecuencia de cada uno de estos factores.	Grupo de SST	Resolución 31/2002
7	Elaborar el listado de riesgo por prioridad	En función del resultado de la actividad anterior se elabora un listado según el orden de prioridad de cada una de estos factores de riesgos.	Grupo de SST	
8	Elaborar el plan de medidas	Se procede a elaborar las medidas (acciones) a llevar a cabo de acuerdo al valor de riesgo determinado y la urgencia con la que deben adoptarse dichas medidas, las que deben ser proporcionales al nivel o valor de riesgo y al número de trabajadores afectados en cada caso.	Grupo de SST	
9	Elaborar el programa de	Se envía el programa de prevención de riesgos así como el plan de	Especialista en SST	

	prevención de riesgos	medidas a todas las áreas de la empresa, para que los trabajadores tengan conocimiento de todos los riesgos que están expuestos y las medidas que deben aplicar.		
10	Elaborar 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 la evaluación.	Especialista en SST	Plan de Actividades Preventivas
11	Inspección del primer nivel	Será realizada "diariamente" por los jefes de las brigadas, antes de comenzar la jornada laboral	Jefe de área	Inspección técnica de seguridad
12	Reflejar en el documento de inspección técnica	La evidencia de los resultados de la inspección se registran en el documento llamado Inspección Técnica de Seguridad.	Jefe de área	Inspección técnica de seguridad
13	Inspección del segundo nivel	Será efectuada por el jefe de las áreas o el administrador de la Unidad al menos 1 vez al mes.	Jefes de área	Inspección técnica de seguridad
14	Reflejar en el documento de inspección técnica	La evidencia de los resultados de la inspección se registran en el documento llamado Inspección Técnica de Seguridad.	Jefes de área	Inspección técnica de seguridad
15	Inspección del tercer nivel	Se realizará "trimestralmente" por los Especialistas Principales de las áreas y Especialista en SST de la entidad.	Especialistas Principales de las áreas, Especialista en SST de la entidad.	Inspección técnica de seguridad
16	Reflejar en el documento de inspección técnica	La evidencia de los resultados de la inspección se registran en el documento llamado Inspección Técnica de Seguridad.	Especialistas Principales de las áreas, Director de la unidad estructural	Inspección técnica de seguridad
17	Elaboración de un registro resumen de los tipos de riesgos por área de trabajo	Con la evidencia de los resultados de las inspecciones se elabora un registro resumen de todos los riesgos por área de trabajo para ser aprobada por la máxima dirección	Especialista en SST	Registro resumen de los tipos de riesgos por área de trabajo

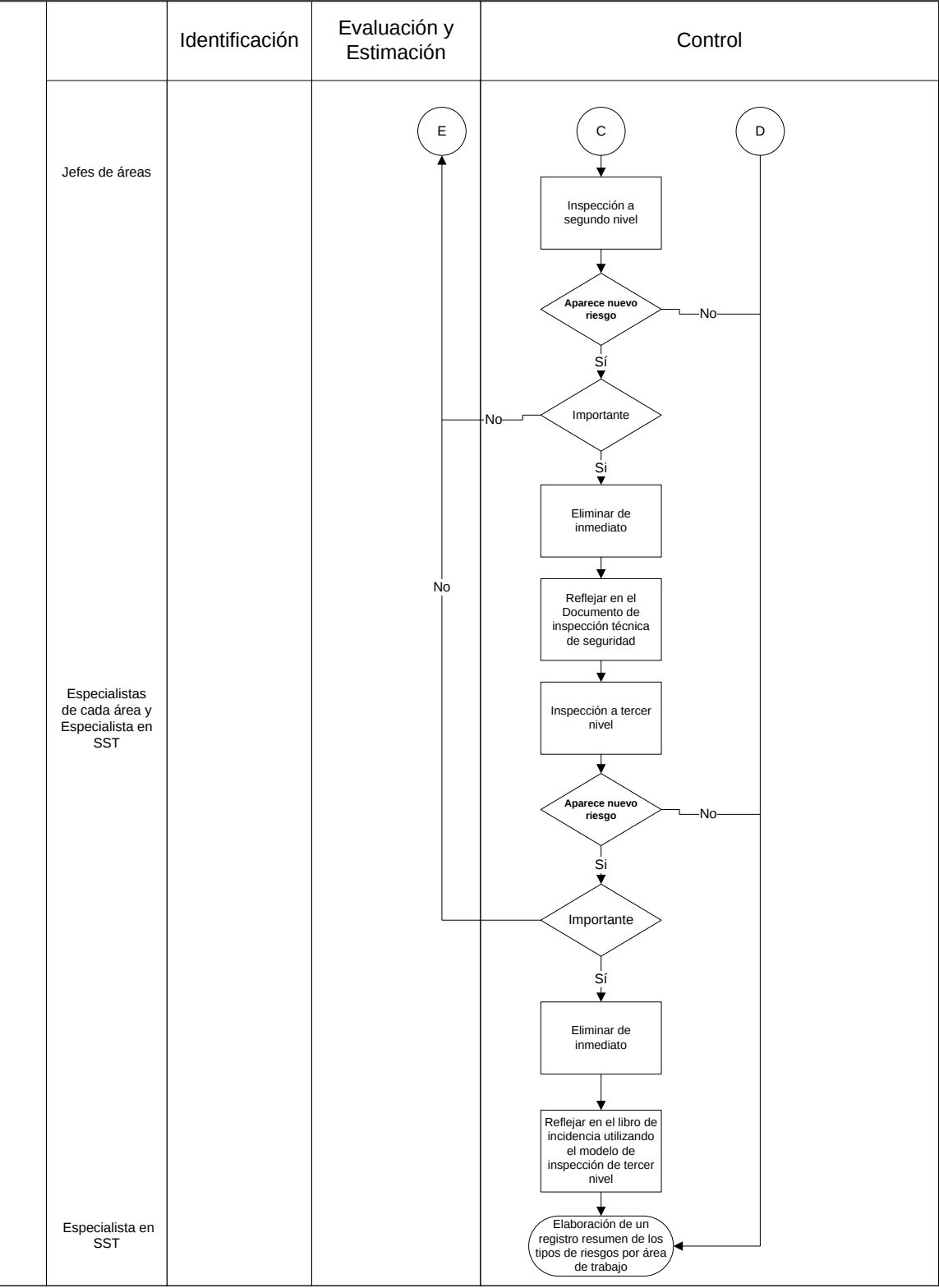
Anexo No.21: Diagrama de flujo del proceso de Gestión de Riesgo Laboral. Fuente: Elaboración propia.



Proceso de Gestión de Riesgo Laboral



Proceso de Gestión de Riesgo Laboral



Anexo No.22: Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales.

El procedimiento propuesto se muestra en la figura 1. El mismo tiene en cuenta los criterios de Cortés Díaz (2000), Pérez Fernández (2006), Godoy del Sol (2008), González González (2009) y Castro Rodríguez (2009).

En la figura citada anteriormente, se ilustra el procedimiento constituida por cinco fases, las que están compuestas por diferentes etapas.

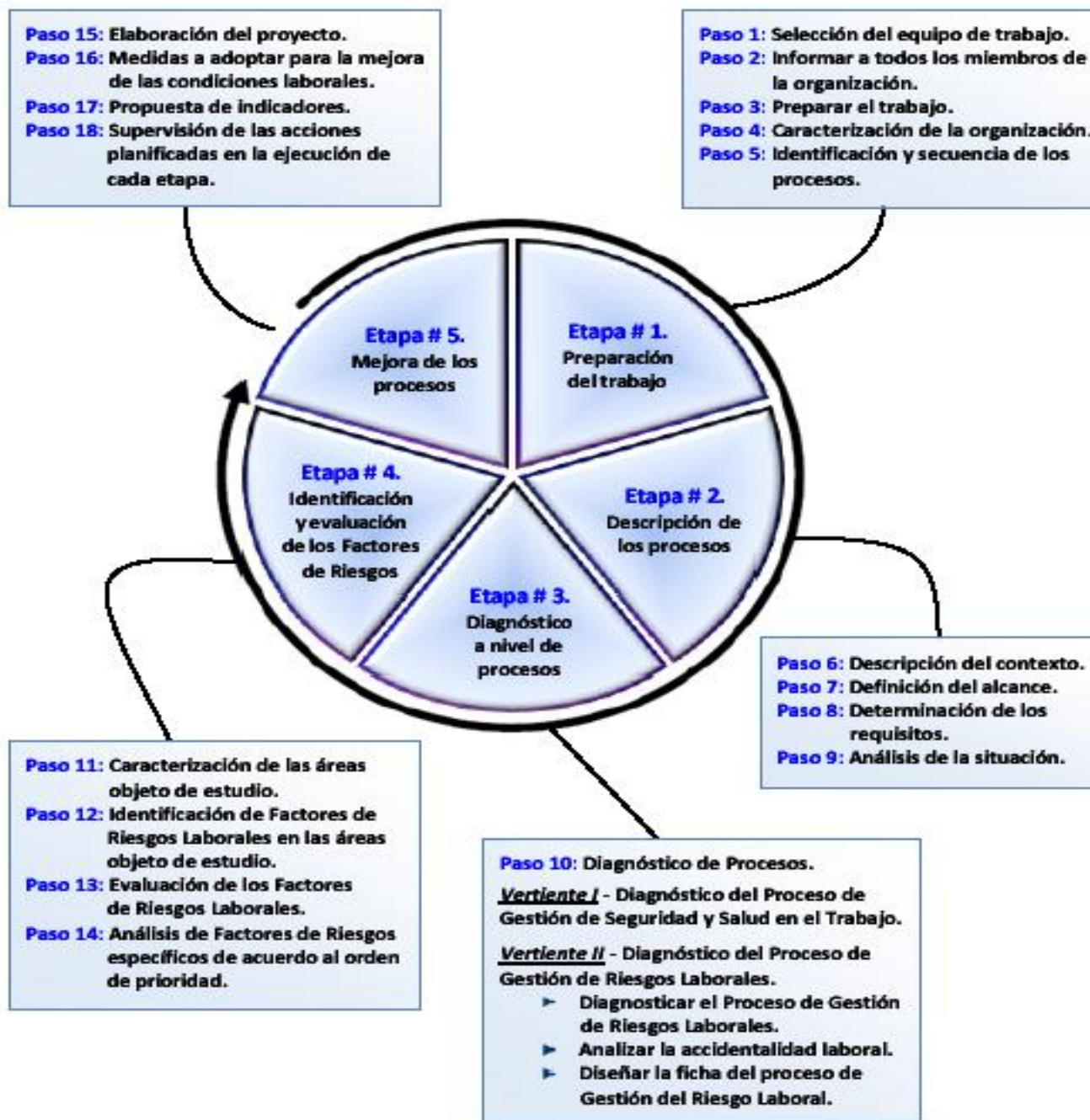


Figura 1: Procedimiento para el estudio de factores de riesgos laborales. Fuente: González González (2009) y Castro Rodríguez, (2009).

La primera fase (Fase I), garantiza la preparación del trabajo, asegurando que el resto de las fases se desarrollen con éxito. La segunda fase (Fase II), es donde se diagnóstica el proceso de gestión de riesgos laborales. En la tercera fase (Fase III), se identifican y evalúan los riesgos laborales en cada una de las áreas y puestos que conforman la organización. En la cuarta fase (Fase IV), se planifica y elabora un plan de medidas preventivas a ejecutar, y en la quinta fase (Fase V), se supervisan las acciones planificadas en la ejecución de las diferentes actividades que se desarrollan en las áreas bajo estudio.

Fase I: Organizar el trabajo.

Esta fase tiene como objetivo preparar todo el trabajo a desarrollar en el despliegue de las acciones, para asegurar el éxito del trabajo posterior mediante la información, formación y el compromiso desde la alta dirección hasta los niveles inferiores de la organización.

Etapas 1: Conocer a la Organización.

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

Etapas 2: Compromiso de la Dirección

En todo esfuerzo para el mejoramiento de procesos se necesita del apoyo y el liderazgo de la alta dirección, de lo contrario el proyecto fracasa.

Es imprescindible el apoyo de la alta dirección, con el objetivo final de que este sistema sea percibido como inversión y no como un gasto, ya que las enfermedades profesionales y los accidentes de trabajo pueden generar costos para diferentes personas o grupos así como a la organización.

La seguridad y salud en el trabajo puede implicar en el rendimiento de la organización de muchas maneras, por ejemplo, los trabajadores sanos son más productivos y su producción es de mayor calidad, menos casos de enfermedades profesionales relacionadas con el trabajo suponen menos bajas por enfermedad. Con equipos y un entorno de trabajo óptimo adaptado a las necesidades del proceso se logra aumentar la productividad, mejorar la calidad y reducir los riesgos en materia de salud y seguridad.

Etapas 3: Definir el alcance del estudio

Para llevar a cabo esta etapa debe tenerse en cuenta las áreas que conforman la organización objeto de estudio, cuales son las actividades que requieren realizar un estudio detallado de los factores de riesgos laborales según su orden de prioridad, para proceder de forma exhaustiva al análisis de los mismos, tomándose en cuenta lo siguiente:

- Revisiones de documentos, normativas, entre otras.
- Sesiones de trabajo con los expertos donde se identifique en que actividades se va a realizar.

Etapas 4: Formar equipo de trabajo

Un equipo de trabajo consiste en un grupo de personas con una misión u objetivo común, cuyas habilidades se complementan entre sí, trabajando coordinadamente, con la participación de todos sus miembros para la consecución de una serie de objetivos comunes, de los que son responsables. (Hackma, 1987).

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

Etapa 5: Preparar el Trabajo

Preparar las técnicas y herramientas a utilizar además de realizar el cronograma de actividades a desarrollar en la investigación.

Etapa 6: Selección del tamaño de la muestra

Una interrogante común es determinar el tamaño de la muestra requerida en la investigación, según (Kohler, 1994) esto depende de la varianza de la población, la que puede ser conocida o desconocida y del tamaño de la población, que puede ser finito o infinito.

Generalmente en investigaciones como esta, para el cálculo del tamaño de la muestra se utiliza la expresión matemática siguiente, en la que se conoce el tamaño de la población aunque la varianza si es desconocida.

$$n = \frac{NPq}{\frac{(N-1)B^2}{z^2} + Pq}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

q = 1 - P

N = tamaño de la población.

B = error permisible.

P = proporción muestral o su estimado.

z = valor de z para un nivel de significación
dado

Esta expresión requiere alguna decisión sobre qué proporción muestral utilizar. Si no hay una inclinación a priori entonces el valor de p = 0,5 es utilizado frecuentemente puesto que garantiza el máximo valor de n.

Fase II: Diagnóstico del proceso de gestión de riesgos laborales.

Esta fase tiene como objetivo diagnosticar de forma analítica la situación actual en materia de gestión de riesgos laborales en la organización, reflejando los principales problemas e insuficiencias que presenta la misma en su funcionamiento.

Etapa 7: Diagnóstico del Proceso de Gestión de Riesgo Laboral.

Este aspecto tiene como objetivo demostrar la necesidad del estudio de factores de riesgos laborales, a través de un análisis detallado del proceso de prevención de riesgos laborales de la organización objeto de estudio; siguiendo los pasos que a continuación se muestran:

- Diagnosticar el Proceso de Gestión de Riesgo Laboral.
- Analizar accidentalidad laboral.

- Diseñar ficha del proceso de Gestión de Riesgo Laboral.

Diagnosticar el Proceso de Gestión de Riesgo Laboral.

Para el diagnóstico de procesos existen diferentes herramientas, entre las que se encuentra el mapeo de procesos y dentro de este, el diagrama denominado SIPOC, así como técnicas para identificar y priorizar problemas, ejemplo: Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA)..

Luego de haber realizado el FMEA del proceso se identifican los fallos potenciales que pudieran traer consigo el desencadenamiento de un accidente laboral y/o enfermedades profesionales a los trabajadores en la organización objeto de estudio.

Analizar accidentalidad laboral.

Para llevar a cabo un análisis de accidentalidad laboral se debe conocer el total de accidentes por año en el período que se analiza, el número promedio de trabajadores, las horas trabajadas, incluyendo un estudio de siniestralidad laboral; donde debe definirse la relación de accidentes y descripción de los mismos, análisis de distribución de accidentes por sexo, edad, antigüedad, lugar del accidente, hora de la jornada laboral, día de la semana, forma de ocurrencia, región anatómica, agente material, entre otros. Este proceso ayuda a efectuar una selección previa y no definitiva de los factores de riesgos presentes en la organización.

Se debe realizar un estudio del comportamiento de los indicadores de accidentalidad en un período de 3 a 5 años comparando luego los resultados con los indicadores ramales para conocer la situación de la organización en el sector.

Diseñar la ficha del proceso de Gestión de Riesgo Laboral.

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

Fase III: Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos Laborales.

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

Etapas 8: Caracterización de las áreas objeto de estudio.

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

Etapas 9: Identificación de Factores de Riesgos laborales en las áreas objeto de estudio.

Luego de efectuar los pasos anteriores se hace necesario identificar los factores de riesgos laborales que pueden estar presentes en las actividades que conforman los procesos en las diferentes áreas.

Para este paso se debe dar respuesta según Pérez Fernández (2006) a las preguntas siguientes:

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

La identificación del riesgo laboral es una acción contenida en el proceso de gestión del mismo, esta debe realizarse tomando como base la información de las características y complejidad del trabajo en cada una de las actividades que componen el proceso que se analiza.

Para la identificación de los riesgos laborales se pueden utilizar los siguientes métodos:

- Entrevistas a obreros que hayan tenido experiencia en actividades similares.
- Listas de chequeos.
- Análisis y descripción de las actividades.
- Revisiones de documentos.

Deben distinguirse entre los riesgos por accidentes laborales y por enfermedades profesionales.

En esta fase se recomienda utilizar la lista de chequeo que se elabora a partir de la resolución 39/2007, la cual abarca las principales clasificaciones de factores de riesgos que puedan estar presentes en cualquiera de las actividades a realizarse. Se ejecuta por medio del equipo de trabajo.

Etapas 10: Evaluación de Factores de Riesgos laborales.

Se recomienda utilizar el Método General de Evaluación de Riesgos, el cual incluye la Resolución 31/2002, del que se hace mención en el marco teórico de este estudio.

Este método permite evaluar los riesgos, al combinar las posibles consecuencias de un accidente debido a la situación peligrosa, con las posibilidades de que ocurra el accidente.

La evaluación permite establecer el orden de prioridad para la aplicación de las medidas correctivas, así como la actualización permanente del manual de reglas de seguridad y salud en el trabajo. Se deben reflejar los resultados de la evaluación de los riesgos laborales, localizándolos en el sistema de trabajo o subproceso y puesto, las consecuencias probables y su evaluación.

Las posibles consecuencias debido a la presencia de la situación peligrosa, se clasifican en tres niveles: baja, media y alta. En la Tabla No. 2 se detalla cada una de ellas.

Las posibilidades de que ocurran los accidentes se clasifican en tres niveles, estos se detallan en la Tabla No. 2.

Para obtener el valor del riesgo se procede según la tabla No. 3, combinando probabilidad y consecuencia:

Con los valores de riesgo obtenidos se recomiendan las acciones que se deben tomar, las cuales aparecen en la Tabla No. 4.

Tabla No.1: Posibles consecuencias. Fuente: Resolución 31/2002.

Clasificación del daño "Consecuencia"	Relación entre las partes del cuerpo y la naturaleza del daño
Baja	Lesiones sin baja laboral, leves como: cortes, magulladuras pequeñas, golpes pequeños, arañazos, estornudos, irritación de ojos, dolor de cabeza, etc.
Media	Lesiones con baja laboral sin secuelas o patologías que comprometan la vida como: laceraciones, quemaduras, conmociones, heridas con suturas, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo – esqueléticos, enfermedades que conducen a una incapacidad menor, etc.
Alta	Lesiones que provocan invalidaciones o patologías que pueden acortar la vida (amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas).

Tabla No. 2: Probabilidades. Fuente: Resolución 31/2002.

Clasificación	Significado
Alta	El daño ocurre siempre.
Media	El daño puede suceder en algunas ocasiones.
Baja	El daño es posible, ocurrirá raras veces.

Tabla No. 3: Estimación del valor del riesgo. Fuente: Resolución 31/2002.

Probabilidad	Consecuencias		
	Baja	Media	Alta
Baja	Insignificante.	Tolerable	Moderada
Media	Tolerable	Moderada	Importante
Alta	Moderada	Importante	Severo

Tabla No. 4: Valor del riesgo y acciones que se deben emprender. Fuente: Resolución 31/2002.

Valor del Riesgo	Acción que se debe emprender
Insignificante	No se requiere acción específica. No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no impliquen una carga económica importante.
Tolerable	Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control. Se deben realizar esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben planificarse para su implantación en un plazo determinado.
Moderado	Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior, para establecer con más precisión la posibilidad de accidente, como base para determinar la necesidad de mejorar las medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlarlo. Cuando este esté asociado a un trabajo que se está realizando, debe resolverse el problema en un tiempo menor al empleado para los riesgos moderados.
Severo	No debe comenzar no continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirlo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

La evaluación permite establecer el orden de prioridad para la aplicación de las medidas correctivas, así como la actualización permanente del manual de reglas de seguridad y salud en

el trabajo. Se deben reflejar los resultados de la evaluación de los riesgos laborales, localizándolos en el sistema de trabajo o subproceso y puesto, las consecuencias probables y su evaluación.

Contraste de los resultados obtenidos.

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

Etapa 11: Análisis de factores de riesgos específicos de acuerdo al orden de prioridad.

Se realiza la propuesta para el estudio de los factores de riesgos laborales, que como resultado de la etapa anterior deben ser tratados de manera inmediata, debido al grado de ocurrencia, consecuencias y persistencia que puedan traer asociadas durante la ejecución de las actividades en las diferentes áreas.

Según la clasificación que tengan los riesgos deben utilizarse técnicas y métodos específicos para la gestión de cada uno y en función de ello diseñar un pequeño procedimiento o secuencia de pasos que permitan una adecuada gestión.

Fase IV: Planificación y elaboración del plan de medidas preventivas a ejecutar.

Esta fase tiene como objetivo la confección de un grupo de medidas preventivas, para minimizar posibles situaciones peligrosas y de esta forma menguar la probabilidad de materialización de factores de riesgos presentes durante la ejecución de las diferentes actividades.

Etapa 12: Medidas preventivas a adoptar.

Si la evaluación de riesgos realizada arroja como resultado situaciones inseguras se deben llevar a cabo las siguientes actuaciones.

- Establecer las prioridades preventivas: Definir un orden de actuación sobre los riesgos, en función de su gravedad y el posible número de trabajadores afectados.
- Una vez establecido el orden de actuación, deben adoptarse las medidas preventivas.

La acción preventiva se planificará a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, que será de carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales, además se deben tener en cuenta los métodos de trabajo, para garantizar un mayor nivel de protección sobre los trabajadores.

De forma general consiste en plasmar en un modelo las acciones planificadas y los responsables, para de esta forma poder eliminar o minimizar las posibles deficiencias detectadas durante el proceso de evaluación, que se pueden materializar durante la ejecución de las diferentes actividades.

Además, se recomienda el diseño de un plan de control para establecer seguimiento sobre las medidas propuestas.

Con tal fin se utiliza un modelo que incluya la medida y su relación con la actividad en que se aplica, un indicador propuesto y su rango de control, así como la frecuencia a determinarlo y el responsable.

Los indicadores que se utilicen en el plan de control (PC), son medidas porcentuales en su mayoría, sencillas de determinar y se enmarcan en acciones específicas, a diferencia de los que se proponen en el paso 9 del capítulo III, que son más genéricos al proceso en cuestión y posibilitan el control total de los resultados. A continuación se muestra la ficha para cada indicador del PC.

Tabla No.5: Ficha para indicadores del plan de control. Fuente: Ricardo Cabrera (2009).

Nombre del indicador:	
Forma de cálculo	
Unidades	
Glosario	
Estado actual del indicador	
Umbral del indicador	
Rango de gestión	

Etapa 13: Propuesta de indicadores.

