

Universidad de Holguín
"Oscar Lucero Moya"
Facultad de Ingeniería Industrial
Departamento de Ingeniería Industrial

Trabajo de Diploma

Para optar por el título de Ingeniero Industrial

**Sistema de Gestión de los Riesgos Laborales,
del Procesos de transformación del plástico,
en la Empresa Plástico Cajimaya**

Autor: *Eduardo Zayas Céspedes*

Tutor: MSc. Ramiro Escalona Perdomo

2013

PENSAMIENTO:



“Corrompiendo a la gente no se construye el socialismo, renunciando a la conciencia no se construye el socialismo. No es que esté en contra de los estímulos materiales. Los estímulos materiales son necesarios en determinada medida como un reconocimiento de la sociedad a aquellos que hacen el mayor esfuerzo, que aportan más. Pero el error está en creer que el hombre sólo se mueve por estímulos materiales y que las grandes obras de la historia sólo se hacen con estímulos materiales, y con estímulos materiales sólo se construye el capitalismo”.

FIDEL CASTRO.

AGRADECIMIENTO:

A todas aquellas personas que me ayudaron y confiaron en mi desde el principio a todos mis profesores a lo largo de la carrera, a mis compañeros y amigos muy especialmente a mi tutor: MSc. Ramiro Escalona Perdomo que sin su ayuda y dedicación no hubiera sido posible la realización de este trabajo la Revolución y a Fidel, a los cinco Héroes prisioneros del Imperio que son fuente de inspiración, ejemplo y sacrificio para cualquier revolucionario del mundo, A todos muchas gracias.

Resumen

En este trabajo se muestra la aplicación de un procedimiento para Gestionar la Prevención de los Riesgos Laborales, aplicado a un puesto de trabajo determinado en la Empresa Plástico Cajimaya

La aplicación se realizó de forma parcial hasta la primera etapa del procedimiento donde se obtuvieron resultados que atentan en contra del buen desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional y del mejoramiento de la Calidad de Vida Laboral y la Productividad en el Trabajo.

El trabajo se divide en dos capítulos, organizados de la siguiente forma donde en el primero se abordan temas como la Ergonomía, la Seguridad y Salud Ocupacional y la Gestión de la Prevención de los Riesgos en el Trabajo; además, se hace referencia al procedimiento que se aplicó y en el segundo capítulo se muestra la aplicación del procedimiento y los resultados que arrojó el mismo.

Summary

In this work the application of a procedure is shown to Negotiate the Prevention of the Labor Risks, applied to a work position determined in the Company Plastic Cajimaya.

The application was carried out in a partial way until the first stage of the procedure where results were obtained that they attempt against the good acting of the System of Administration of the Security and Occupational Health and of the improvement of the Quality of Labor Life and the Productivity in the Work.

The work is divided in two chapters, organized in the following way where in the first topics like the Ergonomics, the Security and Occupational Health and the Administration of the Prevention of the Risks are approached in the Work; also, reference is made to the procedure that was applied and in the second chapter it is shown the application of the procedure and the results that it threw the same one