Teniendo en cuenta la revisión bibliográfica realizada y como antecedentes, investigaciones desarrolladas en la temática en Cuba por Velásquez Saldívar (2003); Fajardo López (2006), Suárez Sabina (2008), González González (2009), se proponen un conjunto de indicadores que pueden ser aplicados para conocer, el comportamiento de las acciones en materia de seguridad y salud, durante el desarrollo de las diferentes actividades.

A continuación, se muestra un formato, que puede utilizarse para llevar a cabo este paso.

Tabla 6: Formato para el seguimiento y medición. Fuente: González González (2009).

PROCESO: NOMBRE DEL PROCESO			
CLASIFICACIÓN	INDICADOR	CÁLCULO	GRADO DE CONSECUCIÓN

En el paso no. 9 del procedimiento para la mejora de procesos (ver epígrafe 3.1) se muestra un grupo de indicadores para evaluar el desempeño de la Seguridad e Higiene Ocupacional, emitidos por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y (Velásquez Saldívar, 2004).

Luego de calculados los mismos se comparan con niveles de referencia establecidos permitiendo realizar el diagnóstico del sistema. Posteriormente puede evaluarse cada uno de los tres grupos de indicadores en Bien (B), Regular (R) y Mal (M) y teniendo evaluados cada uno de ellos, se da una evaluación final de la situación del sistema.

Fase V: Supervisión de las acciones planificadas en la ejecución de cada etapa.

Esta fase tiene como objetivo, comparar lo proyectado en las anteriores, con respecto al comportamiento de las acciones referentes a la seguridad y salud, en la ejecución de las diferentes etapas del proceso bajo análisis, lo que se puede establecer a través de observaciones planeadas para determinar actos inseguros de los trabajadores, encuestas de satisfacción laboral, entre otras.

Etapas 14: Observaciones planeadas de trabajo.

Asegurar un adecuado control de los riesgos laborales requiere desarrollar una serie de cometidos no solo para implementar las medidas preventivas necesarias en los lugares de trabajo, sino también para mantenerlas efectivas en el tiempo. Ello representa establecer sistemas de inspecciones y revisiones para asegurar que las medidas preventivas son las más idóneas en cada momento, contribuyendo además a su optimización.

Para controlar con mayor énfasis las actuaciones de los trabajadores en el desempeño de sus funciones y para asegurar que el trabajo se realice de forma segura, de acuerdo a lo establecido, existe otra técnica básica y complementaria que se denomina "Observación del trabajo". Con ésta técnica, a aplicar especialmente por el personal con mando, se pretende favorecer comportamientos seguros con el soporte imprescindible de una formación continuada y de unos procedimientos escritos de trabajo cuando sea necesario. Se debe tener en cuenta que si importante es controlar los aspectos materiales del trabajo, tan necesario o más lo es la actividad humana que se comporta sujeta a diversidad de variables, de control complejo, pero también con unas extraordinarias posibilidades de aportación y creatividad, base para un trabajo bien hecho. Esta técnica fue desarrollada en el Instituto Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo de España (1998).

En último término la evaluación tanto, de las actuaciones realizadas como, de las mejoras de ellas derivadas, habrá de permitir incorporar las oportunas correcciones de procedimientos y actuaciones. La figura 2 explica los pasos a dar en este procedimiento de observaciones planeadas de trabajo y luego se explican de una manera detallada cada uno de ellos.

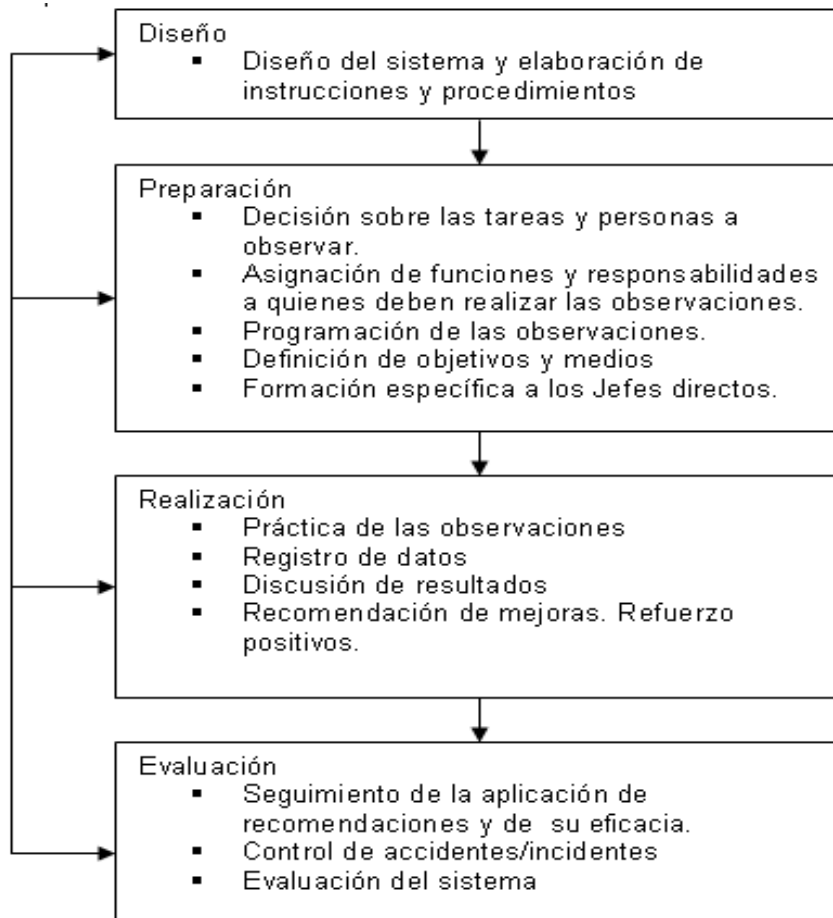


Figura 2: Etapas en las observaciones planeadas de trabajo. Fuente: Cortés Díaz, (2000).

Diseño del sistema.

Los principios que se consideran básicos para diseñar el sistema son:

- Disponer de un formulario-tipo para facilitar la observación.
- Sencillez de cumplimentación teniendo en cuenta que el observador es un mando intermedio no especialista en seguridad.
- Guía de análisis mediante cuestionario de chequeo como recordatorio de los aspectos a considerar en la tarea observada.
- Registro de datos.

Preparación.

- Selección de tareas y personas a observar

Si bien es recomendable que todas las tareas se revisen en algún momento, es necesario establecer prioridades y seleccionar en una primera etapa aquellas que se denominan críticas, que son en las que una desviación puede ocasionar daños de cierta consideración. Por ello, es importante que previamente al desarrollar el sistema de observaciones, se tenga un claro conocimiento de las áreas y puntos conflictivos de las diferentes etapas del proceso objeto de estudio.

Por otra parte, la evaluación de riesgos en los puestos de trabajo es determinante, tanto para efectuar la selección de tareas críticas, como para establecer un programa de control de los riesgos, del que las observaciones planeadas han de formar parte.

Las actividades nuevas encierran muchas incógnitas hasta que los trabajadores se familiarizan con las mismas, independientemente de que se haya establecido un método de trabajo que habrá necesariamente que analizar y revisar. Por ello, todo trabajo nuevo debe tener la consideración de "crítico" hasta que se demuestre lo contrario a través de completas observaciones del mismo.

Precisamente las tareas en las que existen procedimientos escritos de trabajo que es de suponer son las que tienen cierta criticidad requieren atención preferente.

Por otra parte, aquellos trabajadores que por su profesionalidad gozan de prestigio por la calidad de su trabajo merecen ser también considerados a la hora de priorizar la observación, ya que posiblemente de ellos se obtendrán interesantes aportaciones para mejorar los métodos de trabajo, que es uno de los objetivos importantes de la observación.

- **Asignación de funciones y responsabilidades**

La observación es una actividad propia como se ha dicho de los mandos inmediatos de los trabajadores y por tanto deben ser ellos los implicados directamente.

Todas las personas que deben efectuar observaciones, además de disponer de los medios y criterios para realizarlas, deben tener asignados objetivos numéricos, fijando el número mínimo a realizar en períodos de tiempo.

- **Programación de las observaciones**

A la hora de programar las observaciones es importante revisar todos los aspectos claves relacionados con las tareas afectadas. Los puntos clave de la tarea, los procedimientos escritos de trabajo cuando existan. Todo ello ayuda enormemente a preparar la actividad a realizar.

La programación de las observaciones se desarrolla de acuerdo a objetivos establecidos, de tal forma que la mayor parte de las actividades que conformen el proceso queden afectadas por esta acción preventiva.

Realización

- **Realización de las observaciones**
- Una práctica aceptable de esta actividad, requiere tomar en consideración una serie de pautas entre las que se destacan las siguientes:
 - ✓ **Eliminar distracciones o interrupciones**

La actividad debe ser desarrollada con naturalidad, preferiblemente anunciada a la persona a observar y nunca a escondidas, pero tampoco debe provocar alteración alguna en la tarea observada. Pero no es recomendable que la observación sea interrumpida mientras no se complete el tipo de revisión prevista ya sea ésta parcial o completa.

- ✓ **- Recordar lo visto**

La observación requiere de un esfuerzo de atención para retener mentalmente lo que se ve. Si bien el formulario guía es una ayuda, puede convertirse en un elemento limitador si se simultánea la observación con su cumplimentación, ya que puede eludirse fácilmente aspectos no suficientemente contemplados visualmente. Por ello, es recomendable solo marcar alguna cuestión del formulario, para cumplimentarlo una vez finalizada la observación.

- ✓ - Evitar supeditarse a ideas preconcebidas

Adelantarse a la intención de las acciones de las personas observadas, creyendo comprender a nuestra manera la situación y las razones que la provocan puede conducir a errores considerables. Inmediatamente finalizada la observación, debe entablarse el diálogo entre observador y observado, creando un clima de confianza mutua y anteponiendo la voluntad de mejora, en especial de las condiciones de trabajo, frente a la importancia de las deficiencias en sí mismas. La búsqueda conjunta de posibles soluciones y una atención cuidada de la opinión del trabajador sobre las causas que generan muchas de las anomalías, contribuirá a una eficaz implementación de las mejoras.

- ✓ - Registro de la observación.

Es deseable registrar documentalmente de la forma más concisa posible el conjunto de datos e información encaminados a la adopción de mejoras en las prácticas de trabajo, que permitan el desarrollo de una serie de acciones de mejora para futuras aplicaciones en procesos similares.

El modelo de formulario propuesto "Formulario para el registro de las observaciones planeadas" (ver **Anexo No. 22 A**) permite registrar los siguientes tipos de informaciones:

- Datos de identificación.
- Descripción de la tarea.
- Condiciones de trabajo de la tarea.
- Verificación de estándares asociados a la tarea.
- Actuaciones singulares.
- Mejoras acordadas y control de las mismas.

Etapas 15: Determinación numérica de indicadores y comparación con estándares fijados.

Se calculan los indicadores fijados en etapas anteriores, según sea la situación existente, y se valoran según el grado de consecución, permitiendo arribar a conclusiones respecto a lo planificado.

Etapas 16: Conocer el estado de satisfacción laboral.

Según (Cantera López, 2002), la satisfacción laboral es la medida en que son satisfechas determinadas necesidades del trabajador y el grado en que éste ve realizadas las diferentes aspiraciones que puede tener en su trabajo (social, personal, económico o higiénico).

La satisfacción laboral puede medirse a través de sus causas, por sus efectos o bien cuestionando directamente por ella a la persona afectada. Existen diferentes tipos de métodos. Casi todos coinciden en interrogar de una u otra forma a las personas sobre diversos aspectos de su trabajo.

Según (Cantera López, 2002) la mayor parte de los instrumentos de medición de la Satisfacción Laboral que se utilizan en la actualidad, interrogan sobre algunas dimensiones que se pueden aislar del siguiente modo:

- El trabajo como tal (contenido, autonomía, interés, posibilidades de éxito).
- Relaciones humanas (estilo de mando; afabilidad de compañeros, jefes y subordinados).
- Organización del trabajo.
- Posibilidades de ascenso.
- Salario y otros tipos de recompensa.

- Reconocimiento por el trabajo realizado.
- Condiciones de trabajo (tanto físicas como psíquicas).

(Melia y Peiró, 1998) proponen una herramienta para realizar un estudio de satisfacción laboral en la empresa para conocer con mayor precisión el nivel de satisfacción existente en la organización, la encuesta se propone y puede verse en el **Anexo No. 22 B**. Con sus resultados se pueden conocer un grupo de aspectos que no son detectados con las demás herramientas expuestas, que pueden ser mejorados en el desarrollo de la próxima etapa del proceso.

Anexo No. 22 A: Formulario para el registro de las observaciones planeadas. Fuente: Cortes Díaz (2000).

EMPRESA / CENTRO DE TRABAJO.....			
AREA DE TRABAJO.....	☐	TAREA.....	☐
PERSONA OBSERVADA.....		ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO.....	☐
OBSERVADOR/A.....		FECHA OBSERVACION.....	☐ ☐ ☐
FIRMA.....		FECHA PROXIMA OBSERVACION.....	☐ ☐

[illegible][illegible]

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO NORMALIZADO	☐ ND (c)	ADIENTRAMIENTO EN LA TAREA	☐ ND (c)
Inexistente ☐ Incompleto o No actualizado ☐ Incumplimiento ☐		Desconoce procedimiento ☐ inexperiencia ☐ Hábitos incorr. ☐	
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	☐ ND (c)	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL	☐ ND (c)
Inadecuadas o inexistentes ☐ Mal estado ☐ Uso incorrecto ☐		Inadecuadas o inexistentes ☐ Mal estado ☐ No uso ☐	
INSTALACIONES FIJAS ASOCIADAS A LA TAREA	☐ ND (c)	ENTORNO, ORDEN Y LIMPIEZA	☐ ND (c)
Inadecuadas O nocivas ☐ Mal estado ☐ Uso incorrecto ☐		Proceso inadecuado O falta de medios ☐ Limitación de espacio Por desorden ☐ Uso incorrecto ☐	

ACTUACIONES SINGULARES
 ACTOS ENGAÑOSOS.....ACTOS DESTACABLES

MEJORAS ACORDADAS	RESPONSABLE	GRADO DE CUMPLIMIENTO (%)	FECHA
		①	
		①	
		①	
		①	
		①	

☐ Marcando cuando proceda☐ Indicar código (Ver cara B)

Enterado Responsable de Area

FECHA: _____ FIRMA: _____

Modelo de formulario (cara B)

OBSERVACIONES ADICIONALES

RELACIÓN DE CÓDIGOS A UTILIZAR

CÓDIGOS DE TIPO DE RIESGO (a)

RIESGOS DE ACCIDENTE

010	Caída de personas a distinto nivel
020	Caída de personas al mismo nivel
030	Caída de objetos por desplomes o derrumbamiento
040	Caída de objetos en manipulación
050	Caída de objetos desprendidos
060	Pisadas sobre objetos
070	Choques contra objetos inmóviles
080	Choques contra objetos móviles
090	Golpes/cortes por objetos o herramientas
100	Proyección de fragmentos o partículas
110	Atramiento por o entre objetos
120	Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos
130	Sobreesfuerzos
140	Exposición a temperaturas ambientales extremas
150	Contactos térmicos
161	Contactos eléctricos directos
162	Contactos eléctricos indirectos
170	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
180	Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas
190	Exposición a radiaciones
200	Explosiones
211	Incendios. Factores de inicio
212	Incendios. Propagación
213	Incendios. Medios de lucha
214	Incendios. Evacuación
220	Accidentes causados por seres vivos
230	Atropellos o golpes con vehículos

RIESGOS DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

310	Exposición a contaminantes químicos
320	Exposición a contaminantes biológicos
330	Ruido
340	Vibraciones
350	Estrés térmico
360	Radiaciones ionizantes
370	Radiaciones no ionizantes
380	Iluminación

FATIGA

410	Física. Posición
420	Física. Desplazamiento
430	Física. Esfuerzo
440	Física. Manejos de cargas
450	Mental. Recepción de la información
460	Mental. Tratamiento de la información
470	Mental. Respuesta

INSATISFACCIÓN

510	Contenido
520	Monotonía
530	Roles
540	Autonomía
550	Comunicaciones
560	Relaciones

CÓDIGOS DE CONSECUENCIAS (b). *Cumplimentar sólo cuando se trate de riesgo de accidente*

1 LEVE

Pequeñas lesiones o ILT no grave

2 GRAVE

ILT considerado grave

Lesiones que pueden llegar a ser irreversibles

3 MORTAL

CÓDIGOS DE NIVEL DE DEFICIENCIA - N.D. (c)

1 ACEPTABLE

Situación tolerable. Las deficiencias, de existir, son de escasa importancia

2 MEJORABLE

Se han detectado anomalías a corregir, no determinantes de los posibles daños esperados

3 DEFICIENTE

Se ha detectado alguna anomalía determinante de los posibles daños esperados

CÓDIGOS DEL GRADO DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS MEJORAS ACORDADAS (d)

① Aún no ha sido adoptada mejora alguna

② Aplicación parcial de la mejora

● Mejora aplicada correctamente

Anexo No. 22 B: Encuesta de Satisfacción Laboral. Fuente: Meliá y Peiró (1998).

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN LABORAL S20/23

J.L. Meliá y J.M. Peiró (1998)

Habitualmente nuestro trabajo y los distintos aspectos del mismo, nos producen satisfacción o insatisfacción en algún grado. Califique de acuerdo con las siguientes alternativas el grado de satisfacción o insatisfacción que le producen los distintos aspectos de su trabajo.

Insatisfecho			Indiferente	Satisfecho		
Muy	Bastante	Algo		Algo	Bastante	Muy
1. ☐	2. ☐	3. ☐	4. ☐	5. ☐	6. ☐	7. ☐

Tal vez algún aspecto de la lista que le proponemos *no corresponde exactamente* a las características de su puesto de trabajo. En ese caso, enténdalo haciendo referencia a aquellas características de su trabajo más semejantes a la propuesta, y califique en consecuencia la satisfacción o insatisfacción que le produce.

En otros casos la característica que se le propone puede estar *ausente en su trabajo, aunque muy bien podría estar presente en un puesto de trabajo como el suyo*. Califique entonces el grado de satisfacción o insatisfacción que le produce su ausencia. Por ejemplo, si un aspecto que le propusiéramos fuera "residencias de verano", y en su empresa no le ofrecen tal cosa, califique entonces la satisfacción o insatisfacción que le produce no poder disponer de este servicio.

Un tercer caso se le puede presentar cuando la característica que le propongamos *no está presente, ni pueda estar presente en su trabajo*. Son características que no tienen relación alguna, ni pueden darse en su caso concreto. Entonces escoja la alternativa, "4 Indiferente". Tal caso podría darse por ejemplo, si le propusiéramos para calificar "remuneración por kilometraje": y su trabajo además de estar situado en su misma población, fuera completamente sedentario sin exigir jamás desplazamiento alguno.

En todos los demás casos posibles escoja siempre para cada pregunta una de las siete alternativas de respuesta y márquela con una cruz.

1	<i>Las satisfacciones que le produce su trabajo por si mismo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐	Indiferente 4. ☐	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. ☐ 6. ☐ 7. ☐
2	<i>Las oportunidades que le ofrece su trabajo de realizar las cosas en que usted destaca.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐	Indiferente 4. ☐	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. ☐ 6. ☐ 7. ☐
3	<i>Las oportunidades que le ofrece su trabajo de hacer las cosas que le gustan</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐	Indiferente 4. ☐	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. ☐ 6. ☐ 7. ☐
4	<i>El salario que usted recibe.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐	Indiferente 4. ☐	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. ☐ 6. ☐ 7. ☐
5	<i>Los objetivos, metas y tasas de producción que debe alcanzar.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1. ☐ 2. ☐ 3. ☐	Indiferente 4. ☐	Satisfecho Algo Bastante Muy 5. ☐ 6. ☐ 7. ☐

6	<i>La limpieza, higiene y salubridad de su lugar de trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
7	<i>El entorno físico y el espacio de que dispone en su lugar de trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
8	<i>La iluminación de su lugar de trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
9	<i>La ventilación de su lugar de trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
10	<i>La temperatura de su local de trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
11	<i>Las oportunidades de formación que le ofrece la empresa.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
12	<i>Las oportunidades de promoción que tiene.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
13	<i>Las relaciones personales con sus superiores.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
14	<i>La supervisión que ejercen sobre usted.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
15	<i>La proximidad y frecuencia con que es supervisado.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
16	<i>La forma en que sus supervisores juzgan su tarea.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
17	<i>La "igualdad" y "justicia" de trato que recibe de su empresa.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
18	<i>El apoyo que recibe de sus superiores.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
19	<i>La capacidad para decidir autónomamente aspectos relativos a su trabajo.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
20	<i>Su participación en las decisiones de su departamento o sección.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
21	<i>Su participación en las decisiones de su grupo de trabajo relativas a la empresa.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
22	<i>El grado en que su empresa cumple el convenio, las disposiciones y leyes laborales.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□
23	<i>La forma en que se da la negociación en su empresa sobre aspectos laborales.</i>	Insatisfecho Muy Bastante Algo 1.□ 2.□ 3.□	Indiferente 4.□	Satisfecho Algo Bastante Muy 5.□ 6.□ 7.□

DATOS DESCRIPTIVOS

A.- ¿Cuál es su ocupación?. (Escribala y detalle, por favor, su rama profesional o especialidad. Escriba sólo aquella ocupación que desempeña en su actual puesto de trabajo). En caso de que sean varias, la que le ocupe más tiempo. _____

B.- ¿Cuál es su categoría laboral? (P.e aprendiz, oficial 1º, Ayudante, etc.) _____

83.- Sexo: ☐ 1. Varón ☐ 2. Mujer

84.- Edad. (Escriba su edad en años). _____

85.- Señale aquellos estudios de mayor nivel que usted llevo a completar:

- ☐ 1) Ninguno
- ☐ 2) Sabe leer y escribir
- ☐ 3) Primarios (ESO, Certificado Escolaridad, Graduado)
- ☐ 4) Formación Profesional Primer Grado
- ☐ 5) Formación Profesional Segundo Grado
- ☐ 6) Bachiller (ES, BUP, COU)
- ☐ 7) Titulación Media (Esc. Técnicas, Prof. E.G.B., Graduados Sociales, A.T.S., etc.).
- ☐ 8) Licenciados, Doctores, Masters universitarios

86.- Situación laboral:

- ☐ 1) Trabajo sin nómina o contrato legalizado.
- ☐ 2) Eventual por terminación de tarea o realizando una sustitución,
- ☐ 3) Contrato de seis meses o menos.
- ☐ 4) Contrato hasta un año.
- ☐ 5) Contrato hasta dos años
- ☐ 6) Contrato hasta tres años
- ☐ 7) Contrato hasta cinco años.
- ☐ 8) Fijos.

87.- ¿Qué tipo de horario tiene usted en su trabajo?:

- ☐ 1) Jornada partida fija.
- ☐ 2) Jornada intensiva fija.
- ☐ 3) Horario flexible y/o irregular.
- ☐ 4) Jornada parcial
- ☐ 5) Turnos fijos.
- ☐ 6) Turnos rotativos

88.- ¿Qué cantidad de horas le dedica cada semana a su trabajo?. _____

89.- Indíquenos en cuál de las siguientes categorías jerárquicas se sitúa usted, aproximadamente en su actual puesto de trabajo dentro de su empresa:

- ☐ 1) Empleado o trabajador
- ☐ 2) Supervisor o capataz
- ☐ 3) Mando intermedio
- ☐ 4) Directivo
- ☐ 5) Alta dirección o dirección general

90.- ¿Cuál es su antigüedad en la empresa? Años _____ y Meses _____ (91).

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo No. 23 Aplicación de un procedimiento para la gestión de riesgos laborales en las diferentes áreas de la UEB Cienfuegos perteneciente a la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

A continuación se expone la aplicación del procedimiento tratado en el **Anexo No.22**, el cual se lleva a cabo en la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, con el objetivo de mejorar el proceso de gestión de riesgos laborales; se realiza una valoración de los riesgos presentes en las áreas y puestos de trabajo, así como un estudio de factores de riesgos específico de acuerdo al orden de prioridad resultado de la evaluación. Al concluir se propone un plan de medidas para la mejora de las condiciones laborales.