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
1.1 LA ERGONOMÍA	6
1.1.1 <i>Precursores de la Ergonomía</i>	6
1.1.2 <i>Definición de Ergonomía</i>	7
1.1.3 <i>Principios y objetivos de la Ergonomía</i>	9
1.2 LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	10
1.2.1 <i>Antecedentes históricos de la SSO</i>	10
1.2.3 <i>Definición y objeto de estudio de la SSO</i>	11
1.2.4 <i>La Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (GSSO)</i>	13
1.3 LOS RIESGOS LABORALES	18
1.3.1 <i>Definiciones de Riesgo Laboral</i>	18
1.3.2 <i>Tipos de Riesgos Laborales y sus características</i>	19
1.4 DEFINICIONES DE GRL	20
1.4.1 <i>Principales ventajas y desventajas de la adecuada GRL</i>	21
1.4.2 <i>Enfoque sistémico de la GRL</i>	22
1.4.3 <i>Elementos de la GRL</i>	23
1.5 ACCIDENTE DE TRABAJO:	24
1.6 INCIDENTES DE TRABAJO:	25
1.7 LAS ENFERMEDADES PROFESIONALES:	26
1.7.1 <i>Tipos de Enfermedades Profesionales:</i>	27
1.8 EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.....	27
1.8.1 <i>Estimación del riesgo:</i>	28
1.8.2 <i>Control y seguimiento de los Riesgos Laborales</i>	29
1.8.3 <i>Métodos utilizados para el análisis de los Riesgos Laborales</i>	31
1.9 REQUERIMIENTOS LEGALES UTILIZADOS:.....	34
CAPITULO 2: CARACTERIZACIÓN Y APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO	36
2.1 BREVE CARACTERIZACIÓN DEL LOS RECURSOS HUMANOS:.....	37
2.1.1 <i>Caracterización del puesto de trabajo y análisis de los procesos y actividades.</i>	37
2.2 APLICACIÓN PARCIAL DEL PROCEDIMIENTO PARA GESTIONAR LOS RIESGOS LABORALES.	37
2.3 INFORME DE RESULTADOS.....	47
CONCLUSIONES	53
RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	59

Introducción

Desde hace varios años el hombre a medida que realiza su trabajo, va llevando a cabo el perfeccionamiento de sus herramientas con el fin de obtener comodidad y rapidez en el desempeño de sus tareas. Por lo que esto nos demuestra cómo a partir de este momento en el cerebro humano ya se venía desarrollando el término de ergonomía; que no es más que la ciencia científica que trata del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas que coinciden con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador, para lo cual elabora métodos de estudio de la persona, de la técnica y de la organización.

A finales del siglo XVIII con la Revolución Industrial se hizo necesario el aumento del tamaño de las fábricas y por ende la especialización laboral, lo que traería consigo la idea del mejoramiento de la eficiencia productiva. Fue en la época donde se comienza a pensar de forma más abarcadora sobre el tema de la seguridad y salud de los trabajadores por las consecuencias que traía el incremento de los accidentes y enfermedades profesionales debido, principalmente, a las malas condiciones de trabajo. Luego se trabaja paulatinamente en pos de la preservación del capital humano, añadiendo cambios positivos en las formas y horarios de las jornadas laborales.

En nuestros días el concepto de seguridad pasa a ser algo más que eso, son directrices mucho más amplias, es el control sistemático de los riesgos (prevención), traduciéndose en el mejoramiento de la calidad de vida en el trabajo.

Un factor determinante dentro de la gestión es la prevención de los riesgos laborales, por lo que requiere de atención a las condiciones de trabajo de las personas, principal valor de la empresa, constituyendo, con una adecuada gestión, un medio determinante para alcanzar niveles óptimos de calidad de productos, servicios y procesos, contribuyendo con ello a que la empresa sea eficiente y competitiva. Sólo con personas calificadas y motivadas se puede lograr el nivel de innovación, creatividad y compromiso que las organizaciones necesitan.

La prevención en general y la atención a las condiciones de trabajo, regida por principios éticos, es la mejor manera para lograr la confianza de los trabajadores, reforzar el liderazgo de los directivos y demostrar ante la sociedad el nivel de responsabilidad social asumida en materia laboral.

En los últimos años se ha reconocido con mayor asiduidad la influencia del factor organizativo en la ocurrencia de accidentes de trabajo siendo los problemas de dirección de la seguridad, uno de los más significativos por la importancia que posee en la labor preventiva que puede desarrollarse en la organización.

La implantación de sistemas preventivos eficaces no es tarea fácil en las organizaciones, fundamentalmente por su limitación de medios para la acción preventiva. Por ello, nuestros objetivos prioritarios se centran en desarrollar estrategias que permita asumir un mayor compromiso por la prevención de riesgos laborales y pueda conformar sistemas para alcanzar resultados satisfactorios.