Fase I: Organizar el trabajo.

Esta fase del procedimiento, se realiza en el desarrollo de la investigación, específicamente en el epígrafe 2.1 del capítulo II y en el 3.1 del presente capítulo.

Fase II: Diagnóstico del proceso de gestión de riesgos laborales.

Etapas 7: Diagnóstico del proceso de gestión de riesgo laboral.

Análisis del proceso de gestión de riesgos laborales.

Para el análisis de la situación actual en materia de gestión de riesgos laborales en la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, se utilizan técnicas tales como: recopilación información, revisión de documentos y entrevistas al director de recursos humanos y al especialista en seguridad y salud, esta puede verse en el **Anexo No.23 A**.

La aplicación de las técnicas mencionadas anteriormente permite conocer lo siguiente:

- No están identificados ni actualizados todos los riesgos que están presentes en las diferentes áreas y puestos que conforman la organización.
- No se encuentra elaborada la ficha del proceso de gestión de riesgos laborales, así como tampoco se tienen establecidos indicadores para la evaluación del desempeño del mismo.
- No están identificados los peligros existentes en las áreas.

Coincidiendo estas deficiencias con parte de las deficiencias detectadas en la etapa de diagnóstico. Luego se procede a identificar las características fundamentales del proceso de prevención de riesgos laborales de la UEB objeto de estudio, las cuales se muestran en el **Anexo No.23 B**, a través de un diagrama SIPOC.

Con el objetivo de identificar debilidades en el proceso de gestión de riesgos en la entidad, se aplica la técnica de Análisis de los Modos de Fallos y sus Efectos (FMEA) para el proceso en general (ver **Anexo No.23 C**), utilizando las tasas de severidad que aparecen en el **Anexo No.23 D**. Para la aplicación de esta técnica se lleva a cabo sesiones de trabajo, fundamentalmente con la directora de recursos humanos y la especialista en seguridad y salud así como con el resto del equipo. De esta manera se obtienen los fallos potenciales del proceso de prevención de riesgos laborales que dan origen a la materialización del riesgo laboral, sobre los cuales se trabaja en los siguientes pasos de este epígrafe. Para visualizar esta información se utiliza el diagrama de Pareto representado en la **figura 1** que aparece a continuación.

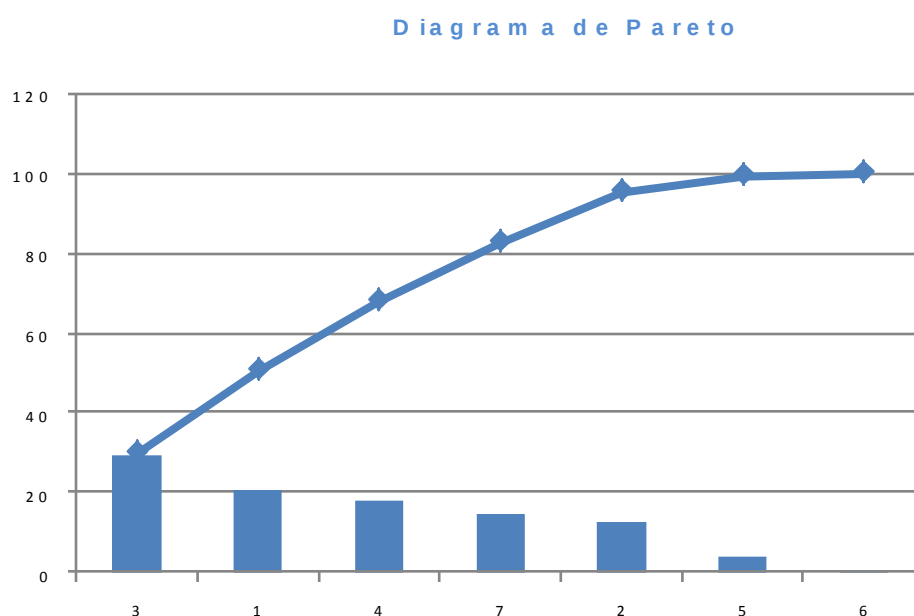


Figura 1: Diagrama de Pareto representa el FMEA, realizado en la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

Legenda

1. No están identificados los peligros según establece la Resolución 39/2007. (RPN 441)
2. No se encuentra actualizado el levantamiento de riesgos. (RPN 270)
3. No se encuentra elaborada la ficha del proceso de gestión de riesgos laborales. (RPN 640)
4. El conocimiento de los riesgos por los trabajadores es parcial. (RPN 384)
5. No se intercambia con frecuencia con los trabajadores y jefes directos sobre los riesgos a que se exponen. (RPN 90)
6. Acciones correctoras no encaminadas a la disminución del riesgo. (RPN 20)

7. Ausencia de indicadores que posibiliten medir las acciones en materia preventiva. (RPN 315)

En la figura anterior se evidencian los principales problemas de la organización en materia de prevención de riesgos laborales, se puede observar que son tres los fallos fundamentales, todos conllevan a deficiencias en la gestión de riesgo laboral, lo cual denota la necesidad de un procedimiento que cuente con herramientas para dicha gestión en la organización, además no se tiene elaborada la ficha del proceso de gestión de riesgos laborales.

A criterio de la dirección de la empresa y el área de recursos humanos, se hace necesario un estudio para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos presentes en la entidad.

Diseño de la ficha del proceso de gestión de riesgo laboral.

Se confecciona la ficha del proceso, con la ayuda de la directora de recursos humanos y la especialista en seguridad y salud, la misma puede observarse en el **Anexo No.23 E**.

Fase III: Identificación y evaluación de factores de riesgos laborales.

Etapas 8: Caracterización de las áreas objeto de estudio.

Para lograr una correcta identificación de los diferentes factores de riesgos que intervienen en las áreas, se realiza la descripción de las actividades que se desarrollan en las mismas y los puestos de trabajo que la integran, la cual se muestra en la **tabla 1**.

Áreas	Descripción de la actividad
Cocina Comedor	Elaboración de meriendas y almuerzos, utilizando fogones de gas, objetos cortantes y manipulando objetos con superficies calientes
Recepción de la materia prima.	Se reciben las pacas de hojas de tabaco y las cajas de picadura, son recepcionadas.
Cámara de fumigación.	Se recibe la materia prima y se fumiga contra plagas para elevar la higiene de la materia prima.
Despacho de Materia prima y zafado de Hoja.	Se realiza el acondicionamiento de las tripas y capote (la barajita), la prelación de la ligada y se entrega la materia prima al torcedor.
Despalillo y clasificado.	Se realiza el zafado, conteo, humectado, oreo, reposo, despalillo y clasificado de las capas, se

	realiza además la prueba de rendimiento de capas
Galera (área de torcido manual)	Elaboración del tabaco torcido con destino a la exportación o para el consumo nacional. Este trabajo se realiza de forma manual.
Escaparate.	Desecado de los tabacos torcidos, permanece el tabaco aproximadamente 5 días en este local y se verifican las condiciones de humedad y temperatura.
Calidad.	Se inspecciona la calidad del tabaco, verificando la consistencia, dimensión y aspecto exterior de cada uno, si presentan problemas se regresan nuevamente a la galera.
Terminado.	Clasifican el tabaco por su coloración, se anilla el tabaco, se adorna, revisa y clavan los envases donde va el tabaco y se produce el embalaje y marcación de los bultos de tabaco.
Almacén.	Trabajos relacionados con almacenamiento y transporte de mercancías, tanto de materia prima como del producto terminado.

Tabla 1 Descripción de las actividades que se realizan en las áreas de la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.

Etapa 9: Identificación de factores de riesgos laborales en las áreas objeto de estudio.

En la identificación se tienen en cuenta todos los procesos que se desarrollan en las diferentes áreas de la UEB Cienfuegos de la empresa. El equipo de trabajo estructura la UEB en diez áreas, todo con el objetivo de lograr mejor definición y seguimiento de las medidas de control de riesgos laborales.

Para la identificación de factores de riesgos se utilizan varios métodos: observación, entrevistas, así como la lista de chequeo dada la Resolución 39/2007. Esta lista es adecuada por la autora de la presente investigación a las actividades específicas de la empresa.

De esta forma quedan identificados los diferentes peligros por áreas en la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos, los que pueden verse en el **Anexo No.23 F.**

La distribución de factores de riesgos o peligros, identificados por área se muestran en la **tabla 2**. En la **figura 2**. Se muestra el porcentaje (Peso %) que significa la cantidad de riesgos de cada área en el total de los riesgos identificados en la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Es evidente que las áreas donde se identifican más factores de riesgos y por tanto tienen mayor peso con respecto al total son: Cocina comedor con 8 riesgos para un 26.7 %, la galera o área de torcido manual con 5 riesgos para un 16.6 % y las áreas de cámara de fumigación, despacho de materia prima y zafado de hojas y el almacén que tienen 3 riesgos para un 10 % .

Áreas	Cantidad de riesgos	Peso %
Cocina Comedor	8	26.7
Recepción de la materia	2	6.7
Cámara de fumigación.	3	10
Despacho de Materia prima	3	10
Despalillo y clasificado.	2	6.7
Galera (área de torcido	5	16.6
Terminado.	1	3.3
Calidad.	2	6.7
Escaparate.	1	3.3
Almacén.	3	10
TOTAL	30	100

Tabla 2: Riesgos identificados por áreas en la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

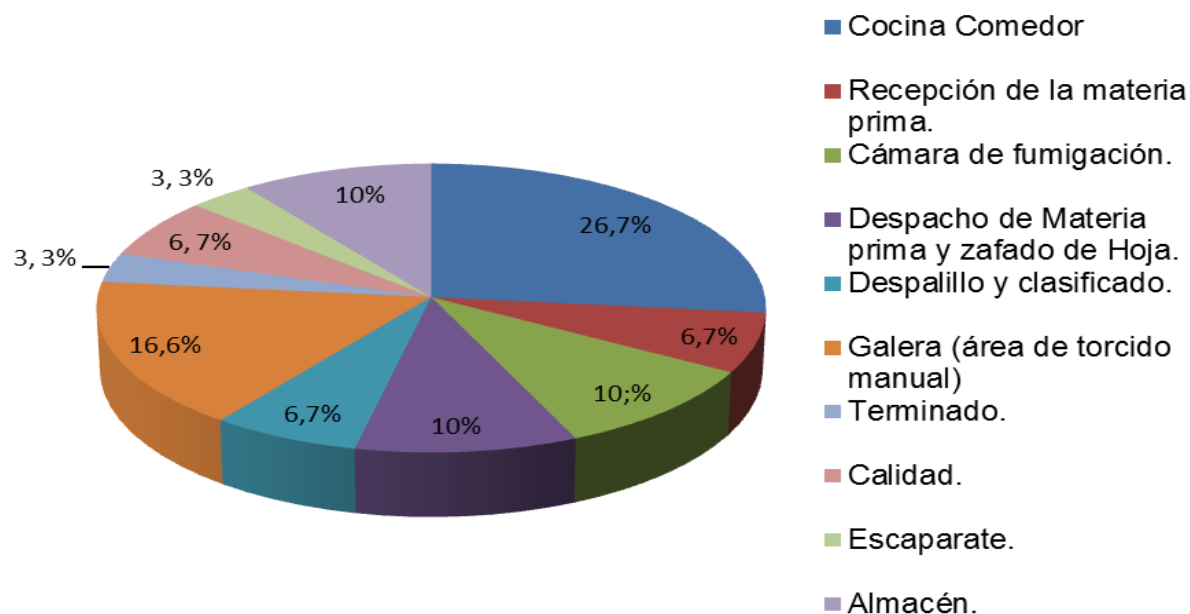


Figura 2: Peso (%) de los riesgos por áreas en la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Etap a 10: Evaluación de factores de riesgos laborales.

Una vez identificados los riesgos laborales por áreas, se lleva a cabo su evaluación por puesto de trabajo, utilizando el Método General de Evaluación de Riesgos, dado en la Resolución 31/2002. El resultado de esta aplicación puede verse en el **Anexo No.23 G**. En el proceso de evaluación de riesgos se tuvo en cuenta además los resultados de inspecciones de los organismos rectores de la seguridad y salud en el trabajo. Un resumen de las cantidades de riesgos por tipo (evaluación) y el valor del riesgo en la empresa se muestra en la **tabla 3**.

Clasificación del riesgo	Cantidad	Peso (%)
Insignificante	7	23.3
Tolerable	8	26.7
Moderado	12	40.0
Importante	3	10.0
Severo	0	0.0
Total	30	100.0

Tabla 3: Resumen de los riesgos según su valor en la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

Se Observa que los riesgos evaluados como Moderados representan la mayor cantidad (12) para un 40 % del total, los evaluados de tolerable representan el 26.7 % (8), y los Insignificantes representan el 23.3 % (7) que tienen un peso del 90 % del total de los riesgos inventariados.

Es importante señalar que el 10 % restante de los riesgos están evaluados de Importantes y Severos lo que se considera como una situación crítica dada la existencia de los mismos en las actividades de trabajo.

Según plantea la Instrucción 2/2008, se debe demostrar la existencia de un nivel de riesgos mínimos o tolerables que garanticen un ambiente de trabajo seguro. Lo anterior indica la necesidad de la implementación de medidas de control que garanticen la disminución de los riesgos que afectan a los trabajadores. Una representación gráfica del peso específico de las cantidades de cada tipo de riesgo, según su valor, se muestra en la **figura 3**.

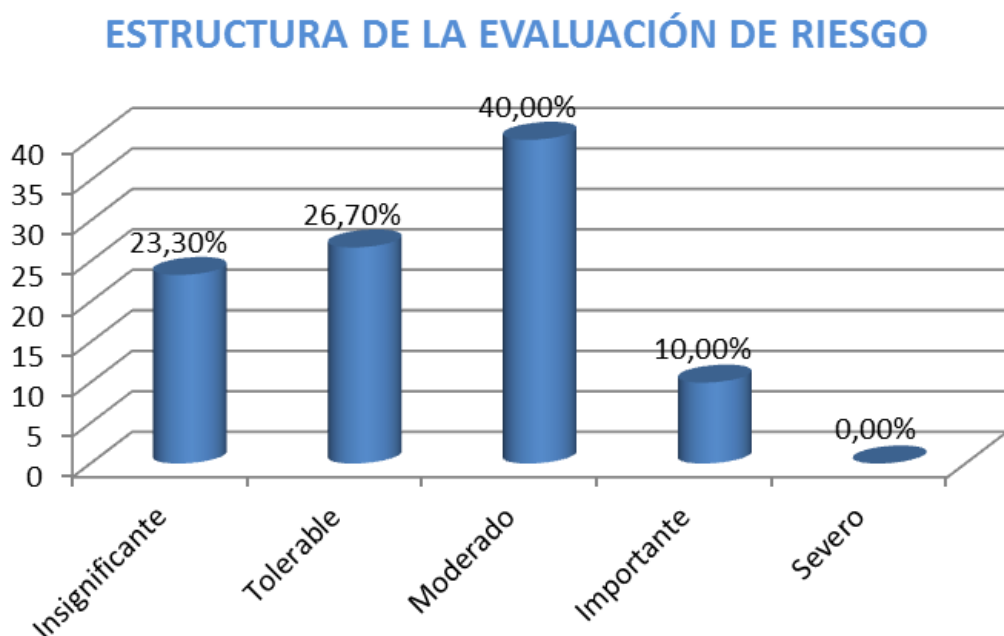


Figura 3: Estructura de la evaluación de riesgos. Fuente: Elaboración Propia.

Se puede ver que el 50 % de los Riesgos son de tipo Importante y Moderado, los mismos se encuentran por encima de los niveles Tolerables, lo que indica la existencia de Riesgos de alta importancia con capacidad de ocurrencia de daños tanto a la vida humana como afectación en la economía de la UEB, todo lo anterior conlleva a la necesidad de aplicar medidas preventivas que garanticen el control y la disminución de los Riesgos que afectan a los trabajadores.

Es necesario realizar un estudio específico de los riesgos evaluados de Importante y Moderado, ya que traen como consecuencia que pueden desencadenar la ocurrencia de un accidente laboral o materialización de una enfermedad profesional.

Etap 11: Análisis de factores de riesgos específicos de acuerdo al orden de prioridad.

Para la elaboración del plan de medidas, se deben analizar de forma urgente los Riesgos evaluados de Importante y Moderado y priorizar los que se presenten con mayor frecuencia durante la ejecución del conjunto de actividades que se desarrollan en cada área. A continuación se muestra de forma gráfica, la frecuencia de cada tipo de Riesgo evaluado como Importante y Moderado.

FRECUENCIA DE RIESGO EVALUADOS DE IMP. Y MOD.

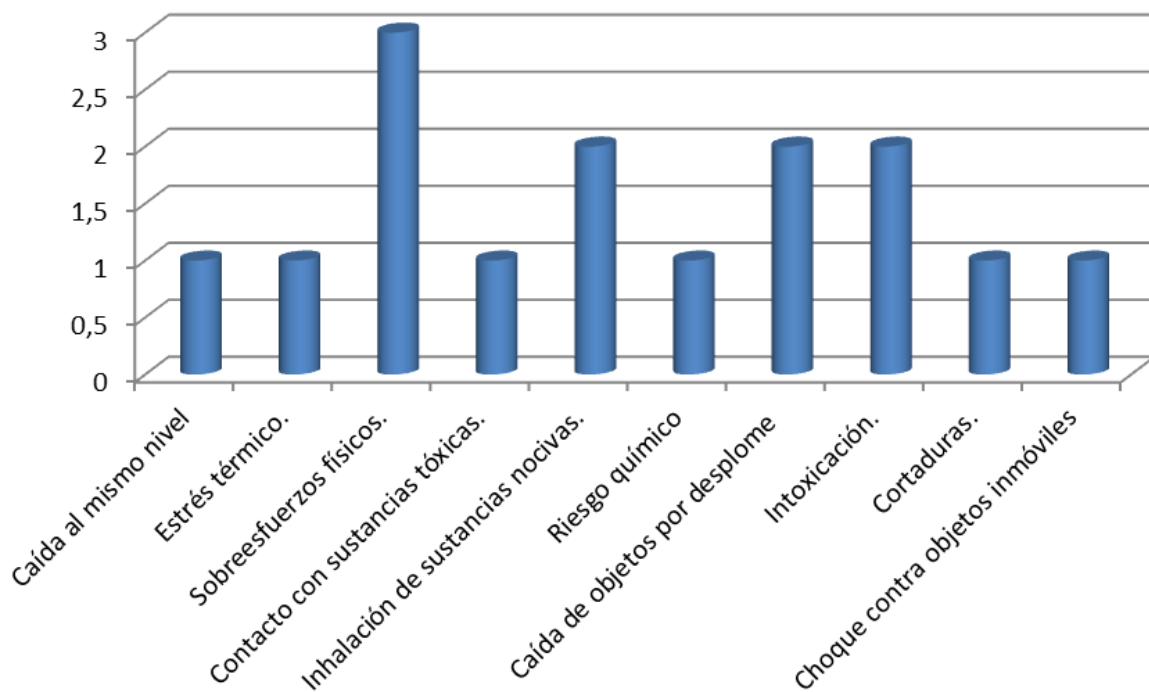


Figura 4: Distribución de la frecuencia de los riesgos evaluados como Importante y Moderado.

Fuente: Elaboración Propia.

Del gráfico anterior se concluye que los factores de riesgos evaluados como moderados y altos que presentan mayor frecuencia son:

- Sobreesfuerzo físico.
- Inhalación de sustancias nocivas.
- Intoxicación.
- Caída de objetos por desplome.

Debido a que el sobreesfuerzo físico es el factor de riesgo más frecuente y que persiste de forma prolongada en varios puestos de trabajo, se recomienda realizar un estudio específico del mismo.

La empresa tiene que comenzar a resolver las situaciones peligrosas o Factores de Riesgo a los cuales están asociados los Riesgos de mayor importancia. Para ello, debe guiarse necesariamente por las deficiencias detectadas en la aplicación de la Lista de Chequeo, donde se encuentran identificadas las condiciones técnicas básicas que no tiene garantizada la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco. Se proponen un conjunto de acciones reflejadas en el plan de medidas (Ver Anexo No.23 H)

Fase IV: Planificación y elaboración del plan de medidas preventivas a ejecutar.

Etapa 12: Medidas preventivas a adaptar.

En esta etapa del procedimiento, se proponen un conjunto de acciones que deben ser tenidas en cuenta por los responsables del proceso objeto de estudio así como los jefes de áreas, estas son:

- Establecimiento de un procedimiento para la comunicación en materia de prevención de riesgos laborales.
- Definición de funciones y responsabilidades.
- Establecimiento de un conjunto de medidas preventivas.

Con respecto a las dos primeras acciones la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos tiene definidas las funciones, facultades y responsabilidades de los dirigentes, los técnicos y trabajadores en general, las cuales se encuentra en el Capítulo III del Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo. De igual forma se tienen establecidas en el Capítulo XIX de dicho manual las formas de comunicación y participación del colectivo, la organización sindical y directivos.

Con respecto al tercer punto se proponen un conjunto de acciones provisorias a partir de la identificación de los riesgos laborales, lo que permite la elaboración de un plan de medidas de prevención basado en la técnica de las 5W y 2H, (ver **Anexo No.23 H**) quedando pendiente a establecerse el monto de cada medida preventiva (cuánto), lo cual debe ser realizado por la dirección de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.

Orientado a la revisión de las medidas propuestas se diseña un plan de control, que se auxilia de un conjunto de indicadores, (para medir el grado de cumplimiento de lo orientado) y recoge la frecuencia para determinarlos (Ver **Anexo No. 23 I**).

Los indicadores mencionados en su mayoría están basados en medidas porcentuales y están vinculados a alguna acción específica, (ver **Anexo No. 23 J**).

Etapa 13: Propuesta de indicadores.

Esta etapa es desarrollada en el paso 9 del epígrafe 3.1, donde se proponen un conjunto de indicadores que permiten medir el desempeño del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco de Cienfuegos.

Fase V: Supervisión de las acciones planificadas en la ejecución de cada etapa.

Este paso del procedimiento queda pendiente a realizar por la Empresa, ya que el cumplimiento de las acciones y medidas propuestas se ejecutará en un lapso de tiempo posterior a la culminación de la investigación. Por esta razón, en los objetivos generales y específicos se estableció como límites, la identificación y evaluación de los Riesgos Laborales y la propuesta de acciones que permitan la mejora del proceso de gestión de seguridad y salud del trabajo y el cumplimiento de las normativas vigentes en la Empresa.

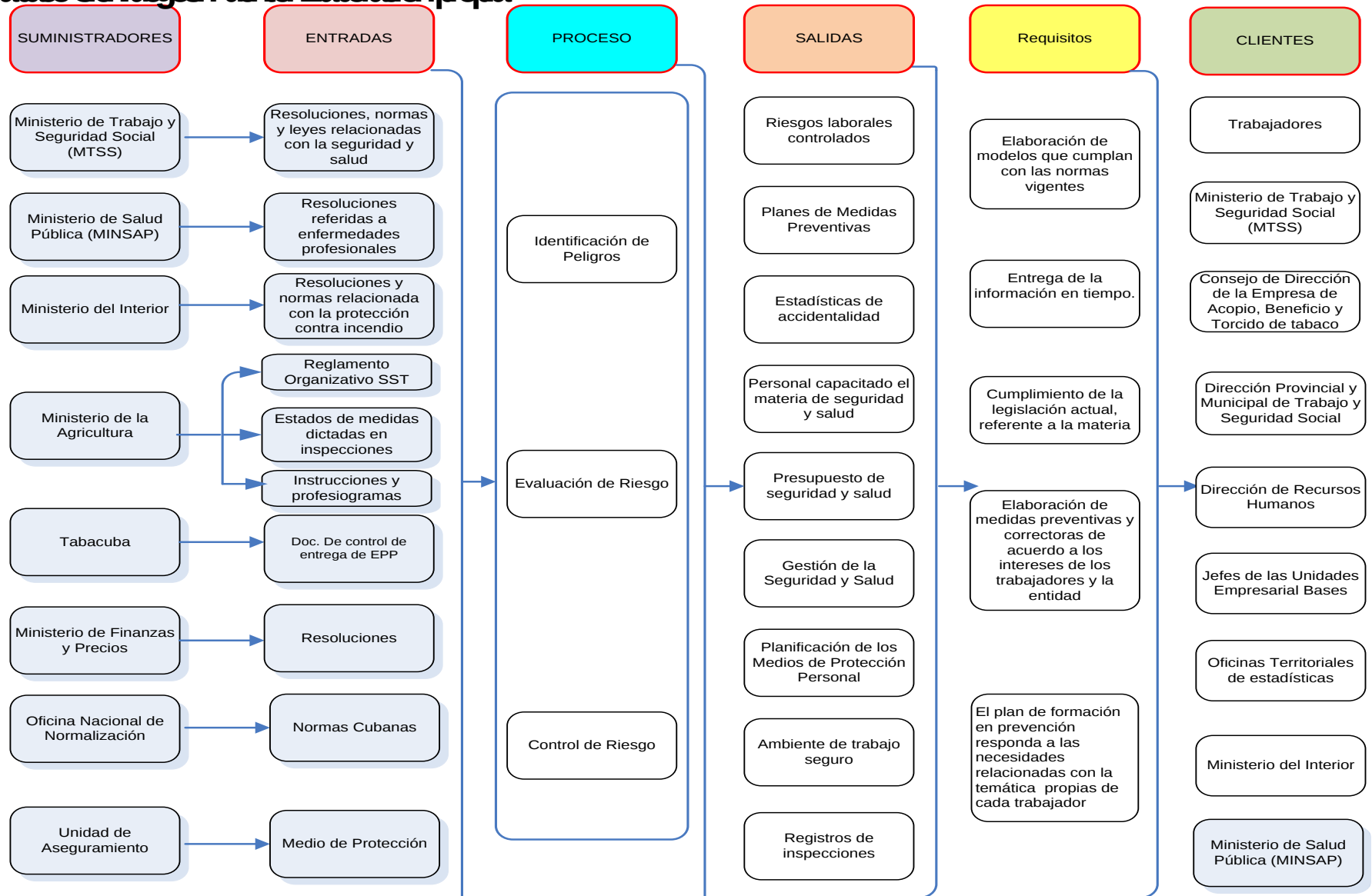
Anexo No. 23 A: Entrevista realizada a la Directora de Recursos Humanos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Fuente: Acea del Sol, (2003).

En la empresa se está realizando el diagnóstico de su situación actual en materia de seguridad. Para nosotros es muy importante su colaboración en esta entrevista. Los resultados de ella pueden ayudar a identificar las debilidades en materia de seguridad.

Podría usted responderme las preguntas que he preparado.

1. Se verifica de forma continua los valores y niveles existentes de contaminantes físicos, químicos y biológicos existentes en la empresa.
2. Se establece sistemáticas inspecciones de seguridad.
3. Son informados los trabajadores de los peligros y riesgos a los que están sometidos.
4. Son formados los trabajadores adecuadamente en el uso de las medidas de protección establecidas.
5. Se establecen medidas de emergencia para las posibles situaciones que puedan darse en la empresa.
6. Se evalúa periódicamente todas las medidas técnicas llevadas a cabo para asegurar su mejora continua.
7. Son establecidos los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se ha establecido la organización.
8. Se establecen las funciones y responsabilidades en materia de prevención de todos y cada uno de los miembros de la organización.
9. Se revisa el sistema a intervalos apropiados para asegurarse que éste sigue siendo apropiado, eficaz y eficiente.
10. Es asegurada la continua reducción de costos, sin que ésta merme los resultados preventivos.
11. Se define y difunde la visión de la acción preventiva de la alta dirección.
12. Existe compromiso en todos los niveles de la organización con las actuaciones seguras.
13. Es estimulada la organización en la eliminación de los riesgos.
14. Es propugnada y recompensada la eliminación de los riesgos.
15. Son permitidas, canalizadas y atendidas las críticas internas y las posibles propuestas de mejora.
16. Se anima a que las soluciones se tomen donde se produce el problema, los accidentes o las incidencias.
17. Se informa, sensibiliza y se trabaja por involucrar a todos los trabajadores.
18. Hay desarrollo de las capacidades personales para actuar de forma segura.
19. Se evalúan de forma periódica los resultados obtenidos.

Anexo No.23B Diagrama (SIPOC) del proceso de gestión de riesgos laborales en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos Fuente: Elaboración propia



Anexo No.23 C: Análisis de Modo y Efecto de Fallos. Fuente Elaboración propia.

Nº	Fallos	Efectos	sev	Causas	ocu	Control	det	RPN
1	No están identificados los peligros según establece la Resolución 39/07	Ocurrencia de lesiones a los trabajadores. Incumplimiento de las normas y resoluciones establecidas Pérdida material y daño al medio ambiente.	9	No tener un conocimiento general relacionado con el tema. Incumplimiento del especialista	7	Control periódico por los superiores.	7	441
2	No se encuentra actualizado el levantamiento de riesgo.	Ocurrencia de lesiones a los trabajadores. Incumplimiento de las resoluciones establecidas por el MTSS. Omisión de riesgos a los que se exponen los trabajadores	9	Falta de un cronograma para realizar la actualización e integración de nuevas áreas a la entidad.	6	Inspecciones de primer, segundo y tercer nivel.	5	270
3	No se encuentra elaborada la ficha del proceso de gestión de riesgo Laborales.	No se tiene establecido indicadores para la evaluación del desempeño del proceso. Desconocimiento de las características relevantes para el control de las actividades del proceso, así como para su gestión.	10	El personal responsable de la actividad de seguridad y salud no tiene la experiencia, ni la capacitación necesaria para desarrollar la actividad.	8	No existe un control total sobre el tema.	8	640
4	El conocimiento de los riesgos por los trabajadores es parcial.	Exposición a determinados factores de riesgo por desconocimiento. Accidentes Laborales.	8	Falta de capacitación y comunicación	6	Controlar que se ejecuten cada una de las instrucciones que se establecen en la legislación	8	384
5	No se intercambia con frecuencia con los trabajadores y jefes directivos sobre los riesgos a que se exponen.	Omisión de riesgos a los que se exponen los trabajadores.	6	No existe total veracidad en la identificación de los riesgos.	3	Controles periódicos en la materia a los implicados.	5	90
6	Acciones correctoras no encaminadas a la disminución	Riesgos no controlados	10	Falta de información, atención, capacitación	1	Controles periódicos por los superiores.	2	20

	del riesgo .							
7	Ausencia de indicadores que posibiliten medir las acciones en materia preventiva.	No existe un control sobre las acciones de mejora	9	Falta de información y capacitación .	7	Controles periódicos	5	315

Anexo No.23 D: Tasas utilizadas en el AMFE. Pons Murguía, (2006).

Tasas	Grados de Severidad
1	El cliente no detecta el efecto adverso o este es insignificante.
2	El cliente probablemente experimenta una ligera molestia.
3	El cliente experimentará una molestia debido a una ligera degradación del desempeño.
4	Insatisfacción del cliente debido a reducción del desempeño.
5	El cliente no se siente cómodo o su productividad se reduce por la continua degradación del desempeño.
6	Quejan de garantía de reparación o defecto significativo de fabricación o ensamble.
7	Alto grado de insatisfacción del cliente debido a fallo de componente sin una pérdida completa de la función. La productividad se ve impactada por altos niveles de desecho o trabajo.
8	Muy alto grado de insatisfacción debido a la pérdida de función sin un negativo impacto sobre seguridad o relaciones del Gobierno.
9	Los clientes se encuentran en peligro debido al efecto adverso sobre la ejecución segura del sistema con precaución antes del fallo o violaciones de leyes del gobierno.
10	El cliente se encuentra en peligro debido al efecto adverso sobre la ejecución segura del sistema sin precaución antes de la falla o violación de regulaciones del gobierno.

Tasas	Probabilidad de Ocurrencia (capacidad desconocida)
1	La probabilidad de ocurrencia es remota.
2	Baja tasa de fallo con documentación de apoyo.
3	Baja tasa de fallo sin documentación de apoyo.
4	Fallos ocasionales.
5	Tasa de fallo Relativamente moderada con documentación de soporte.
6	Tasa de fallo moderada sin documentación de soporte
7	Tasa de fallo relativamente alta con documentación de soporte.
8	Tasa alta de fallo sin documentación de soporte.
9	El fallo es casi cierto basado en datos de garantía o datos de vida significativo.
10	Fallo asegurado basado en datos de garantía o datos de vida significativa.

Tasas	Habilidad para Detectar (capacidad desconocida)
1	Seguro que el modo potencial será hallado o prevenido antes de llegar al siguiente cliente
2	Casi seguro que el modo potencial será hallado o prevenido antes de llegar al siguiente cliente.
3	Baja probabilidad de que el fallo potencial llegue al siguiente cliente sin ser detectado.
4	Los Controles pueden detectar o prevenir que el fallo potencial llegue al siguiente.
5	Moderada probabilidad de que el fallo potencial llegue al siguiente cliente.
6	Los controles no son adecuados para prevenir o detectar el fallo potencial antes de que llegue al siguiente cliente.
7	Baja probabilidad de que el fallo potencial sea detectado o prevenido antes de que llegue al siguiente cliente.
8	Muy baja probabilidad de que el fallo potencial sea detectado o prevenido antes de que llegue al siguiente cliente.
9	Los controles actuales probablemente no detectaran el fallo potencial.
10	Certidumbre absoluta de que los controles actuales no detectaran el fallo potencial.

Anexo No. 23 E: Ficha del proceso de gestión de riesgos laborales. Fuente: Elaboración propia.

PROCESO: GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES	Propietario: Especialista en seguridad y salud en el trabajo
<u>Misión:</u> Producir con calidad, eficiencia y eficacia tabaco redondo con destino a la exportación y al consumo nacional, cajonería y tablas de rolar para satisfacer las exigencias del cliente y tabaco tapado para producir capas para la exportación.	
<u>Documentos:</u> • Resolución 31/2002 • Resolución 39/2007 • Instrucción 2 y 3/2008	
<u>Alcance:</u> • Empieza: Con la identificación de los peligros a los cuales están expuestos todos los trabajadores de las diferentes áreas y puestos de la organización. • Incluye: Valoración, estudios, elaboración de planes de mejora, inspecciones a diferentes niveles. • Termina: Con la implantación de la medidas y control de los riesgos.	
<u>Entradas:</u> ▪ Resoluciones, normas y leyes relacionadas con la seguridad y salud, orientadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. ▪ Resoluciones referidas a enfermedades profesionales y otras indicaciones de carácter general. ▪ Resoluciones y norma relacionada con la protección contra incendio. ▪ Resolución, capacitación en materia de seguridad y salud en el trabajo. ▪ Resoluciones, indicaciones y capacitación relacionada Seguridad y salud en el Trabajo. ▪ Resoluciones del Ministerio de la Agricultura. ▪ Normas Cubanas. ▪ Medios de protección. <u>Proveedores:</u> ▪ Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS) ▪ Ministerio de Salud Pública (MINSAP) ▪ Ministerio de la agricultura ▪ Dirección de Recursos Humanos del Grupo Empresarial TABACUBA. ▪ Oficina Nacional de Normalización.	

- Ministerio de Finanzas y Precios.
- Unidad de aseguramiento

Salida:

- Riesgos laborales controlados.
- Planes de medidas preventivas.
- Personal capacitado en materia de seguridad y salud.
- Estadísticas de accidentalidad.
- Presupuesto de seguridad y salud.
- Planificación de los medios de protección personal.
- Ambiente de trabajo seguro.
- Gestión de la Seguridad y salud
- Registros de inspecciones

Clientes:

- Ministerio del Trabajo y Seguridad Social (MTSS)
- Trabajadores
- Consejo Dirección de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.
- Dirección Provincial y Municipal de Trabajo y Seguridad Social
- Dirección de Recursos Humanos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.
- Jefes de las Unidades Empresariales de Base (UEB).
- Oficinas Territoriales de Estadísticas.

Inspecciones:

- Primer Nivel
- Segundo Nivel
- Tercer Nivel

Registro:

- Registros de incidencias.
- Registros que se encuentran declarados en los procedimientos descritos en el manual de SST.

Indicadores:

- Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)
- Índice de riesgos no controlados (IRNC).
- Índice de Riesgos No Controlados por Trabajador (IRNCT).
- Eficiencia de la Seguridad (ES).

Anexo No. 23 F: Peligros identificados en las diferentes áreas de la UEB Cienfuegos de la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Fuente: Elaboración Propia.

Área	Riesgos potenciales	Situaciones peligrosas
Cocina Comedor	Caída al mismo nivel. Contacto térmico. Quemaduras. Estrés térmico. Sobreesfuerzos físico. Iluminación deficiente. Cortaduras. . Intoxicación. Incendio.	Piso resbaladizo, mojado Existen calderos y superficies calientes, no se utilizan EPP. No existen extractores de aire. El trabajo requiere estar de pie la mayor parte de la jornada laboral y la ejecución de movimientos repetitivos. No se garantiza una iluminación artificial adecuada. Se utilizan objetos cortantes (cuchillos) en la elaboración de alimentos. No existe refrigeración para la conservación de alimentos y muestras Los fogones utilizan gas como combustible.
Recepción de la materia prima.	Sobreesfuerzo físico. Estrés térmico	Se manipulan cargas pesadas. No usan medios de protección (fajas) Falta de ventilación en el local, mucho polvo y muchos trabajadores.
Cámara de fumigación.	Contacto con sustancias tóxicas, Inhalación de sustancias nocivas. Riesgo químico	Se realizan trabajos con sustancias tóxicas y no se utilizan MP.
Despacho de Materia prima y zafado de Hoja.	Caída del techo, lesiones graves Contactos eléctricos	Existen filtraciones en el techo y se encuentra en mal estado Existencia de cables sin

	Estrés térmico	Protección. Falta de ventilación en el local
Despalillo y clasificado.	Iluminación deficiente. Intoxicación.	No se garantiza una iluminación artificial adecuada. Polvo del tabaco, no uso de M.P.I.
Galera (área de torcido manual)	Iluminación deficiente. Caída de objetos por desplome, caída del falso techo, lesiones graves Contactos eléctricos Intoxicación. Estrés térmico	No se garantiza una iluminación artificial adecuada. Falso techo en mal estado de sujeción. Existen tomacorrientes y cables sin protección Polvo del tabaco, no uso de M.P.I. Falta de ventilación en el local.
Terminado.	Cortaduras.	Se utiliza la guillotina que es un objeto cortante en la terminación del tabaco.
Calidad.	Estrés térmico Iluminación deficiente.	Falta de ventilación en el local. No se garantiza una iluminación artificial adecuada.
Escaparate.	Inhalación de sustancias nocivas.	Se fumiga el tabaco con productos nocivos y no se cuenta con M.P.I.
Almacén.	Sobreesfuerzo físico. Estrés térmico Choque contra objetos inmóviles	Se manipulan cargas pesadas. No usan medios de protección (fajas) Falta de ventilación en el local Materia prima mal acomodada y exceso de la misma en un local pequeño, hacinamiento.

Anexo No. 23 G: Evaluación de los riesgos identificados. Fuente: Elaboración Propia.

ÁREA: Cocina Comedor												
PUESTO DE TRABAJO: Cocinero, ayudantes de cocina												
RIESGOS IDENTIFICADOS	Probabilidad de ocurrencia			Consecuencia			Evaluación del riesgo					
	B	M	A	B	M	A	I	T	M	IM	S	
Caída al mismo nivel.		X			X				X			
Contacto térmico. Quemaduras.	X				X			X				
Estrés térmico.	X			X			X					
Sobreesfuerzos físicos.		X			X				X			
Iluminación deficiente.		X		X				X				
Cortaduras.	X			X			X					
Intoxicación, diarrea, malestar		X		X				X				
Incendio.	X				X			X				
CÓDIGO DE PROBABILIDAD Y CONSECUENCIA	CÓDIGO DE EVALUACIÓN DE RIESGO											
B: BAJO M: MEDIO A: ALTO	I: INSIGNIFICANTE, T: TOLERABLE, M: MODERADO, IM: IMPORTANTE, S: SEVERO											

ÁREA: Recepción de la materia prima.											
PUESTO DE TRABAJO: Estibadores.											
RIESGOS IDENTIFICADOS	Probabilidad de ocurrencia			Consecuencia			Evaluación del riesgo				
	B	M	A	B	M	A	I	T	M	IM	S
Sobreesfuerzo físico.		X			X				X		
Estrés térmico		X			X				X		
CÓDIGO DE PROBABILIDAD Y CONSECUENCIA	CÓDIGO DE EVALUACIÓN DE RIESGO										

B: BAJO M: MEDIO A: ALTO	I: INSIGNIFICANTE, T: TOLERABLE, M: MODERADO, I: IMPORTANTE, S: SEVERO
------------------------------------	---

ÁREA: Cámara de fumigación.											
PUESTO DE TRABAJO: Fumigador.											
RIESGOS IDENTIFICADOS	Probabilidad de ocurrencia			Consecuencia			Evaluación del riesgo				
	B	M	A	B	M	A	I	T	M	IM	S
Contacto con sustancias tóxicas.		X			X				X		
Inhalación de sustancias nocivas.		X			X				X		
Riesgo químico		X				X				X	
CÓDIGO DE PROBABILIDAD Y CONSECUENCIA	CÓDIGO DE EVALUACIÓN DE RIESGO										
B: BAJO M: MEDIO A: ALTO	I: INSIGNIFICANTE, T: TOLERABLE, M: MODERADO, I: IMPORTANTE, S: SEVERO										

ÁREA: Despacho de Materia prima y zafado de Hoja.												
PUESTO DE TRABAJO: Barajita, Estibador, Dependiente de Almacén.												
RIESGOS IDENTIFICADOS	Probabilidad de ocurrencia			Consecuencia			Evaluación del riesgo					
	B	M	A	B	M	A	I	T	M	IM	S	
Caída de objetos por desplome (techo, lesiones graves)		X				X					X	
Contactos eléctricos	X			X			X					
Estrés térmico		X		X				X				
CÓDIGO DE PROBABILIDAD Y CONSECUENCIA	CÓDIGO DE EVALUACIÓN DE RIESGO											
B: BAJO M: MEDIO A: ALTO	I: INSIGNIFICANTE, T: TOLERABLE, M: MODERADO, IM: IMPORTANTE, S: SEVERO											

RIESGOS IDENTIFICADOS	Probabilidad de ocurrencia			Consecuencia			Evaluación del riesgo				
	B	M	A	B	M	A	I	T	M	IM	S
Cortaduras.		X			X				X		
CÓDIGO DE PROBABILIDAD Y CONSECUENCIA	CÓDIGO DE EVALUACIÓN DE RIESGO										
B: BAJO M: MEDIO A: ALTO	I: INSIGNIFICANTE, T: TOLERABLE, M: MODERADO, IM: IMPORTANTE, S: SEVERO										

ÁREA: Calidad.												
PUESTO DE TRABAJO: Especialistas y técnicos de calidad, jefe de área												
RIESGOS IDENTIFICADOS	Probabilidad de ocurrencia			Consecuencia			Evaluación del riesgo					
	B	M	A	B	M	A	I	T	M	IM	S	
Estrés térmico		X		X				X				
Iluminación deficiente.	X			X			X					
CÓDIGO DE PROBABILIDAD Y CONSECUENCIA	CÓDIGO DE EVALUACIÓN DE RIESGO											
B: BAJO M: MEDIO A: ALTO	I: INSIGNIFICANTE, T: TOLERABLE, M: MODERADO, I: IMPORTANTE, S: SEVERO											

ÁREA: Escaparate.											
PUESTO DE TRABAJO: Fumigador, especialista de calidad, jefe de área											
RIESGOS IDENTIFICADOS	Probabilidad de ocurrencia			Consecuencia			Evaluación del riesgo				
	B	M	A	B	M	A	I	T	M	IM	S
Inhalación de sustancias nocivas		X			X				X		
CÓDIGO DE PROBABILIDAD Y CONSECUENCIA	CÓDIGO DE EVALUACIÓN DE RIESGO										
B: BAJO M: MEDIO A: ALTO	I: INSIGNIFICANTE, T: TOLERABLE, M: MODERADO, IM: IMPORTANTE, S: SEVERO										

ÁREA: Almacén.											
PUESTO DE TRABAJO: Dependiente de almacén.											
RIESGOS IDENTIFICADOS	Probabilidad de ocurrencia			Consecuencia			Evaluación del riesgo				
	B	M	A	B	M	A	I	T	M	IM	S
Sobreesfuerzo físico.		X			X				X		
Estrés térmico		X		X				X			
Choque contra objetos inmóviles		X			X				X		
CÓDIGO DE PROBABILIDAD Y CONSECUENCIA	CÓDIGO DE EVALUACIÓN DE RIESGO										
B: BAJO M: MEDIO A: ALTO	I: INSIGNIFICANTE, T: TOLERABLE, M: MODERADO, IM: IMPORTANTE, S: SEVERO										

Anexo N° 23 H Plan de medidas para la prevención de riesgos laborales Fuente: Elaboración Propia