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

Es por ello que se hace necesario de una metodología que pueda garantizar una correcta Gestión de los Riesgos Laborales en la organización, queriéndose además lograr el mejoramiento en cuanto a la forma de identificar los riesgos, recorriendo todos los procesos para esta determinación a través de las etapas de entradas, transformaciones y salidas, analizándose así cada una de sus actividades realizadas por los trabajadores. La eliminación de un riesgo químico, que a su vez se ha convertido en daño ambiental en los talleres de producción de la empresa Plásticos Cajimaya desde su propia fundación en 1990 y que amenaza en convertirse en punta de lanza a la salud de los trabajadores que laboran en esas áreas, por considerarse factores de producción peligrosos y nocivos, cuya incidencia adicional en un momento determinado, pudiera conllevar a la aparición de enfermedades profesionales relacionadas con la presencia de gases, vapores y polvo en estado de suspensión de plomo y cloro, capaces de originar la Enfermedad profesional denominada Saturnismo, que ataca fundamentalmente al sistema respiratorio y sanguíneo, se pudo comprobar a través de la revisión documental las siguientes violaciones.

- No existe elaborada, aprobada y discutida con los trabajadores la política de seguridad y salud en el trabajo de la organización.
- No se encuentra definida la estructura que se utiliza para atender la seguridad y salud en el trabajo, así como las responsabilidades de los que forman parte de ella, en correspondencia con el nivel de riesgos que existe en la organización.
- Esta elaborado el manual de SST pero no en correspondencia con los aspectos que relaciona la NC 3002, NC 3001.
- No existen los procedimientos documentados de trabajo seguro para todas las actividades y áreas de la organización que lo requieren, de la NC 3001.
- En las áreas productivas se observan deficiencias en la iluminación de algunos puestos y locales (bajos niveles de iluminación);
- La ventilación de los locales no cuenta de un confort térmico adecuado para las tareas que allí se realizan, especialmente en aquellas actividades que pueden ser consideradas como trabajos con categoría de moderados según las Normas Cubanas 19-01-03 (Aire de la zona de trabajo), Requisitos higiénicos sanitarios y la NC 19-01-22/84. Microclima laboral. Métodos y medios de medición. Requisitos generales que establece como condiciones micro climáticas hasta 33 C0 con velocidades del viento iguales o superiores a 3,5 m/s y una humedad relativa de 60-75%.
- En cuanto a los niveles de ruido cabe destacar que independientemente que los mismos son moderados, afecta a un gran número de trabajadores en las áreas productivas, no contando con los medios de protección contra ruido. En entrevistas aplicadas, explorando la percepción de las personas se constato que sienten molestias, irritación y cansancio.

Por todo lo anterior expuesto, se ha definido como **problema de investigación** el siguiente: aplicar un procedimiento para la Gestión de los Riesgos Laborales, para favorecer el desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, y consigo la calidad de vida laboral y la productividad del trabajo en la Empresa Plásticos Cajimaya.

Como **objetivo general** de la investigación se tiene aplicar un procedimiento que permita gestionar los riesgos laborales que contribuya al mejoramiento del desempeño

del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, y consigo la calidad de vida laboral y a la productividad del trabajo en la organización.

Para el cumplimiento del objetivo general trazado se plantean las siguientes **tareas**:

- Revisión de bibliografía y literaturas sobre el tema.
- Aplicar el procedimiento de forma tal que permita gestionar los Riesgos Laborales, de forma parcial a un puesto de trabajo determinado.
- Presentar un informe con los resultados de la aplicación realizada.

Como **objeto de la investigación** se tiene el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Plásticos Cajimaya.

Y como **campo de acción** la gestión de los Riesgos Laborales en la Empresa Plásticos Cajimaya.

Hipótesis: Si se aplica el procedimiento en su totalidad en la organización objeto de estudio diseñado para la Gestión de los Riesgos Laborales, se logrará un mejoramiento del desempeño de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, y consigo el de la calidad de vida laboral y de la productividad del trabajo; además de favorecer a la organización.

Para el desarrollo de la investigación se emplearon diversos métodos tales como **métodos teóricos**: Histórico lógico: aplicado en el acercamiento al devenir histórico de las temáticas investigada. Análisis y síntesis: aplicado para determinación de los fundamentos teóricos que podrán servir de soporte al enfoque y en la valoración de toda la información recibida, derivando las regularidades del estado de la Gestión de los Riesgos Laborales; inductivo-deductivo: usado para considerar los elementos que podrán hacer factible el procedimiento; Estadístico, para el análisis de los resultados.