Peligro existente	Efectos (Por Qué)	Medidas (Qué)	Forma de proceder. (Cómo)	Plazo de Ejecución (Cuándo)	Responsable (Quién)	Actividad (es) a ejecutar la medida (Dónde)
Cáida al mismo nivel	• Fracturas • Esguinces • Golpes • Heridas	Utilizar zapatos antirresbalantes durante el desempeño de su trabajo Exigir el cumplimiento de la Documentación Técnica Normativa (DTN) sobre las técnicas de seguridad	Comprar y entregar de estos medios de protección Reunir a los responsables de cada área para explicar lo establecido en dicha documentación técnica	Junio 2013 Permanente	Especialista en Seguridad y Salud	En el área Cocina Corrector Donde se requiere
Cortado térmico	• Lesiones en la piel. • Quemaduras	Usar medios de Protección Individual Cumplir el procedimiento de trabajo seguro para cada puesto de trabajo	Exigir por parte del jefe inmediato superior el uso de los medios de protección Garantizar la instrucción general inicial y específica y la instrucción periódica	Permanente	Jefe inmediato Superior Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud	Cocina - Corrector
Estreñimiento	• Dolor de	Informar a los	Conferencia con	Junio 2013	Esp en	Recepción

	cabeza • Cansancio • Fatiga • Malestar. • Substración	trabajadores sobre los síntomas para el reconocimiento del estrés por calor. Uso de EPP básicos Realizar un estudio de microclima laboral Diseño de un sistema de ventilación por inyección	trabajadores para explicarles los síntomas de daños asociados al estrés por calor. Exigir el uso de los EPI. Contactar con los especialistas del CPE para realizar las mediciones de las variables del microclima laboral. Contactar con personal especializado para el diseño de este tipo de sistema	Permanente Junio/2013 Mayo/2013	Seguridad y Salud Jefe de área Esp en Seguridad y Salud Esp en Seguridad y Salud	de la materia prima Cocina Corrector Despacho de Materia prima y zafado de Hoja Galera (área de trabajo manual) Calidad Almacén
Iluminación deficiente	• Dolor de cabeza • Fatiga visual • Enfermedades de la vista • Cansancio	Limpiar tubos de luz fría y sustituir los fundidos Realizar un estudio para el rediseño de los	Elaborar un cronograma trimestral por cada una de las áreas Exigir al personal de mantenimiento estas tareas según el cronograma Contactar con los especialistas del CPE para realizar	Mayo-Junio 2013	Jefe de brigada Especialista en seguridad y salud Director de recursos humanos	Cocina Corrector Despacho y clasificado Galera (área de trabajo manual) Calidad

		sistemas de iluminación artificial.	las mediciones de los niveles de iluminación, para de esta forma proyectar el nuevo sistema de alumbrado			
Cortaduras	• Cortes y heridas provocados por los cuchillos • Amputación de miembros • Lesiones leves y graves	Uso correcto de los Medios de Protección Individual y Colectivo Cumplir las reglas de seguridad Orientar y capacitar a todos los trabajadores en la realización de operaciones seguras	Exigir por parte del jefe inmediato superior el uso de los medios de protección Garantizar la instrucción general inicial y específica y la instrucción periódica Establecer cronogramas para las inspecciones	Permanente	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud	Cocina— Corrección.
Intoxicación (Por alimentos en mal estado)	• Diarrea • Malestar gástrico • Vómito	Refrigerar los alimentos que se van a elaborar para su conservación	Comprar un Refrigerador para la conservación de los alimentos en la Cocina	Julio 2013	Director Empresa	Cocina— Corrección.
(Por el polvo del tabaco)	• Irritación de mucosas en ojos, vías nasales y enfermedades	Usar medios de Protección Individual y Colectivo	Exigir el uso de los medios de protección personal por parte del jefe inmediato superior.	Permanente	Jefe de área	Despacho y clasificación

	respiratorias					
Incendio	• Quemaduras • Daños materiales y humanos pueden causar hasta la muerte de los trabajadores	Colocar el sistema de sujeción alrededor del área donde se almacenan los cilindros de gas Ubicar los cilindros de gas en lugares donde exista buena ventilación Mantener actualizados los planes de evacuación de personas en caso de incendios	Contar con el personal especializado (APC), para llevar a cabo la implantación de dicha medida Exigir por parte del jefe de área el cumplimiento de las normas de seguridad	Julio/2013 Junio/20013	Especialista en seguridad y salud Director	Cocina-Corredor
Sobreesfuerzo físico	• Agotamiento • Desmayos • Cansancio • Traumatismos musculares y esqueléticos	Entrega y uso de los medios de protección individual. Controlar la utilización de los EPP y enfatizar su uso de manera obligatoria Realizar un estudio para evaluar la carga física en las actividades relacionadas con este factor de riesgo No manejar cargas	Exigir el uso de los MP y de los EPP como la faja protectora Aplicar un procedimiento para evaluar la carga física del trabajo Pedir ayuda a los	Permanente Julio/2013 Permanente	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud Cada Trabajador	Cocina Corredor Recepción de la materia prima Almacén

		excesivas que no puedan ser soportadas por una sola persona Utilizar medios alternativos para el manejo de las cargas	compañeros de trabajo Tener disponibles medios alternativos para el manejo de cargas pesadas	Permanente	Cada Trabajador	
Contacto con sustancias tóxicas	• Quemaduras en la piel. • Irritación de mucosas en ojos, vías nasales y enfermedades respiratorias	Usar medios de protección individual (Utilizar los guantes de goma o guantes nylon para la manipulación de estas sustancias)	Exigir el uso de los medios de protección personal por parte del jefe inmediato superior. Cumplir las reglas de seguridad o procedimiento de trabajo seguro en el puesto de trabajo	Permanente	Cada Trabajador	Cámara de fumigación
Inhalación de sustancias nocivas	• Irritación de mucosas en ojos, vías nasales y bucales	Usar medios de protección individual	Exigir el uso de los MP y de los EPP. Cumplir las reglas de seguridad o procedimiento de trabajo seguro en el puesto de trabajo	Permanente	Cada Trabajador	Cámara de fumigación Escaparte
Riesgo químico	• Quemaduras en la piel. • Intoxicación	Usar medios de protección individual	Exigir el uso de los medios de protección personal por parte del jefe inmediato superior.	Permanente	Cada Trabajador	Cámara de fumigación

Caída de objetos por desplome	• Caída del techo • Lesiones graves • Golpes • Contusiones • Afectaciones temporales o permanentes	Reparar el techo del área de despacho de materia prima Reparar el falso techo del área de trabajo manual.	Analizar esta medida en el Consejo de Dirección para aprobar el mantenimiento del techo y del falso techo	Junio/2013	Especialista en Seguridad y Salud	Despacho de Materia prima y zafado de Hija Galera (área de trabajo manual)
Contactos eléctricos	• Electrocutión • Daños al sistema nervioso • Quemaduras	Resguardar las instalaciones eléctricas Elaborar el plan de mantenimiento de las instalaciones eléctricas Orientar a los trabajadores para evitar un posible contacto eléctrico Uso de los medios de protección personal como guantes, botas aislantes, etc	Se procederá a realizar inspecciones para detectar las necesidades de resguardos eléctricos Supervisión del correcto uso de los medios de protección personal.	Junio/2013	Especialista en seguridad y salud Jefe de Brigada	Despacho de Materia prima y zafado de Hija Galera (área de trabajo manual)
Choque contra objetos inmóviles	• Contusiones • Golpes • Heridas	Hacer un estudio de la distribución en planta del almacén, debido a que la separación de los pasillos es menor a	Buscar personal especializado para realizar este tipo de estudio Incluir este aspecto	Mayo-Junio/2013	Especialista en Seguridad y Salud Jefe de Almacén	Almacén

		Im Ver que los pasillos estén libres de mercancías y objetos en el piso Delimitar las áreas de circulación y las de almacenamiento	en las inspecciones de primer nivel.		Técnico de mantenimiento	
--	--	---	---	--	-----------------------------	--

Anexo No. 23 Plan de control. Fuente: Elaboración propia

Actividades (Acción de Mejora)	Indicadores/ Fórmula de cálculo	Rango de control	Método	Frecuencia	Responsable
Entregar equipos de protección personal apropiados para cada actividad a desempeñar.	(%) de cumplimiento de entrega de EPP. Equipos entregados / Equipos necesarios	>95%	Con el resultado del levantamiento de riesgos se determinan las necesidades de EPI relacionados con cada tipo de actividad a realizar y se procede a la entrega de los mismos	En dependencia del tiempo de explotación que permita cada EPP.	Especialista en Seguridad y Salud
Controlar la utilización de los EPP y enfatizar en su uso de manera obligatoria	(%) de observaciones (aceptables) acerca del uso de EPI. # de observaciones evaluadas de aceptable / # de observaciones totales	>95%	Los jefes de áreas son los encargados de registrar estas observaciones durante las inspecciones del nivel.	Semanalmente	Especialista en Seguridad y Salud
Cumplir con los procedimientos de trabajo seguro para cada puesto de trabajo	(%) de cumplimiento del procedimiento de Trabajo Seguro # de aspectos cumplidos del procedimiento / # de aspectos totales	>95%	Este aspecto se tendrá en cuenta durante las inspecciones del Nivel, además de incluir este aspecto en los programas de capacitación	Mensual	Especialista en Seguridad y Salud
Exigir la capacitación de los trabajadores con respecto al uso de los medios de protección individual	% de trabajadores capacitados en uso EPI. # de trabajadores capacitados en uso EPI / # de trabajadores que utilizan EPI	>95%	Incluir el adecuado uso de los EPI en la instrucción inicial, específica y periódica de los trabajadores cuyos puestos conllevan su uso	Semestral	Especialista en Seguridad y Salud
Verificar que los pasillos de almacén estén libres de mercancías y objetos	% de pasillos libres # de inspecciones en que se encuentran los pasillos libres / total de inspecciones realizadas	>95%	Cuando se realizan las inspecciones del Nivel se debe tener en cuenta este aspecto y registrarlo	Mensual	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud

Delimitar área de circulación y de almacenamiento en la carpintería	%de áreas delimitadas #de inspecciones en que se encuentran bien delimitas las áreas/ total de inspecciones realizadas	>95%	Cuando se repiten las inspecciones del Nivel se debe tener en cuenta este aspecto y registrarlo	Mensual	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud
Limpiar luminarias	%de luminarias limpias en el área de trabajo # de luminarias limpiadas/ Total de luminarias	>95%	Los trabajadores en cada área deben limpiar las luminarias cada 3 meses cuando se realicen las inspecciones de II Nivel se debe tener en cuenta este aspecto y registrarlo	Trimestral	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud
Rediseñar el puesto de trabajo de recepcionista	%de riesgos eliminados #de riesgos eliminados con el estudio/ total de riesgos existentes	>95%	Hacer un estudio antropométrico de este puesto para mejorar las condiciones laborales existentes	Evaluarlo cuando acabe el estudio	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud
Realizar un estudio para evaluar la carga física	%de mejora de las condiciones de trabajo en cuanto a carga física #de riesgos que mejoraron la evaluación/ total de riesgos	>95%	Hacer un estudio para identificar, evaluar y controlar los riesgos relacionados con la carga física de cada puesto de trabajo expuesto a sobreesfuerzo físico	Evaluarlo cuando acabe el estudio	Jefe de área Especialista en Seguridad y Salud
	%de control de los riesgos por carga física #de riesgos controlados/ total de riesgos existentes	>95%			

Anexo No. 23 J: Fichas para los indicadores del plan de control. Fuente: Elaboración Propia.

Nombre del indicador: (%) de cumplimiento de entrega de EPI	
Forma de cálculo	Equipos entregados /Equipos necesarios * 100
Unidades	%
Glosario	Es la proporción de EPI entregados del total necesario.
Registro	A registrar al finalizar cada actividad.
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

Fuente: Castro Rodríguez, (2009).

Nombre del indicador: (%) de observaciones aceptables acerca del uso de EPI	
Forma de cálculo	# Observaciones evaluadas de aceptable / # de observaciones totales * 100
Unidades	%
Glosario	Es la proporción de observaciones evaluadas de aceptable entre el total de observaciones referidas al uso de EPI.
Registro	A registrar semanalmente.
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

Fuente: Castro Rodríguez, (2009).

Nombre del indicador: % de cumplimiento del procedimiento de Trabajo Seguro	
Forma de cálculo	# de aspectos cumplidos del procedimiento / # de aspectos totales *100
Unidades	%
Glosario	Consiste en la proporción de la cantidad de aspectos cumplidos del procedimiento de trabajo seguro entre el total de aspectos del procedimiento.
Registro	A determinar diario mientras se ejecuten actividades donde se requiere la aplicación del procedimiento.
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95% .

Nombre del indicador: % de trabajadores capacitados en uso EPI	
Forma de cálculo	# de trabajadores capacitados en uso EPI/# de trabajadores que utilizan EPI
Unidades	%
Glosario	Consiste en la proporción de la cantidad de trabajadores capacitados en el uso de los EPI entre el total de trabajadores que usan EPI.
Registro	A determinar semestralmente de acuerdo con los registros de las instrucciones inicial, específica y periódica.
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95% .

Nombre del indicador: % de pasillos libres en el almacén	
Forma de cálculo	# de inspecciones en que se encuentran los pasillos libres/ total de inspecciones realizadas
Unidades	%
Glosario	Consiste en la proporción de la cantidad de inspecciones de I Nivel en que se encuentren los pasillos libres de mercancías u objetos entre el total de inspecciones que se realicen.
Registro	A determinar diario mientras se realice la inspección de I Nivel.
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%.

Nombre del indicador: % de áreas delimitadas:	
Forma de cálculo	# de inspecciones en que se encuentran bien delimitas las áreas/ total de inspecciones realizadas
Unidades	%
Glosario	Consiste en la proporción de la cantidad de inspecciones de I Nivel en que se encuentren las áreas de la Carpintería bien delimitadas entre el total de inspecciones que se realicen.
Registro	A determinar diario mientras se realice la inspección de I Nivel
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%.

Nombre del indicador: % de luminarias limpias en el área de trabajo	
Forma de cálculo	# de luminarias limpiadas/Total de luminarias
Unidades	%
Glosario	Consiste en la proporción de la cantidad de luminarias que han sido limpiadas en el trimestre entre el total de luminarias.
Registro	Cuando se realicen las inspecciones de II Nivel se debe llevar un registro de este para ser evaluado trimestralmente
Umbral del indicador	0%
Rango de gestión	Menos de un 5%.

Nombre del indicador: % de riesgos eliminados:	
Forma de cálculo	# de riesgos eliminados con el estudio/total de riesgos existentes.
Unidades	%
Glosario	Es la proporción los riesgos eliminados una vez realizado el

	estudio entre el total de riesgos existentes antes de este .
Registro	Solo podrá ser evaluado cuando acabe el estudio
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

Nombre del indicador: % de evaluación de riesgos relacionados con carga física(CF)	
Forma de cálculo	# de actividades sin evaluar riesgos relacionados con CF / total de actividades que presentan este riesgo
Unidades	%
Glosario	Es la proporción de actividades sin evaluar riesgos relacionados con CF entre el total de actividades que presentan este riesgo
Registro	A registrar al finalizar el estudio
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

Nombre del indicador: % de mejora de las condiciones de trabajo en cuanto a CF	
Forma de cálculo	# de riesgos que mejoraron la evaluación/Total de riesgos
Unidades	%
Glosario	Es la proporción de riesgos que mejoraron su evaluación inicial una vez aplicadas las medidas de control entre el total de riesgos identificados al inicio .
Registro	A registrar al finalizar el estudio
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

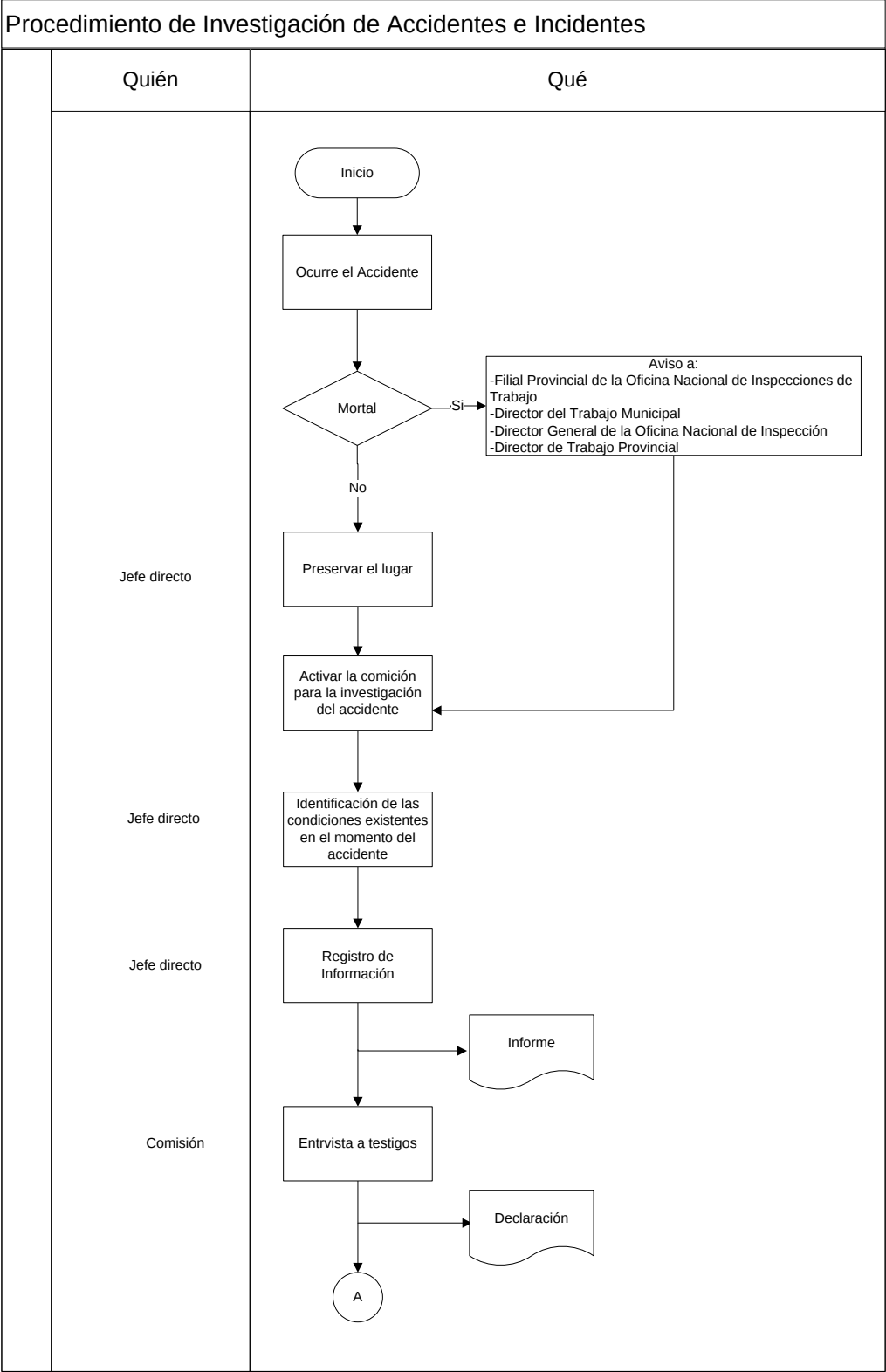
Nombre del indicador: % de control de los riesgos por CF	
Forma de cálculo	# de riesgos controlados/total de riesgos existentes
Unidades	%
Glosario	Es la proporción de riesgos que han podido ser controlados con el estudio entre el total de riesgos existentes
Registro	A registrar al finalizar del estudio .
Umbral del indicador	100%
Rango de gestión	Más de un 95%

Anexo No. 24 Descripción del subproceso de investigación de accidente de gestión de riesgo laboral y diferentes actividades que forman parte de la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Fuente: Elaboración propia.

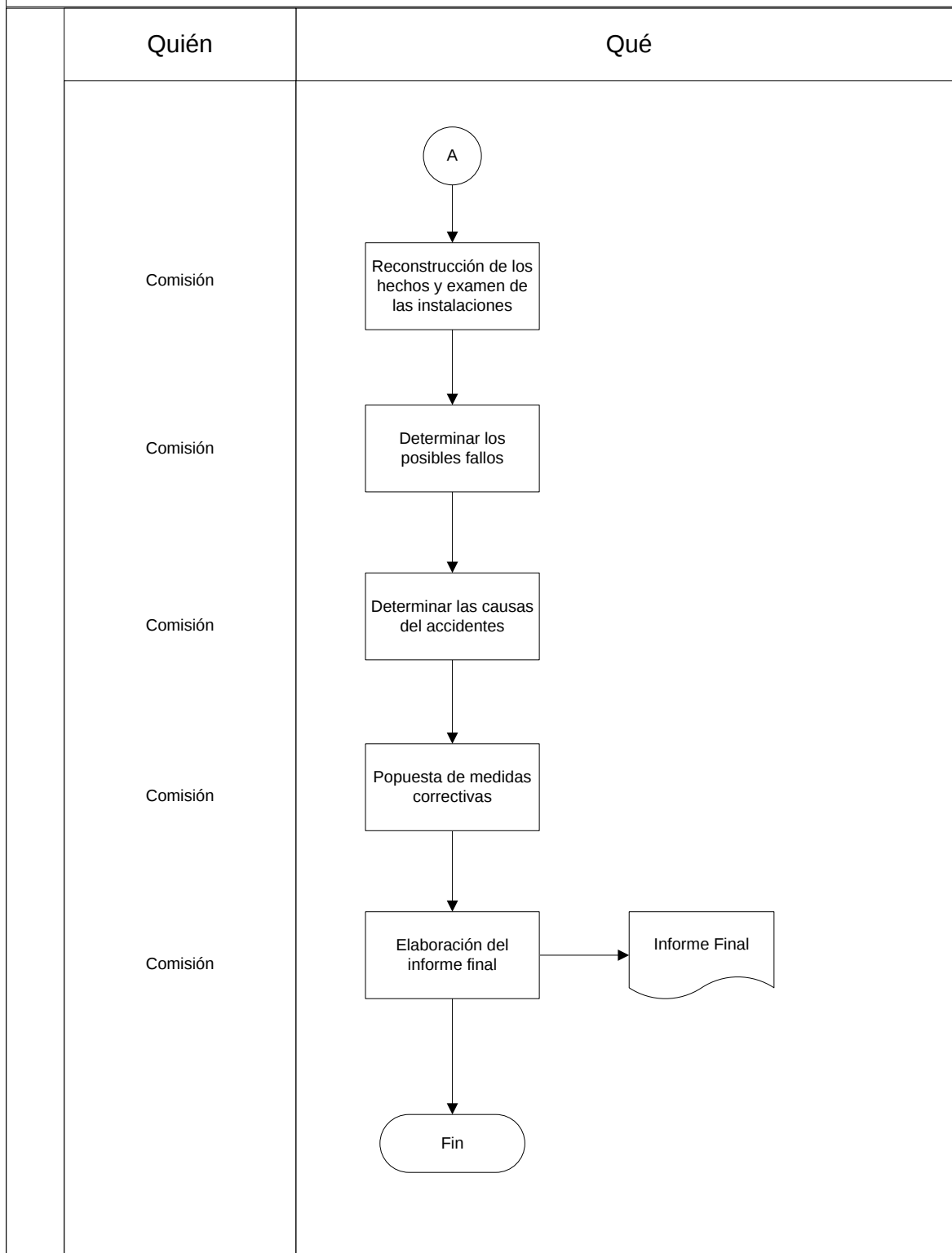
No.	Actividad	Descripción	Responsable	Documento
2	Aviso a: Director General Director General de la Oficina Nacional de Inspección. Director de Trabajo Provincial.	En caso de accidente mortal se debe comunicar a dichas instituciones, las cuales se integran a la investigación de conjunto con la empresa.	Especialista en SST	Resolución 19/2003
3	Informar el accidente al J' inmediato superior	Una vez ocurrido el accidente el trabajador u otro trabajador testigo del hecho informa al jefe inmediato superior	Jefe inmediato superior	Resolución 19/2003
4	Se persona en el lugar del hecho	El jefe inmediato superior se persona en el lugar del hecho y comprueba lo ocurrido	Jefe inmediato superior	Resolución 19/2003
5	Registrar lo ocurrido.	El jefe inmediato superior registra todo lo ocurrido de forma detallada	Jefe inmediato superior	Resolución 19/2003
6	Entrevista a 3 testigos	Tomar declaraciones de las personas relacionadas con el accidente, las cuales son importantes, que junto con el resto de la información disponible permitirá profundizar con mayor precisión la reconstrucción de los hechos ocurridos.	Jefe inmediato superior	Resolución 19/2003
7	Firmar el acta	Se firma el acta por tres testigos que evidencien lo ocurrido.	Jefe inmediato superior	Resolución 19/2003
8	Informar a la Dirección de RRHH, y crear la Comisión.	Se informa a la Dirección de Recursos Humanos y se crea la Comisión, según lo establecido en la Resolución 19/2003 para efectuar la investigación del accidente.	Jefe inmediato superior	Resolución 19/2003
9	Investigación del accidente según la Resolución 19/03	El trabajo de investigación por la Comisión se efectuará según la Resolución 19/2003, en un plazo menor de 30 días.	Jefe inmediato superior	Resolución 19/2003
10	Realizar el informe de la investigación	Con los resultados obtenidos se procede a elaborar un informe final de acuerdo a lo establecido en la Resolución 19/2003 para ser discutida ante Comité General	Comisión conformada para la investigación de accidente	Informe Final
11	Analizar el informe	Se analizará en el Comité General en su reunión mensual para evaluar la	Comité General	

		calidad de la investigación .		
12	Toma de acciones correctiva y preventivas	Se analizan también las causas que provocaron el hecho para la toma de acciones correctivas y preventivas	Consejo de Dirección	

Anexo No. 25: Diagrama de flujo del procedimiento de investigación de accidentes. Fuente: Elaboración propia.



Proceso de Investigación de Accidentes e Incidentes



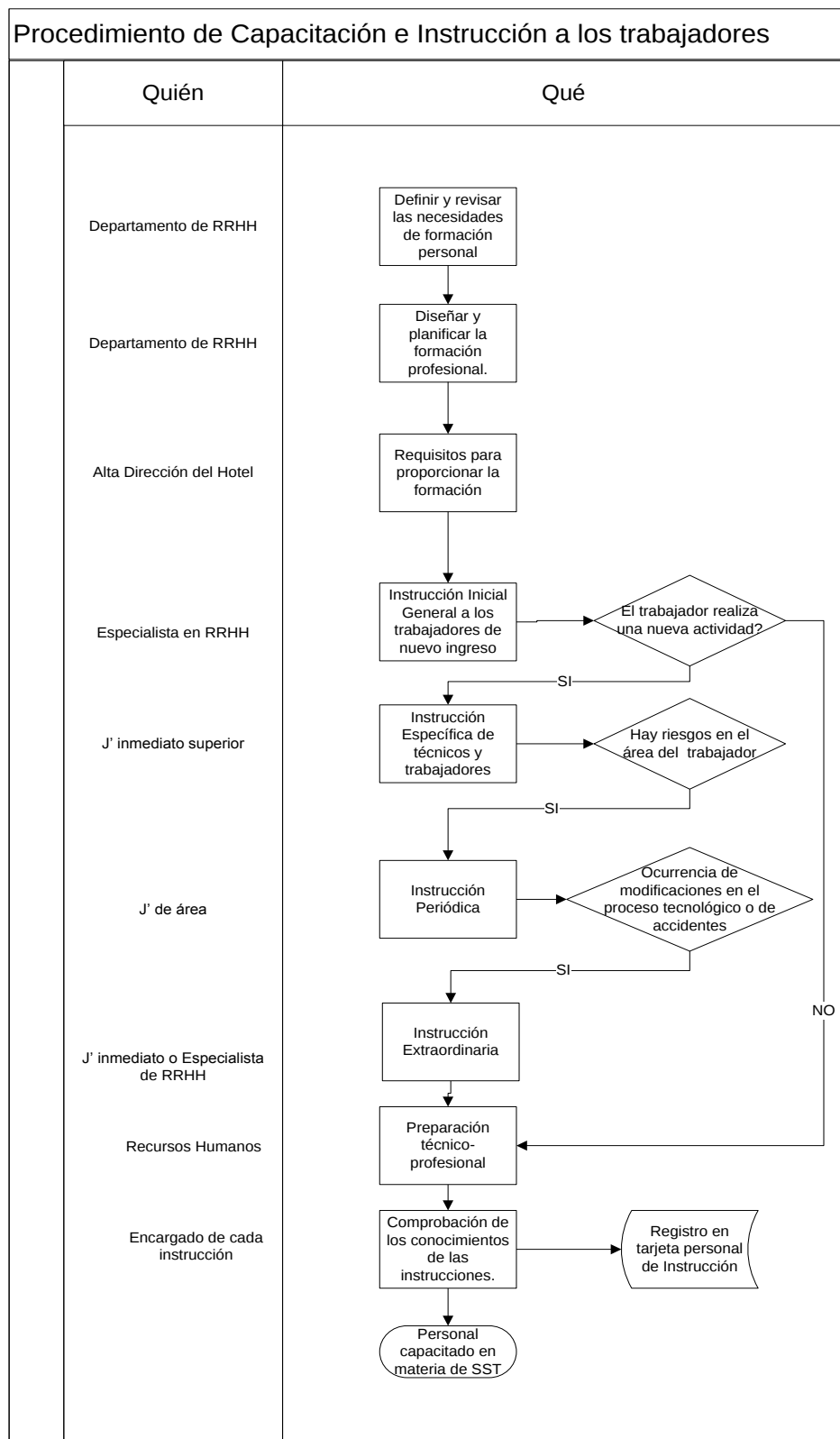
Anexo 26: Descripción del subproceso de capacitación en seguridad y salud y diferentes actividades que forman parte de la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Fuente: Elaboración propia.

No.	Actividad	Descripción	Responsable	Documento
1	Definir y revisar las necesidades de formación personal.	La organización definirá el perfil de competencia requerida para cada tarea que afecte la SST, y desarrollará planes para eliminar cualquier carencia de competencia que pueda existir.	Departamento de RRHH	NC 702: 2009
2	Diseñar y planificar la formación profesional.	El contenido temático de los programas de formación dependerá de la evaluación de las carencias de competencias o las necesidades, de lo establecido en los documentos del SGSST. Las acciones de formación de los trabajadores se diseñan y planifican mediante las distintas modalidades de capacitación y entrenamiento.	Departamento de RRHH	NC 702: 2009
3	Requisitos para proporcionar la formación	La alta dirección de la organización está obligada a, proporcionar los materiales técnicos necesarios para la instrucción; entregar los EPP de las actividades objetos de formación, así como su correcta utilización; destinar los recursos financieros, necesarios, vincular el uso de las nuevas tecnologías al proceso de formación y desarrollo.	Alta Dirección	NC 702: 2009
Requisitos para la preparación técnico profesional				
4	Instrucción inicial a los trabajadores de nuevo ingreso.	Es impartida a los trabajadores de nuevo ingreso de todas las categorías ocupacionales, y a los estudiantes. Objetivo: Garantizar la iniciación laboral de forma sana, confortable y segura.	Área de Recursos Humanos, (puede designar técnicos o entrenadores)	Instrucción General de Seguridad y Salud en el Trabajo

		Fomentando la conciencia hacia la seguridad, el cuidado de la salud y el medio ambiente		
5	Instrucción específica de técnicos y trabajadores	Es impartida a los Técnicos y Trabajadores y profundizará en la problemática de Seguridad que corresponde a la ocupación específica que desempeñarán. Se exceptúan de recibir Instrucción Inicial Específica los trabajadores que vayan a desempeñar cargos de las categorías ocupacionales de dirigentes o administrativos. Objetivo: Desarrollar los conocimientos, habilidades y creencias del puesto de trabajo que se requieren a corto y largo plazo.	Jefe inmediato del trabajador o entrenador designado al efecto.	Reglas de Seguridad por Puestos de Trabajo
6	Instrucción periódica	Se impartirá a los Técnicos y Trabajadores que desempeñan las ocupaciones en el área de cocina, mantenimiento y almacén. En todos los casos la frecuencia es de 3 veces al año. Objetivo: Seguimiento para potenciar conocimientos, habilidades y valores acordes con la actividad.	Jefe de área o entrenador designado al efecto.	Reglas de Seguridad de los Puestos de Trabajo Actualización de otros conocimientos (complejidad técnica existente).
7	Instrucción extraordinaria	Se impartirá a los Técnicos y Trabajadores cuando existan modificaciones del proceso de trabajo, asimilación de nuevas tecnologías, nuevos requerimientos de seguridad exigibles para la ocupación, en caso de accidente, cuando el trabajador incurra en violaciones de las reglas de seguridad o	Jefe inmediato, jefe de área o Especialista de SST	

		por cualquier otra situación que exija una reinstrucción inmediata. Aprendizaje orientado a enfrentar los cambios.		
8	Preparación técnico-profesional	Incluye cursos, seminarios, entrenamientos, conferencias etc. en temas específicos relacionados con la Seguridad y Salud en el trabajo tales como Seguridad del Trabajo, Higiene de los Alimentos, Protección Contra Incendios, Medio Ambiente entre otros. Para los Jefes y Técnicos se programarán como mínimo una acción de capacitación al año.	Jefes, Técnicos en correspondencia con las necesidades de aprendizaje que contribuyan al mejor desempeño de las funciones específicas que les competen en lo concerniente a la SST.	
9	Comprobación de los conocimientos de las instrucciones	Una vez impartida la Instrucción Inicial y la Instrucción Específica se aplicarán exámenes de comprobación de los conocimientos de forma teórica y práctica a partir de los métodos que los entrenadores consideren más efectivos. Las acciones que se realicen como parte de la Preparación Técnico Profesional, tendrán definido algún sistema de evaluación y copia de los certificados acreditativos serán archivados en los expedientes laborales.	El seguimiento de la formación se realizará por un personal designado por la alta dirección El seguimiento del plan de capacitación se realizará con la participación del comité SST, el que evaluará su pertinencia y eficacia.	Tarjeta Personal de Instrucción.

Anexo No.27: Diagrama de flujo del procedimiento de capacitación e instrucción a los trabajadores. Fuente: Elaboración propia

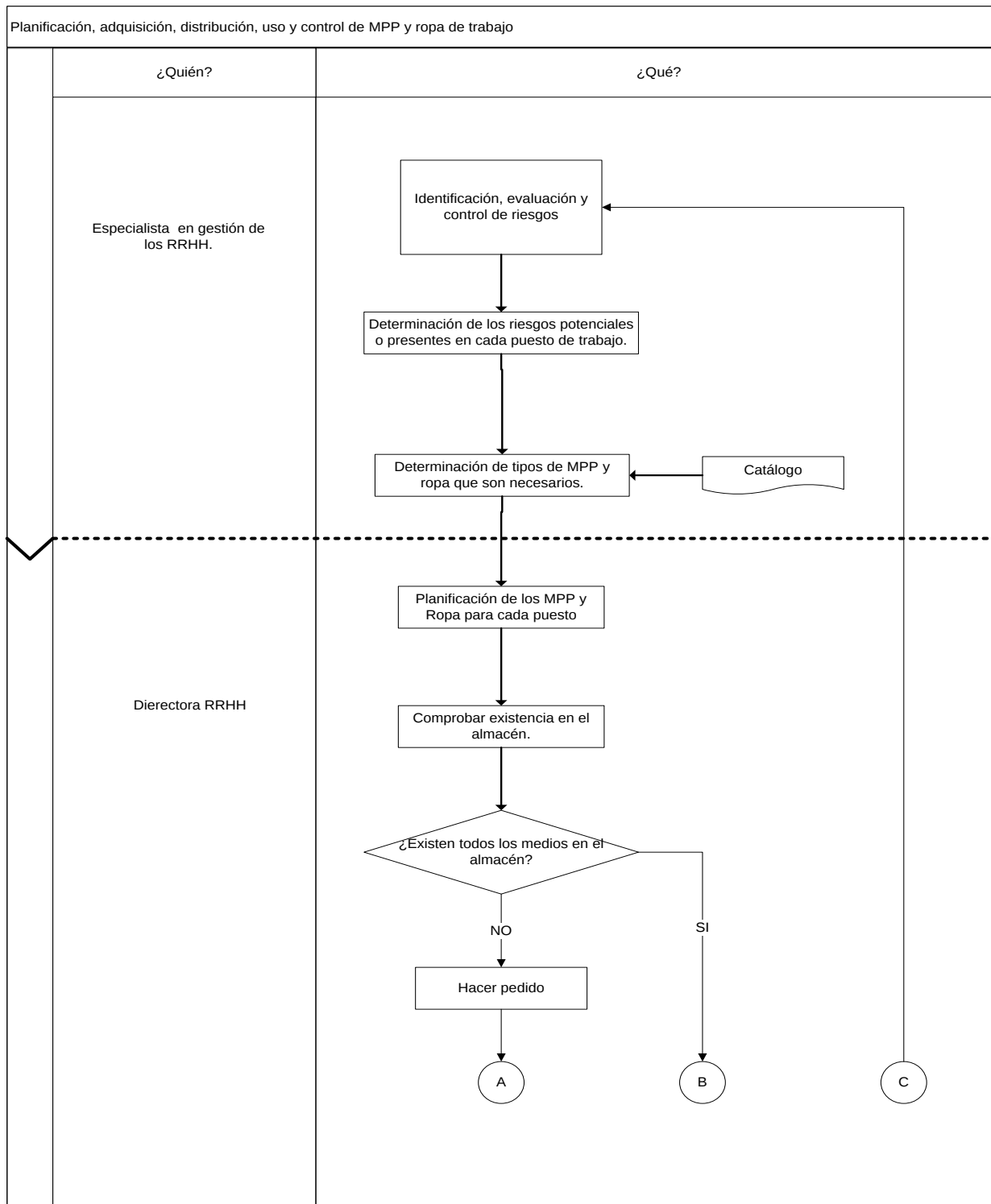


Anexo 28: Descripción del subproceso Planificación, adquisición, distribución, uso y control de medios de protección personal y ropa de trabajo: Fuente: Elaboración propia.

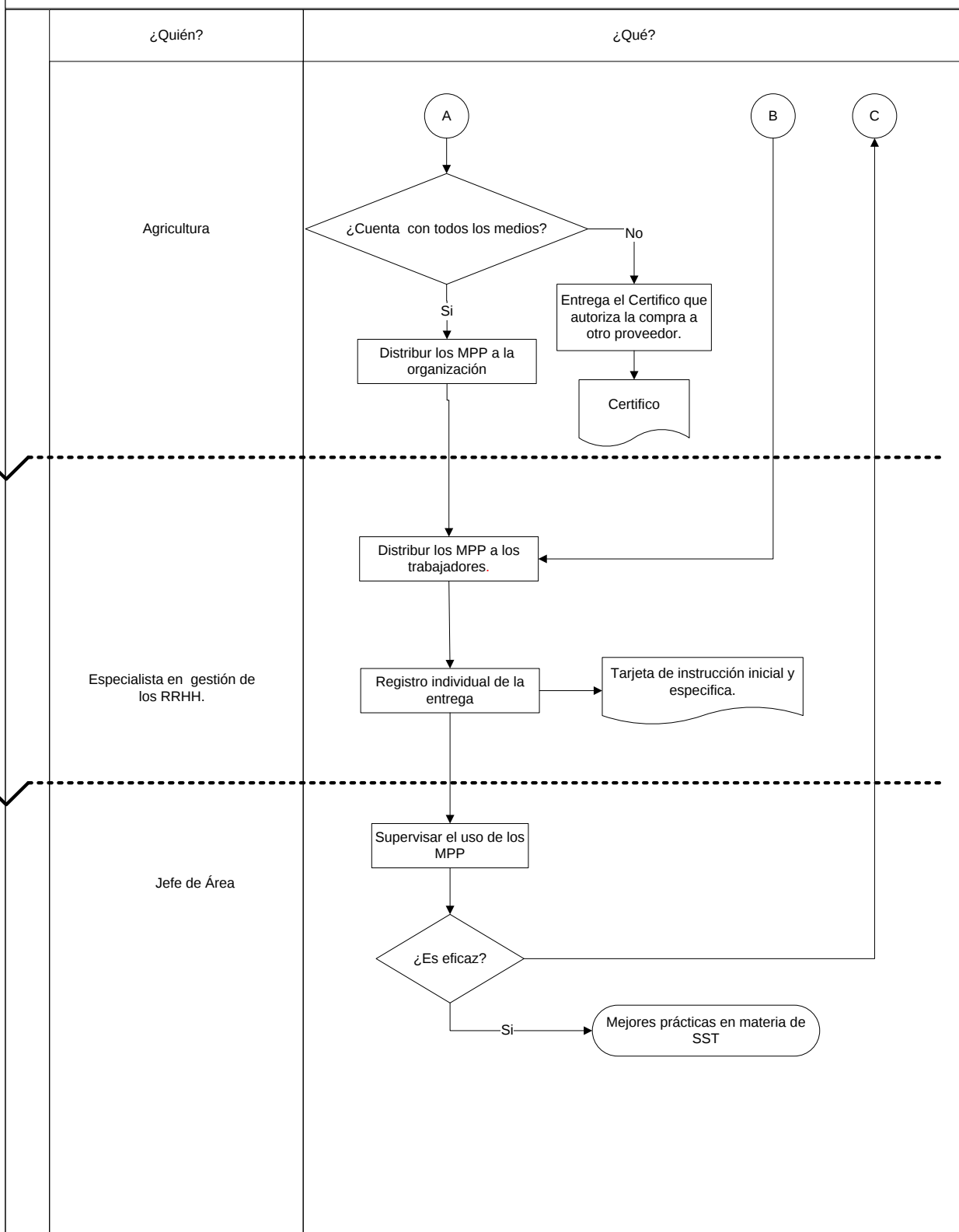
No.	Actividad	Descripción	Responsable	Documento
1	Determinación de los riesgos potenciales o presentes en cada puesto de trabajo.	Como resultado del proceso de identificación, evaluación y control de riesgos, se obtienen los riesgos potenciales o presentes en cada puesto de trabajo.	Especialista C en gestión de los RRHH que atiende la actividad de SST.	Levantamiento de riesgos.
2	Determinación de los tipos de medios de protección personal y ropa, que son necesarios en la actividad laboral.	Se determinan las necesidades de medios de protección personal por cada uno de los puestos de trabajo.	Especialista C en gestión de los RRHH que atiende la actividad de SST.	Catálogo
3	Planificación de los medios de protección personal y ropa para cada puesto.	Se planifican los medios de protección personal y ropa para cada puesto de trabajo y el total anual para la empresa.	Directora RRHH	Demanda de medios de protección personal.
4	Comprobar existencia en el almacén.	Determinada la demanda se comprueba la existencia de los medios necesarios en el almacén.	Directora RRHH	
5	Adquisición de medios de protección personal.	En caso de no contar con los medios de protección personal suficientes se hace un pedido, único proveedor autorizado, en caso no tener en existencia el medio, entrega un certificado que autoriza la compra a otro proveedor.	Directora RRHH	Certifico
6	Distribución por tallas.	Distribuir los medios de	Especialista en	

		protección personal a los trabajadores.	gestión de los RRHH que atiende la actividad de SST.	
7	Registro individual de la entrega.	Especialista C en gestión de los RRHH, deja constancia en las tarjetas de instrucción inicial y específica la entrega del medio.	Especialista en gestión de los RRHH que atiende la actividad de SST.	Tarjeta de instrucción inicial y específica.
8	Supervisar el uso de los medios de protección personal.	Mediante la supervisión y control garantizar la utilización de los medios de protección personal durante la exposición al riesgo.	Jefes de área	

Anexo No.29: Diagrama de flujo del procedimiento de planificación, adquisición, distribución, uso y control de medios de protección personal. Fuente: Elaboración Propia.



Planificación, adquisición, distribución, uso y control de MPP y ropa de trabajo

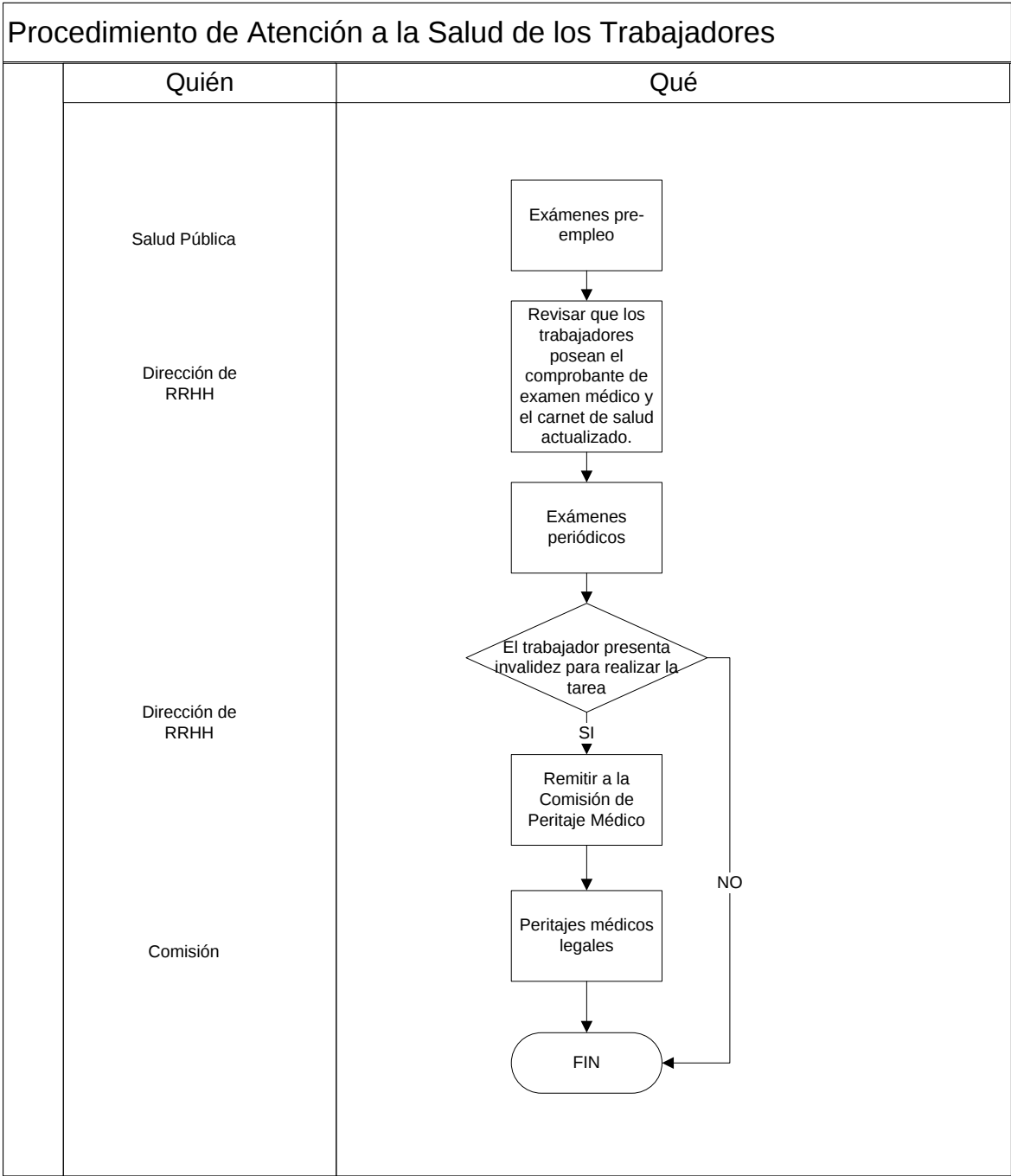


Anexo 30: Descripción del subproceso de atención a la salud de los trabajadores de gestión de riesgo laboral y diferentes actividades que forman parte de la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Fuente: Elaboración propia.

No.	Actividad	Descripción	Responsable	Documentación
1	Examen pre- empleo	Los jefes de áreas y la Dirección de RRHH son los encargados de exigir que todos los trabajadores posean el comprobante de examen médico y el carnet de salud actualizado.	Salud Pública	Comprobante de examen médico.
2	Examen periódico	Se harán las coordinaciones para que se realice el chequeo médico por especialidades. El personal administrativo se hará el chequeo 1 vez al año y los trabajadores directos al servicio (servicio gastronómico y cocina), se lo harán cada 6 meses.	Especialista de SST	
3	Remitir a la Comisión de Peritaje Médico	Si el trabajador presenta certificado médico por más de 6 meses, la Dirección de RRHH lo debe remitir a un peritaje Médico.	Dirección de RRHH	
4	Peritaje médico Legal	Se realiza a los trabajadores que presenten invalidez parcial o total para el trabajo.		

Anexo No.31: Diagrama de flujo del procedimiento de atención a la salud de los trabajadores.

Fuente Elaboración Propia



Anexo No.32: Legislación aplicable en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de tabaco Cienfuegos. A. Fuente: Elaboración propia.

Código	Documento	Existe	
		SI	NO
	Constitución de la República de Cuba	X	
Ley No.81	Del Medio Ambiente. De 11-07-1997	X	
Ley 13/1977	Ley de protección e higiene del trabajo.	X	
Ley No. 24	Ley de seguridad social	X	
Ley No.70	Decreto Ley Energía De 09-06-1983	X	
Decreto-Ley 200	Contravenciones en Materia de Medio Ambiente. 200-12-1999		X
Decreto-Ley 107	Del Control de explosivos industriales, municiones y sustancias químicas o tóxicas. 107-9-1988		X
Decreto 154	Reglamento para el control de explosivos industriales, municiones y sustancias químicas explosivas o tóxicas y sus contravenciones. 154-10- 1989.		X
Decreto No. 123	De las Infracciones contra el Ornato Público, la Higiene y Otras Actividades. De 29-03-1984.	X	
Resolución No.130	Reglamento para la Inspección Ambiental Nacional. Del CITMA. De 01-06-1995.	X	

Resolución No.1 Atm ósfera	De la Protección de la Capa de Ozono. De 10-06-1993.	X	
Decreto No. 101	Reglamento de Protección e Higiene del Trabajo. De 03-03-1982.	X	
Resolución Conjunta No.2/1996	Del MINSAP-MTSS. Enfermedades Profesionales De 18-11-1996.	X	
Resolución No.31/2002	Del MTSS. De 2002	X	
Resolución No. 19/2003	Registro, investigación e información de los accidentes de trabajo. De 2003		X
Resolución No.39/2007	Bases generales de la seguridad y salud en el trabajo. De 2007		X
Resolución No50/2008	Metodología para el cálculo de las necesidades de los Equipos de Protección Personal y Colectiva De 2008		X
Resolución No.51/2008	Metodología para la elaboración del Manual de Seguridad en el Trabajo. De 2008		X
Instrucción 3/2008	Ficha de registro y la evaluación de la organización de la seguridad y salud en el trabajo	X	
NC 702/2009	SST-Formación de los trabajadores/Requisitos Generales.	X	

NC 19-00-07	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Método para evaluar la capacidad de trabajo físico.		X
NC 19-00-08	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Medidas técnicas y organizativas generales en la actividad laboral.		X
NC 19-01-01	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Factores de producción peligrosos y nocivos. Clasificación.		X
NC 19-01-02	(Sustituída en el apto. 4 por NC 229:2002) sistema de normas de protección e higiene del trabajo. Sustancias nocivas. Clasificación y requisitos generales de seguridad. (obliga)	X	
NC 19-01-04	Sistema de normas de protección e higiene del trabajo. Ruido. Requisitos generales higiénicos sanitarios. (obliga)	X	
NC 19-01-12	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Determinación de los niveles de iluminación en locales y puestos de trabajo. Método de medición.		X
NC 19-01-19	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Iluminación de Emergencia. Clasificación y Requisitos Generales.(obliga)		X
NC 19-01-20	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Protección contra explosivos. Requisitos Generales.(obliga)	X	
NC 19-01-38	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Gases Irritantes. Requisitos Generales de seguridad.(obliga)		X

NC 19-01-63	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Aire de la zona de trabajo, niveles límites admisibles de las sustancias nocivas. (obliga)		X
NC 19-02-02	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Artículos electrotécnicos. Requisitos generales de seguridad.	X	
NC 19-02-04	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Equipos eléctricos para soldar. Requisitos generales de seguridad. (obligatoria)		X
NC 19-02-14	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Instalaciones de refrigeración y climatización. Requisitos generales de seguridad. (obliga)		X
NC 19-02-38	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Órganos de mando de los medios de trabajo. Requisitos generales de seguridad. (obliga)		X
NC 19-03-04	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Trabajos de soldadura por arco eléctrico. Requisitos generales de seguridad. (obliga)		X
NC 19-03-06	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Trabajos de montaje eléctrico. Requisitos generales de seguridad. (obliga)		X
NC 19-03-15	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Techado de cubierta con láminas acanaladas de asbesto-cemento. Requisitos generales de seguridad. (obliga)		X
NC 19-03-27	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Trabajos del Procesamiento de la Chatarra férrea y no férrea. Requisitos de Seguridad.(obliga)		X

NC 19-03-34	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Trabajos de pintura. Requisitos generales de seguridad. (obliga)	X	
NC 19-03-35	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Trabajos en depósitos y recintos. Requisitos generales de seguridad. (obliga)		X
NC 19-03-36	Sistema de normas de protección e higiene del trabajo. Mantenimiento y reparación de vehículos de carretera y sus elementos componentes. Requisitos generales de seguridad. (Obliga.)		X
NC 19-04-08	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Medios de protección individual de los órganos de la respiración. Clasificación y requisitos generales.		X
NC 19-04-12	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Colores para la identificación de tuberías. (obliga)	X	
NC 19-04-13	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Sistema de ventilación. Requisitos generales de seguridad. (obliga)		X
NC 19-04-14	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Símbolo de voltaje eléctrico. Forma, dimensiones y requisitos técnicos.		X
NC 19-05-02	Sistema de normas de protección e higiene del trabajo. Sistemas de ventilación natural. Requisitos generales.		X
NC 38-00-05	Sistemas de normas sanitarias de alimentos. Limpieza y desinfección. Procedimientos Generales.(obliga)	X	

NC 38-05-04	Sistema de normas sanitarias de alimentos. Conservas alimenticias. Requisitos sanitarios generales. (obliga)	X	
NC 93-01-210	Medio ambiente. Hidrosfera. Requisitos generales para la protección de las aguas superficiales y subterráneas de la contaminación por petróleo y sus derivados. (obliga)		X
NC 96-00-04	Protección contra incendios. Sustancias combustibles. Clasificación.	X	
NC 96-00-08	Protección contra incendios. Clasificación y Simbología de los incendios.	X	
NC 96-00-09	Protección contra incendios. Grado de protección de los aparatos eléctricos. Clasificación, marcación y selección.	X	
NC 96-01-01	Sistema de normas de protección contra incendios. Talleres. Requisitos generales. (obliga)	X	
NC 96-02-03	Protección contra incendios. Locales o áreas con peligro de explosión e incendio. Clasificación. (obliga)	X	
NC 96-02-09	Sistema de normas de protección contra incendios. Protección contra las descargas eléctricas atmosféricas. Clasificación y requisitos generales. (obliga)	X	
NC 96-02-12	Protección contra incendios. Automatización. Requisitos generales para la explotación y servicios técnicos de los sistemas automáticos. (obliga)	X	
NC 96-02-36	Protección contra incendios. Seguridad contra descargas de electricidad estática. Requisitos generales.	X	

NC 96-03-02	Protección contra incendios. Extintores. Requisitos generales para la recarga.	X	
NC 96-14	Protección contra incendios. Requisitos generales.	X	
NC 96-22	Protección contra incendios. Disposiciones para la explotación de instalaciones industriales y almacenes. Requisitos generales.	X	
NC 96-24	Protección contra incendios. Evacuación de personas. Requisitos generales. (obliga)	X	
NC 96-25	Protección contra incendios. Elementos cortafuego. Requisitos generales. (obliga)	X	
NC 96-31	Protección contra incendios. Términos y definiciones.	X	
NC 96-34	Protección contra incendios. Automatización. Clasificación de los sistemas automáticos. (obliga)	X	
NC 96-36	(Sust. Por NC 213:2002 en lo referido al apartado 3.1) protección contra incendios. Sistemas automáticos de extinción. Requisitos generales de proyección e instalación. (obliga)	X	
NC 96-39	Protección contra incendios. Sistemas automáticos de detección. Requisitos generales de proyección e instalación. (obliga)	X	
NC 96-44	(Sust. Por NC 213:2002 en lo referido al capítulo 4) protección contra incendios. Automatización. Ubicación de los sistemas automáticos. (obliga)		X
NC 96-48	Protección contra incendios. Equipos de soldadura con llamas. Requisitos generales. (obliga)		X
NC 96-50	Protección contra incendios. Instalaciones eléctricas. Requisitos generales. (obliga)	X	

NC 96-51	Protección contra incendios. Edificios administrativos. Requisitos generales. (obliga)		X
NC 26	Ruido en zonas habitables. Requisitos higiénicos sanitarios. (obliga)		X
NC 27	Vertimiento de aguas residuales a las aguas terrestres y al alcantarillado. Especificaciones. (obliga-exp h/2001.01.01)		X
NC 39	Calidad del aire. Requisitos higiénicos-sanitarios. (Antes NC 93-02-202: 87 cambio numérico y título por enmienda). (obliga)		X
NC 53-1	Protección contra incendios. Extintores portátiles de incendio. Parte 1: designación. Duración de funcionamiento. Hogares tipos de las clases a y b. (obliga)	X	
NC 53-2	Protección contra incendios. Extintores portátiles de incendio. Parte 2: estanquidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales. (obliga)	X	
NC 53-3	Protección contra incendios. Extintores portátiles de incendios. Parte 3: construcción, resistencia a la presión y ensayos mecánicos. (obliga)	X	
NC 53-4	Protección contra incendios. Extintores portátiles de incendio. Parte 4: cargas. Hogares mínimos exigibles. (obliga)	X	
NC 53-5	Protección contra incendios. Extintores portátiles de incendio. Parte 5: especificaciones y ensayos complementarios. (oblig)	X	

NC 53-6	Protección contra incendios. Extintores portátiles de incendio. Parte 6: procedimientos para la evaluación de la conformidad de los extintores portátiles con la NC 53 partes 1 a 5. (obliga)	X	
NC 54	Protección contra incendios. Símbolos gráficos para planos de protección contra incendios. Especificaciones. (obliga)		X
NC 107	Saneamiento básico en locales y puestos de trabajo. Requerimientos generales.		X
NC 116	Seguridad y salud en el trabajo. Requisitos ergonómicos básicos a considerar en los puestos y actividades de trabajo. (ISO 6385.1981, modo)	X	
NC 133	Residuos sólidos urbanos. Almacenamiento, recolección y transportación. Requisitos higiénicos sanitarios y ambientales. (obliga)		X
NC 134	Residuos sólidos urbanos. Tratamiento. Requisitos higiénicos sanitarios y ambientales. (obliga)		X
NC 135	Residuos sólidos urbanos. Disposición final. Requisitos higiénicos sanitarios y ambientales. (obliga)		X
NC 143	Código de práctica. Principios generales de higiene de los alimentos.	X	
NC 166	Edificaciones. Principios generales para el diseño ambiental de los edificios interiores.		X
NC 215	Climatización. Términos y definiciones.	X	
NC 217	Climatización. Especificaciones de diseños. Temperaturas en locales climatizados.	X	

NC 219	Urbanismo. Código de buenas prácticas para el diseño ambiental de los espacios urbanos.	X	
NC 341	Seguridad y salud en el trabajo — trabajos en espacios confinados — requisitos generales de seguridad	X	
NC 453	Alimentación colectiva-Requerimientos sanitarios generales. . (obliga).	X	
NC 454	Transportación de alimentos –Requerimientos sanitarios generales (obliga.)	X	
NC 455	Manipulación de alimentos-Requerimientos sanitarios generales. . (obliga).	X	
NC 460	Estacionamiento de vehículos automotores-Requerimientos para el diseño y contracción.	X	
NC 489	Ventanas –Sellado-Clasificación y designación de los sistemas de acristalamiento.	X	
NC 492	Almacenamiento de alimentos-Requisitos sanitarios generales. (obliga)	X	
NC 18000	Seguridad y salud en el trabajo — sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo — vocabulario	X	
NC 18001	Seguridad y salud en el trabajo - sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo - requisitos	X	
NC 18002	Seguridad y salud en el trabajo — sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo — directrices para la implantación de la norma NC 18001	X	
NC 18011	Seguridad y salud en el trabajo — directrices generales para la evaluación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo — proceso de auditoría	X	

NC EN 165	Seguridad y salud en el trabajo — equipos de protección personal de los ojos — vocabulario (en 165: 1995, ID T)		X
NC EN 397	Seguridad y salud en el trabajo — Cascos de seguridad. Requisitos. Especificaciones de ensayo y marcado.		X
NC ISO 3864-1	Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Parte 1: principios de diseño para las señales de seguridad en los lugares de trabajo y áreas públicas. (obligatoria) (ISO 3864-1:2002, ID T)	X	
NC ISO 8995	Iluminación de puestos de trabajo en interiores. (ISO 8995:2002/C IES 008-2002, ID T) (obligatoria)	X	
NC ISO 9241-5	Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantallas de visualización de datos (PVD) parte 5: disposición del puesto de trabajo y requisitos posturales. (ISO 9241-5:1998, ID T)	X	
NC ISO 11602-1	Protección contra incendios— extintores de incendio portátiles y móviles— Parte 1: selección e instalación. (O bliga.)	X	
NC ISO 11602-2	Protección contra incendios— extintores de incendio portátiles y móviles— Parte 2: inspección y mantenimiento (ISO 11602-2:2000, ID T) (obliga.)	X	
NC ISO 14001	Sistemas de gestión ambiental — requisitos con orientación para su uso [ISO 14001:2004 (traducción certificada), ID T]		X
NC ISO 14004	Sistemas de gestión ambiental — directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo [ISO 14004:2004 (traducción certificada), ID T]		X

NC ISO 14015	Gestión ambiental — evaluación ambiental de sitios y organizaciones (EASO) [ISO 14015:2001 (traducción certificada), ID T]		X
NC ISO 14021	Etiquetas y declaraciones ambientales — auto declaraciones ambientales (etiquetado ambiental tipo II) [ISO 14021:1999 (traducción certificada), ID T]		X
NC ISO 14024	Etiquetas y declaraciones ambientales — etiquetado ambiental tipo I — principios y procedimientos [ISO 14024:1999 (traducción certificada), ID T]		X
NC ISO 14031	Gestión ambiental — evaluación del desempeño ambiental — directrices [ISO 14031:1999 (traducción certificada), ID T]		X
NC ISO 14040	Gestión ambiental — análisis del ciclo de vida — principios y marco de referencia [ISO 14040:1997 (traducción certificada), ID T]		X
NC ISO 14041	Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Definición del objetivo y alcance y análisis del inventario.		X
NC ISO 14042	Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Evaluación del impacto del ciclo de vida. (ISO 14042.2000, ID T)		X
NC ISO 14043	Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Interpretación del ciclo de vida. (ISO 14043.2000, ID T)		X
NC ISO 14050	Gestión ambiental — vocabulario [ISO 14050:2002 (traducción certificada), ID T]		X

NC ISO/TR 14049	Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Ejemplos de aplicación de la NC-ISO 14041 para la definición del objetivo y alcance y análisis del inventario. (ISO/TR 14049:2000, IDT)		X
NC ISO/IEC GUIA 59	Código de buena conducta para la Normalización.	X	
NC IEC 60364-1 Ed. 2.0	Instalaciones eléctricas a baja tensión- Parte 1: Principios fundamentales, evaluación de las características generales, definiciones (IEC 60364-1: 2005, 5ta edición, IDT) (Obliga)	X	
NC IEC 60364-2-21	Instalaciones eléctricas en edificaciones. Parte 2: Definiciones. Capítulo 21: Guía de términos generales. (IEC 60364-2-21: 1993, IDT)	X	
NC IEC 60364-3	Instalaciones eléctricas en edificaciones. Parte 3: determinación de las características generales (IEC 60364-3: 1993, IDT) (Obliga)	X	
NC IEC 60364-4-41	Instalaciones eléctricas en edificaciones. Parte 4-41: Medidas de protección para la seguridad, protección contra choques eléctricos (IEC 60364-4-41: 2003, IDT) (Obliga)	X	
NC IEC 60364-4-42	Instalaciones eléctricas en edificaciones.- Parte 4-42: Protección para la seguridad- protección contra las sobre corrientes (IEC 60364-4-42: 2001, IDT) (Obliga)	X	
NC IEC 60364-4-43	Instalaciones eléctricas en edificaciones.- Parte 4-43: Protección para la seguridad- protección contra los efectos térmicos (IEC 60364-4-43: 2001, IDT) (Obliga)	X	
NC IEC 60364-4-44	Instalaciones eléctricas en edificaciones.- Parte 4-44: Protección para la seguridad- protección contra perturbaciones de la tensión y perturbaciones electromagnéticas (IEC 60364-4-44: 2003, IDT) (Obliga)	X	

NC IEC 60598-1	Luminarias. Parte 1: Requerimientos generales y ensayos. (EIC 60598-1: 1999, IDT) (Obliga	X	
NC IEC 60598-2-1	Luminarias. Parte 2: Requerimientos particulares. Sección 1. Luminarias fijas de uso general. (EIC 60598-2-1: 1984, IDT) (Obliga	X	
NC IEC 60598-2-2	Luminarias. Parte 2: Requerimientos particulares. Sección 2. Luminarias empotradas. (EIC 60598-2-2: 1997, IDT) (Obliga	X	
NC IEC 60598-2-4	Luminarias. Parte 2: Requerimientos particulares. Sección 4. Luminarias portátiles de uso general. (EIC 60598-2-4: 1997, IDT) (Obliga	X	
NC IEC 60598-2-19	Luminarias. Parte 2: Requerimientos particulares. Sección 19. Luminarias con circulación de aire. (Requerimientos de seguridad) (EIC 60598-2-19: 1981, IDT) (Obliga	X	
NC IEC 8995	Luminarias de puestos de trabajo en interiores. (ISO 8995: 2002/CIE S 008-2002, IDT) (Obliga)	X	
NC IEC 62305-2	Protección contra rayos-Parte 2: Gestión del riesgo. (EIC 62305-2-1: 2006, IDT)		X
NC OIMLR 71	Transporte de almacenamiento. Requisitos generales. (OIMLR 71: 1984, IDT)	X	
NC 518	Transporte Automotor — Tipos — Términos y Definiciones (ISO 3833: 1977, MOD)	X	
NC 553	Limpiadores, Detergentes y Desinfectantes — Requisitos Sanitarios Generales		X
NC 93-02	Higiene Comunal. Agua Potable. Requisitos sanitarios y Muestreo.	X	
NC 93-11	Higiene Comunal. Fuentes de abasto de agua. Calidad y protección sanitaria.	X	

NC OIMLR 71	Transporte de almacenamiento. Requisitos generales. (OIMLR 71: 1984, IDT)	X	
NC 19-01-42	Sist. De normas de protección e higiene del trabajo. Plomo y sus compuestos. Clasificación y requisitos generales de seguridad. (obliga)	X	
NC 38-03-04	Sistema de normas sanitarias de alimentos. Exposición, distribución y venta de alimentos. Requisitos sanitarios generales. (obliga)	X	
NC 38-04-02	Sist. De normas sanitarias de alimentos. Pescados, mariscos y sus productos. Requisitos sanitarios generales. (obliga)	X	
NC 38-04-03	Sistema de normas sanitarias de alimentos. Grasas y aceites comestibles. Requisitos sanitarios generales. (obliga)	X	
NC 38-04-05	Sist. De normas sanitarias de alimentos. Carnes y productos cárnicos. Requisitos sanitarios generales. (obliga)	X	
NC 38-05-03	Sist. De normas sanitarias de alimentos. Especies. Requisitos sanitarios generales. (obliga)	X	
NC 38-05-04	Sistema de normas sanitarias de alimentos. Conservas alimenticias. Requisitos sanitarios generales. (obliga)	X	
NC 38-05-06	Sistema de normas sanitarias de alimentos. Productos proteínicos de origen vegetal. Requisitos higiénicos y nutricionales generales. (obliga)	X	
NC 96-02- 21	Protección contra incendios. Acometida de suministro de gas. Requisitos generales. (obliga)	X	

Anexo 33: Estructura y contenido del Cuestionario Diagnóstico del IET sobre la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la organización Fuente: Instituto de Estudios e Investigaciones del Trabajo (2006).

CRITERIO		Estado de Desarrollo de la SSI en la Organización					FOS
		1	2	3	4		
1	Base Legal y Orientativa	Se desconoce cual es la documentación necesaria	No cuentan con la documentación	Se cuenta con documentación pero no es suficiente	Se cuenta con toda la documentación necesaria para la empresa	X	
2	Política de SSI en correspondencia con la estrategia de la Organización	No se sabe como hay que elaborar la Política	No se ha trazado la Política	Existe una Política, pero hay que ajustarla	Existe una política en correspondencia con las necesidades y proyección estratégica de la Organización	X	
3	Conocimiento de la Política	La política, objetivos y metas son conocidos por la Dirección y los Especialistas en SST.	Son conocidos por la Dirección, Especialistas en SST y Directivos	Son conocidos hasta el nivel de jefes Directos	Estos aspectos son de dominio por todos los trabajadores de la Organización	X	
4	Estructura Organizativa y subordinación de la SST.	No existe área específica para la SST o no están establecidas adecuadamente sus funciones	Existe el área pero su subordinación y funciones no responden a las necesidades	Aun cuando la actividad funciona aceptablemente, para lograr metas superiores hay que modificar la	Existe un área con la estructura, funciones y contenidos responden adecuadamente a las necesidades de la SST	X	

					subordinación, la estructura o las funciones del área				
5	Manual de Organización	La Organización no cuenta con un reglamento organizativo de SST.		Cuenta con el reglamento según la Resolución 1774 y no tiene aplicabilidad		Cuenta con el reglamento de la 1774, se utiliza, pero no responde a las necesidades actuales		La Organización cuenta con un manual de gestión de SST integral e integrado	X
6	La SSI en los Consejos de Dirección	Los problemas de SST no son discutidos en los Consejos de Dirección		Los problemas de SST son discutidos en algunos Consejos para los cuales el especialista de SST es invitado expresamente		Los problemas de SST son discutidos según un plan trimestralmente en los consejos de dirección o si se requiere con una frecuencia más intensa	X	Los problemas de SSI son discutidos en cualquier punto del Consejo que tenga incidencia sobre la misma	
7	Integración de la seguridad a la gestión de la empresa (GRH, técnico-productivo, etc)	La SSI se trata de manera independiente o en paralelo a la gestión general de la organización		Se integran a la gestión de la empresa algunos aspectos aislados de la Seguridad y Salud en el Trabajo		La SSI está integrada a la gestión de un área específica de la empresa		La SSI se encuentra debidamente integrada a la gestión general de la empresa	X

8	Capacitación	NO existen programas de capacitación que aborden los aspectos de la SST.		Existen programas de capacitación en SST que no se extienden a todas las categorías de trabajadores y no toda la capacitación toma en cuenta la SST		Los aspectos relativos a la SST se integran a la mayoría de los programas o acciones formativas generales de la organización y se extiende a todos los trabajadores	X	Existen acciones de capacitación en SST para todas las categorías de trabajadores integradas a la estrategia de formación de la organización		
9	Conocimiento de los Riesgos	Aunque esta en plan, no se instruye a cada trabajador sobre los riesgos a que está expuesto y las reglas de seguridad		La instrucción de los trabajadores sobre los riesgos y las reglas de seguridad es incompleta, parcial o no se actualiza periódicamente como está establecido		La instrucción de seguridad se extiende a todos los trabajadores y se actualiza, pero no saben qué hacer en caso de avería o emergencia		La instrucción de seguridad se imparte y actualiza, e incluye qué hacer en caso de avería o emergencia	X	
10	Participación de los Trabajadores	Los trabajadores no participan en el análisis de los problemas de la SST.		Los trabajadores participan en el análisis pero no en las soluciones		NO todos los trabajadores participan		todos los trabajadores participan en la discusión y análisis de los problemas y de las soluciones	X	
11	Levantamiento de Riesgos	NO se ha realizado el levantamiento de los riesgos		El levantamiento de los riesgos se ha realizado	X	Esta realizado el levantamiento de riesgos, pero aún no		Se conocen los riesgos existentes y están determinadas su		

				permanente		están determinadas su peligrosidad y prioridad		peligrosidad y prioridad		
12	Hambración de las Acciones de Seguridad	No existe un programa de prevención de los riesgos		Existe un programa preventivo que no se corresponde a los problemas que confronta la empresa	X	Existe un programa de prevención de riesgos, pero no incorporado a la estrategia de la empresa		Existe un programa de prevención de SST incorporado a la planificación estratégica de la empresa		
13	Recursos Disponibles	La Organización no dispone de recursos para asegurar el Programa Preventivo		No tiene recursos pero tiene perspectivas de obtenerlos		No tiene recursos financieros pero sí personal técnico		tiene casi todos los recursos suficientes y el resto los adquirirá paulatinamente	X	
14	Control y Ajuste de las Acciones	No se realizan autoinspecciones		Se realizan las autoinspecciones pero no se dispone de indicadores de control		Se realizan las autoinspecciones pero es muy difícil hacerle ajustes al sistema		Se realizan las autoinspecciones según indicadores de control que permiten la revisión y ajuste del sistema	X	
15	Selección de Personal.	Los requerimientos de las tareas desde el punto de vista de la SST, no se consideran en la selección del personal		No existe una selección del personal, pero se “escogen”, dentro de lo posible, de acuerdo a su aptitud		Esta concebida la selección del personal, pero no en todos los casos es posible realizarla		La selección del personal está concebida y establecida y se trabaja a partir de sus objetivos	X	

16	Evaluación del Desempeño	En la evaluación del desempeño de los trabajadores no se inducen los aspectos de la SST		La SST solo se induce en la evaluación a los trabajadores directos		Los aspectos de la SST se inducen en la evaluación de los trabajadores y jefes directos		Los aspectos de la SST se inducen en la evaluación de todo el personal de la organización	X	
17	Estimulación	Los requisitos sobre SST aún no están considerados en la estimulación de los trabajadores	X	Están considerados de forma muy general		Están considerados de manera específica pero deciden muy poco		Están considerados con claridad y con suficiente peso en las decisiones		
18	Requisitos de Seguridad y Salud	Existen reglas de SST de algunos puestos de trabajo		Existen, se actualizan y se conocen de manera general las reglas de SST de todos los puestos de trabajo		Todos los trabajadores conocen las reglas de SST específicas de su puesto pero se le instruye en este aspecto independientemente	X	Las reglas de SST están incluidas en la instrucción de trabajo de cada puesto y la instrucción del trabajador es integral		
19	Investigación de Accidentes	No se investiga todos los accidentes porque muchos no son graves		Se investigan todos los accidentes de trabajo pero no los incidentes y averías		Se investigan los accidentes y también las averías		Se investigan los accidentes, averías e incidentes	X	
20	Permiso de Seguridad	No se conocen y/o aplican los Permisos de Seguridad para trabajos peligrosos y		Se conocen los Permisos de Seguridad, se han aplicado en muy	X	Se conocen los Permisos de Seguridad, se aplican con alguna		Los Permisos de Seguridad son una práctica conocida y establecida. Se aplican		

		actividades no rutinarias		pocas ocasiones pero no es una práctica establecida		regulada cuando el técnico de SST lo exige		siempre, conteniendo todas las reglas a cumplir, en todo trabajo peligroso no rutinario		
21	Enfermedades Profesionales	No se registran los casos de enfermedad profesional y no se analizan sus causas		Se registran los casos de enfermedad profesional y se analizan sus causas pero no hay un control sistematizado dirigido a su eliminación		Se analizan sus causas pero hay un control adecuado dirigido a su eliminación pero no se cuenta con todos los medios de medición necesarios	X	Existe un monitoreo sistematizado sobre las enfermedades profesionales y están reducidos al mínimo sus factores de riesgo		
22	Condiciones Higiénico Sanitarias	No existe un control sobre las condiciones higiénico sanitarias (limpieza, tratamiento de residuos, suministro y control del agua, etc)		Existe un control parcial o limitado sobre estas condiciones		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total, pero no lo es sistematizado que se requiere		El control sobre las condiciones higiénico sanitarias es total y sistematizado	X	
23	Factores de Riesgo	No existe un control sobre los Factores de Riesgo Eléctricos, Mecánicos		Existe un control parcial o limitado sobre estos Factores de Riesgo		El control sobre estos factores de riesgos es total pero no es sistematizado	X	El control sobre estos factores de riesgos es total y sistematizado		

		Químicos, Fuego presentes en las áreas de trabajo							
24	Equipos de Protección Personal.	No se cuenta por el momento con un sistema para la planificación, distribución y control de estos equipos		Hay cuenta planificación y control pero no una buena selección	X	Hay cuenta planificación y control, el problema está en los recursos disponibles		Se aplica un procedimiento de gestión de los EPP que incluye la planificación, selección, control, uso, cuidado y conservación de estos equipos	
25	Documentos Tecnológicos	En los documentos tecnológicos y de procesos no aparecen los requisitos a cumplir sobre SST		Aparecen los requisitos pero según los datos de proyecto del fabricante	X	Estos documentos fueron revisados y adaptados según las regulaciones de SST		Nunca vino en los proyectos pero fueron incluidos según las regulaciones de SST.	
26	Mantenimiento	A los equipos y maquinarias se les da el mantenimiento cada vez que ocurren fallos		Se da el mantenimiento según lo programe cada área		Se da el mantenimiento según una programación general y se registran		Se da el mantenimiento no sólo para prevenir fallos sino también desajustes y se registran en libros	X
27	Nuevas Inversiones	Aun no se consideran con exactitud los aspectos de SST en		Se consideran en las nuevas inversiones pero no en las remodelaciones o		Se consideran en las nuevas inversiones y en algunas remodelaciones y		Se consideran en todo el proceso inversionista	X

		las nuevas inversiones		ampliaciones		ampliaciones				
28	Incendios Explosiones y Catástrofes	Por el nivel de actividad, no es necesario un plan para el control de estos factores		Existe un plan para el control de incendios		Existen los planes y recursos pero el personal no está preparado		Existen los planes, los recursos y el personal está entrenado	X	
29	Medio Ambiente	No existe un plan de protección del medio ambiente		Los procesos que se realizan en la Organización no afectan al Medio Ambiente		Los procesos pueden afectar el Medio Ambiente pero están previstas las medidas de control	X	Por la peligrosidad de los procesos existe un plan de control riguroso		
30	Análisis costo-beneficio	No se realiza un análisis costo-beneficio, desconociéndose los costos de los accidentes en el análisis económico		Hasta el momento el análisis sólo incluyen los costos por concepto Seguridad Social y se calculan los costos indirectos		Se incluyen también las pérdidas por averías, deterioro y producción dejada de realizar		Se incluyen los costos, las pérdidas y los posibles beneficios económicos de las medidas preventivas	X	
	TOTALES		1		5		6		18	
	MAXIMA PUNTAJACION POSIBLE = 20 PUNTOS				Porcentaje Obtenido en Diagnóstico Inicial = 84.16%					

Anexo No.34: Ficha de registro y evaluación de la organización de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Datos Generales									
Nombre del centro de trabajo: La Empresa Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco									
Nombre de la empresa de la cual se subordina									
Clasificación	A	B	C	D					
2012				x					
2									
2									
2									
Organización de la actividad					2012	2	2	2	2
Compartida la Función					x				
Atiende solo la actividad									
Existe un Upto. o Sección									
Curso de Habilitación					x				
Nivel Profesional									
	9no	12mo	ETP	NS					
2				x					
2									
2									
2									
Legislación (5 pts)					2012	2	2	2	2
Existe Legislación									
Normas Técnicas					x				
Se mantienen aun las Reglas de Seguridad					x				
Procedimiento de trabajo seguro					x				
Atención Médica (5 pts)					2012	2	2	2	2
Medico en el Centro									
Enfermera en el Centro									
Servicio medico convenido									
No existe servicio médico					x				
Exámenes médicos pre- empleo					x				
Exámenes médicos periódicos					x				
Invalidos P. sin reubicar (-2 puntos)									
Organismo					Minagri	Sindicato Nacional a que pertenece			
Unión o Grupo					Tabacuba				
Provincia					Cienfuegos				
Prioridad a evaluar					2012	2	2	2	2
Perfeccionamiento Empresarial									
En Proceso									
No Proceso									
Capacitac. SST, (11 pts)					2012	2	2	2	2
Capacitación en SST					x				
Para Trabajadores					x				
Para Jefes directivos					x				
Para Técnicos					x				
Para Directivos					x				
Instrucción Inicial					x				
Instrucción Periódica					x				
Instrucción Extraordinaria					x				
Otras									
Presupuesto E.P.P (10 pts)					2012	2	2	2	2
Listado de Equipos					x				
Presupuesto Planificado					x				
Ejecución del Presupuesto									
Déficit de E.P.P					x				
Presupuesto para Protección Contra									
Indicadores de Accid. en el trabajo (6 pts)					2012	2	2	2	2
Trabajadores Lesionados en AT					1				
Trabajadores Fallecidos en AT					0				
Días perdidos por AT y EP					223				
Subsidios pagados por AT y EP					3105,18				
Cantidad de trabajadores con EP					0				
Cantidad de trabajadores con Enfermedades comunes					0				
Días perdidos por AC y EC					0				
Subsidios pagados por AC y EC					0				
Registran Los incidentes					x				
Investigan los incidentes					x				
Acciones tomadas									
lesionados por más de 180 días (-2pts)									

Gestión de SST (24 pts)	2012	2____	2____	2____
Indicación de peligros	x			
Evaluados los Riesgos				
Se han solucionados los riesgos en este Periodo				
Elaborados los planes de medidas	x			
Medidas Planificadas	x			
Medidas Cumplidas				
Existen Programas de Prevención	x			
Tiene elaborada la Estrategia	x			
Tiene elaborada un plan de mejora	x			
Esta elaborado e Implantado el Manual SST	x			
Tiene creado el Comité SSt y se reúnen	x			
Se elaboran los permisos de seguridad				
Se discuten los permisos de seguridad				
Planes de Emergencia	x			
Utros indicadores de control	x			
Están identificados los procesos de trabajo	x			
Revisión por la dirección	x			
Se considera en los sistema de pago				
En la admisión a empleo se consideran	x			
En la evaluación del desempeño se tiene en cuenta criterios de SSt	x			
Plan áreas	x			
Real áreas	x			

Periodo a evaluar	Conformidad de la Organización	Revisado
2012		
2____		
2____		
2____		

Evaluación	Bien	Regular	Mal
2012		x	
2____			
2____			
2____			

Peligros asociados a lugares de trabajo (39 ptos)				
Peligros asociados a:	2012	2____	2____	2____
Edificaciones y locales	x			
Escaleras				
Nuevas construcciones e instalaciones				
Ascensores y Montacargas				
Circulación Interior				
Orden y Limpieza				
Resguardo de Maquinarias				
Herramientas				
Seguridad Eléctrica	x			
Transportadores y Equipos de Izar				
manipulación, Transporte y almacenaje de Material				
Transporte de personal				
Cilindros para gases comprimidos				
Recipiente a presión sin fuego				
calderas de vapor				
Válvulas de seguridad y accesorio de calderas				
sistema de tubería				
Hornos y secadores				
Medios de Protección Contra Incendios				
Ventilación, Temperatura y Humedad	x			
Ruidos y Vibraciones				
Iluminación e iluminación de emergencia	x			
Sustancias químicas peligrosas y nocivas				
Pantallas de visualización				

Periodo a evaluar	Elaborado por:	Aprobado por:
2012		
2____		
2____		
2____		

Anexo No.35: Aplicación de la Técnica UTI. Fuente: Elaboración propia.

Debilidades detectadas en el proceso de Gestión de la Seguridad y Salud en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos.	U	T	I	Total
No se realizan estudios de factores de riesgos específicos	9	8	7	504
No se encuentra actualizado el levantamiento de riesgos.	9	8	9	648
No están identificados los peligros según establece la Resolución 39/2007.	9	8	8	576
No se encuentra elaborado el mapa, ni la ficha según la Instrucción 3/2008 del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo	5	5	4	100
No siempre se cuenta con los recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos que se propone la organización en materia de seguridad y salud.	7	4	5	140
No se cuenta con indicadores para medir el desempeño del proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	8	8	7	448
Insuficiencias en el presupuesto de seguridad y salud en el trabajo	5	3	7	105

Anexo No.36: Lista aplicada con el objetivo de establecer indicadores para analizar el desempeño de la gestión de seguridad y salud en el trabajo. Fuente: (Velázquez Zaldívar, 2002).

COMPAÑERO (A):

Con el objetivo de establecer un conjunto de indicadores que sirvan de base para valorar las acciones desarrolladas en el proceso de gestión de seguridad y salud en el trabajo se está realizando esta investigación, a continuación se proponen un conjunto de indicadores los cuales se deben valorar en base a si se ajusta a las características de la empresa bajo estudio, teniendo en cuenta la escala que aparece a continuación. Es válido aclarar que estos indicadores han sido tomados de experiencias relacionadas con el tema a nivel internacional y nacional.

- El indicador se ajusta perfectamente (5)
- El indicador se ajusta bastante (4)
- El indicador se ajusta ni mucho ni poco (3)
- El indicador se ajusta un poco (2)
- El indicador no se ajusta (1)

A continuación se le muestras dichos indicadores y la manera en que pueden calcularse los mismos.

Indicador	Por qué	Cómo	Valoración				
			1	2	3	4	5
Efectividad							
Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)	Mostrar en qué medida se ha cumplido con las tareas planificadas de eliminación o reducción de condiciones inseguras.	$IECI = (CIE / CIPE) * 100$, donde: CIE: Condiciones Inseguras Eliminadas en el período analizado. CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a Eliminar en el período.					
Índice de accidentalidad (IA)	Indicar el porcentaje de reducción de la accidentalidad con relación al período precedente.	$IA = [(CA2 - CA1) / CA1] * 100$, donde: CA2: Cantidad de accidentes en el período a evaluar. CA1: Cantidad de accidentes en el período anterior.					
Índice de Mejoramiento de	Objetivo: Reflejar en qué medida el	$IMCT = (CPEB / TPE) * 100$, donde: CPEB: Cantidad de Puestos					

las Condiciones de Trabajo (IMCT)	desempeño del sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional, propicia el mejoramiento sistemático de las condiciones de los puestos de trabajo	Evaluados de Bien en cuanto a condiciones de trabajo.TPE: Total de puestos evaluados.					
Eficiencia							
Eficiencia de la Seguridad (ES)	Reflejar la eficiencia del sistema, siendo óptimo cuando los riesgos controlados en el período coincidan con el total de riesgos existentes y además no surjan nuevos riesgos no controlados en el periodo, o si surgen que sean controlados.	$ES = [TRC / TRE] * 100$ $TRE = TRC + TRNC$, donde: TRC: Total de riesgos controlados. TRE: Total de riesgos no controlados.					
Indicador de Trabajadores Beneficiados (TB)	Reflejar la proporción de trabajadores que resultan beneficiados con la ejecución del plan de medidas.	$TB = (TTB / TT) * 100$, donde: TTB: Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área.					
Índice de Riesgos No Controlados por Trabajador (IRNCT)	Mostrar la cantidad de riesgos no controlados por cada k trabajadores, lo que refleja la potencialidad de ocurrencia de accidentes de trabajo	$TB = (TTB / TT) * 100$, donde: TTB: Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área. k = 100, 10 000, 100 000... en dependencia a la cantidad de					

	en la organización.	trabajadores de la empresa o área analizada, se seleccionará el valor inmediato superior más cercano.					
Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT)	Mostrar el nivel de satisfacción de los trabajadores con las condiciones en que desarrollan su labor obtenido mediante la aplicación de una encuesta.	Para los trabajadores directos o indirectos: $PSCT = Se * Hi * [(Er + Bi + Es) / 3]$ Para los trabajadores de oficina: $PSCT = Er * Bi * [(Hi + Es + Se) / 3]$ Donde: PSCT: Potencial de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo Er, Se, Bi, Hi, Es: Valoración por parte de los trabajadores de las Condiciones Ergonómicas, de Seguridad, Bienestar, Higiénicas y Estéticas presentes en su lugar de trabajo. Estos índices constituyen un paso intermedio en la obtención del indicador final, el cual se obtiene mediante la siguiente expresión: $ISCT = (PSCT / PSCT_{máx}) * 100$, donde: $PSCT_{máx} = 125$					
Coeficiente de Perspectivas (CP)	Mostrar cómo perciben los trabajadores la posibilidad que la organización desarrolle acciones encaminadas a mejorar sus condiciones de trabajo.	$CP = (A_+ - D_-) / N$ Dónde: A₊: Respuesta positiva (Cantidad de marcas en ascenso). D₋: Respuesta negativa (Cantidad de marcas en descenso). N: Suma total de respuestas positivas y negativas. Puede calcularse además la frecuencia relativa de perspectivas (FR_p), que indica para todo escalón marcado el porcentaje que le corresponde del total de marcas, a					

		través de la expresión $FR_p = (Me/N) * 100$ Dónde: Me: Cantidad de marcas en el escalón e (e = 1, 2, 3,..., en ascenso o en descenso). N: Número total de marcas.					
Influencia de los subsidios pagados por accidentes y enfermedades profesionales	Mostrar la repercusión de los costos de la accidentalidad (subsidios) en los resultados económicos de la organización.	1. Influencia de los Subsidios en el Costo de Producción (ISCPi): $ISCPi = (SPPi / CTPi) * VP$ donde: SPPi: Subsidios Pagados en el Período "i". CTPi: Costo total de producción en el período "i". VP: Valor prefijado, cuyo objetivo consiste en hacer entendible el indicador.					
		2. Influencia de los Subsidios en el Fondo de Salario (ISFSi): $ISFSi = (SPPi / FSi) * VP$ donde: FSi: Fondo de Salario real en el período "i".					
		3. Después de calculado estos valores para cada uno de los períodos a evaluar, se determina la variación, ya sea en el costo de producción o el fondo de salario, a través de la siguiente expresión: $IS = [(ISi - ISi-1) / ISi-1] * 100$					
Horas de pérdida por lesión. (HD lesión)		$HD = \frac{\text{Total de horas pérd por lesiones}}{\text{Cantidad de lesiones}}$					
Tasa de Mortalidad (TM)		$TM = \frac{\text{Total de accidentes ocurridos}}{\text{Número de accidentes mortales}}$					

Número de Incidentes (NI).		$NI = \sum I_i$ donde I_i : incidentes ocurridos ($i= 1,,n$)					
Total de Riesgos (TR).		$TR = \sum R_i$ donde R_i : cantidad de riesgos ($i= 1,,n$)					
Total de medidas Preventivas (TMP)		$TMP = \sum MP_i$ donde MP_i : cantidad de medidas preventivas ($i= 1,,n$)					
Total de medidas cumplidas por tipo de riesgos (TMCTR).		$TMCTR = \frac{\text{No. Medidas cumplidas}}{\text{Total de medidas por riesgo.}}$					
Total de medidas preventivas implantadas (TMPI).		$TMPI = \sum MPI_i$ donde MPI_i : cantidad de medidas preventivas implantadas ($i= 1,,n$)					
Porcentaje de cumplimiento del presupuesto (PP).		$PP = \frac{\text{Presupuesto utilizado}}{\text{Total de presupuesto planificado}} * 100$					
Total de acciones de capacitación (TAC).		$TAC = \sum AC_i$ donde AC_i : cantidad de acciones de capacitación ($i= 1,,n$)					
No conformidades detectadas (NCD).		$NCD = \sum NC_i$ donde NC_i : cantidad de no conformidades ($i= 1,,n$)					
Auditorías realizadas (AR).		$AR = \sum A_i$ donde A_i : auditorías realizadas ($i= 1,,n$)					
Total de procesos con requerimientos de SST (TPRSST)		$TPRSST = \sum PRSST_i$ donde $PRSST_i$: cantidad de procesos con requerimientos de SST ($i= 1,,n$)					

Índice de supervisión (ISup)	Porque se necesita comprobar de las horas totales del mes, semestre, año, cuantas se dedican a las observaciones planeadas de trabajo, inspecciones de seguridad y auditorias. ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay que hacer	$ISup = \frac{Hs(O.P.T + I.P + Aud.)}{Hs.Totales} * 100$					
Índice de cumplimiento de acciones planificadas (ICAP).	Se necesita comprobar de las acciones planificadas que deben realizarse en el periodo de tiempo establecido, ¿cuáles han sido implantadas? ¿Qué no se ha hecho?, entonces, ¿Qué hay que hacer?	$ICAP = \frac{Acciones\ prev\ implanta.}{Acciones\ prev\ a\ implantar} * 100$					
Índice de cumplimiento de objetivos (ICO).	Para comprobar el cumplimiento de los objetivos y ver que mando no ha cumplido con su responsabilidad en la materia.	$ICO = \frac{\% \text{ medio de cump de obj}}{Asignados a los mandos}$					

Índice de extensión (IE).	Del total de personas de la organización, cuantas están capacitadas para realizar las funciones en el puesto de trabajo con conocimientos de prevención.	$IE = \frac{\text{Personas Formadas}}{\text{Total de personas}} * 100$					
Índice de intensidad (II).	Para conocer cuantas horas de formación en la materia se dedican a cada persona.	$II = \frac{\text{Horas de formación}}{\text{Total de personas}} * 100$					
Índice de evaluación de riesgos laborales (IERL).	Cuántos puestos de trabajo no están evaluados los RL?	$IERL = \frac{\text{Total pto de trab sin eval RL}}{\text{Total pto de trab de la org}} * 100$					
Índice de enfermedades profesionales (IEP).	Del total de trabajadores expuestos a Enfermedades profesionales y enfermedades derivadas del trabajo, ¿cuáles tienen reconocimiento médico?	$IEP = \frac{\text{Trab. con exám médico}}{\text{Total de trab expuestos a EP}} * 100$					
Índice de trabajadores con funciones en materia de SST (ITFSST)	Conocer el número de personas involucradas en el proceso de GSST.	$ITFSST = \frac{\text{Trab con func. en SST}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$					
Índice de satisfacción de las	Perspectiva del cliente en torno al proceso de	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta.					

condiciones laborales (ISCL).	GSST. ¿Cómo mejorar las Condiciones de trabajo? ¿Se han mejorado? ¿Está satisfecho el trabajador?	3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador. $ISCL = \frac{\text{Trab satis. con las CL}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.					
Índice de satisfacción con la formación (ISF).	Cumplimiento de las expectativas del cliente referidas a la formación. ¿Se determinan bien las necesidades de formación en la materia?	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador $ISF = \frac{\text{Trab sat. con la for}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.					
Índice de satisfacción con la información (ISI).	¿Está bien informado el trabajador con la información recibida en la materia?, ¿Están bien diseñados los medios utilizados para este propósito?	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador $ISI = \frac{\text{Trab sat. con la infor}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.					

Anexo No.37: Indicadores apropiados para medir el desempeño de las acciones preventivas, en la Empresa de Acopio, Beneficio y Torcido de Tabaco Cienfuegos. Fuente: Elaboración propia.

PROCESO: GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.			
CLASIFICACIÓN	INDICADOR	CÁLCULO	GRADO DE CONSECUCCIÓN
Efectividad	Índice de Mejoramiento de las Condiciones de Trabajo (IMCT)	$IMCT = (CPEB / TPE) * 100,$ donde: CPEB: Cantidad de Puestos Evaluados de Bien en cuanto a condiciones de trabajo. TPE: Total de puestos evaluados.	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Eficiencia	Eficiencia de la Seguridad (ES)	$ES = [TRC / TRE] * 100,$ donde: TRC: Total de riesgos controlados. TRE: Total de riesgos Existentes	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M.
Eficiencia	Indicador de Trabajadores Beneficiados (TB)	$TB = (TTB / TT) * 100,$ donde: TTB: Total de Trabajadores que se benefician con el conjunto de medidas tomadas. TT: Total de Trabajadores del área	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Eficacia	Índice de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo (ISCT)	Para los trabajadores directos o indirectos: $PSCT = Se * Hi * [(Er + Bi + Es) / 3]$ Para los trabajadores de oficina: $PSCT = Er * Bi * [(Hi + Es + Se) / 3]$ Donde: PSCT: Potencial de Satisfacción con las Condiciones de Trabajo Er, Se, Bi, Hi, Es: Valoración por parte de los trabajadores de las Condiciones Ergonómicas, de Seguridad, Bienestar, Higiénicas y Estéticas presentes en su lugar de trabajo. Estos índices constituyen un paso intermedio en la obtención del indicador final, el cual se obtiene mediante la siguiente expresión: $ISCT = (PSCT / PSCT_{máx}) * 100,$ donde: $PSCT_{máx} = 125$	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Efectividad	Número de Incidentes (NI).	$NI = \frac{\text{Total de Investigaciones realizadas}}{\text{Total de Incidentes ocurridos}}$	Disminución o incremento por comparación de semestres.
Efectividad	Total de medidas preventivas implantadas (TMPI).	$TMPI = \frac{\text{Cant. de medidas prev. implantadas}}{\text{Total de medidas a implantar}}$	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M

Efectividad	Índice de cumplimiento de acciones planificadas (ICAP).	$ICAP = \frac{\text{Acciones prev. implantadas}}{\text{Acciones prev. a implantar}} * 100$	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Efectividad	Índice de enfermedades profesionales (IEP).	$IEP = \frac{\text{Trabajadores con exám. médico}}{\text{Total de trab. expuestos a EP}} * 100$	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M.
Eficacia	Índice de satisfacción de las condiciones laborales (ISCL).	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador. $ISCL = \frac{\text{Trab satisfechos con las CL}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Eficacia	Índice de satisfacción con la información (ISI).	1. Diseñar una encuesta. 2. Aplicar la encuesta. 3. Procesar la encuesta. 4. Calcular el indicador $ISI = \frac{\text{Trab satisfechos con la infor}}{\text{Total de trabajadores}} * 100$ También puede establecerse como criterio los resultados del procesamiento de las encuestas.	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Eficacia	Índice de cumplimiento de objetivos (ICO).	$ICO = \frac{\% \text{ medio de cump de obj}}{\text{Asignados a los mandos}}$	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M
Efectividad	Índice de Eliminación de Condiciones Inseguras (IECI)	$IECI = (CIE / CIPE) * 100$ donde: CIE: Condiciones Inseguras Eliminadas (en período analizado). CIPE: Condiciones Inseguras Planificadas a eliminar en el período.	Mayor que 90 = MB 76 a 90 % = B 60 a 75 % = R Menor que 60 = M