Dentro de los **Métodos empíricos**: Encuestas, entrevistas, observación directa y revisión de documentos: aplicados durante el proceso de búsqueda y recopilación de la información.

CAPITULO 1: Fundamentación Teórica

En este capítulo se abordarán como principales temas la Ergonomía, la Seguridad y Salud Ocupacional (SSO) y los Riesgos Laborales, así como la Gestión de estos últimos.

La investigación se encuentra enmarcada en el incremento y constante desarrollo de nuevas tecnologías, las que debemos tomar muy en cuenta pues generan nuevas situaciones de riesgos, por lo que ha incrementado la complejidad del pensamiento humano, haciéndose necesario realizar la integración de varias ciencias para lograr un mejor estudio de las dificultades que limitan el correcto desempeño de las actividades laborales, obligando a cada sector a disponer de un sistema de seguridad continuamente adaptada a cada segmento del proceso, de esta forma se eliminan gastos innecesarios y se perfecciona la calidad de vida humana incrementando así la productividad. La Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (GSSO) ha devenido en una herramienta para el desarrollo estratégico de las organizaciones (entiéndase **organización** como: “conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones”¹), contemplando a la Gestión de Riesgos Laborales (GRL) como un elemento primordial, la cual pretende construir un ambiente laboral seguro, en el cual el mayor involucrado sea el hombre, factor más importante del desarrollo de la sociedad y la clave del éxito para el avance de cualquier programa de prevención, haciéndose imprescindible la protección de su salud en proporción al incremento de la productividad. Este elemento, directamente relacionado a la obtención de beneficios económicos, juega un papel rector en las políticas trazadas por las organizaciones, el que tributan los diferentes subsistemas de las mismas.

“La productividad ha sido conceptualizada en términos económicos como la relación entre la cantidad de bienes que entran en la producción y el resultado de la producción final, o también como la relación entre la cantidad de producción que se

¹ NC 18000: 2005. Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Vocabulario.

está realizando por unidad de tiempo en un momento dado y la cantidad posible de producción que se debía obtener en condiciones de eficiencia óptimas”².

“Reevaluar el concepto de productividad significa que el objetivo de la producción sea obtener medios y recursos que permitan satisfacer las necesidades del hombre y eliminar los aspectos desagradables y penosos de la vida”³.

Teniendo como punto de partida esta concepción de que la productividad se haya íntimamente vinculada a la seguridad y salud del factor humano, su bienestar y motivación; se le debe dar una esmerada atención a la ergonomía, como ciencia encargada de velar por las condiciones favorables para el hombre, principal activo y capital de las organizaciones.

1.1 La Ergonomía

La historia del hombre está llena de los esfuerzos, satisfechos o no, realizados para crear herramientas y equipos que sirvan de forma adecuada a sus propósitos y a controlar más adecuadamente el ambiente en que vive y trabaja. Tales deseos lo conllevan a construir y desarrollar una serie de medios que le permiten realizar actividades que por su propia complejidad le sería imposible llevar a cabo. Introducido el término **daño**, la Norma Cubana 18000 del 2005 de Seguridad y Salud en el Trabajo (NC 18000: 2005) lo define como: “lesión física, muerte o afectación a la salud de las personas o deterioro de los bienes o el ambiente”.

1.1.1 Precursores de la Ergonomía

Etimológicamente el término *ergonomía* proviene del griego, “nomos”, que significa norma, y “ergo”, que significa trabajo”⁴.

“Esta puede ser resumida en una frase como: adaptación del trabajo al trabajador y surge como disciplina integrada hace algunos decenios”⁵.

² Estrada, J. (2001). *Ergonomía*. 2da Edición. Editorial Universidad de Antioquia.

³ Ídem 2.

⁴ NC 76: 2000. Prevención de los Riesgos Laborales – Vocabulario.

Sin embargo, empíricamente data de los tiempos de la sociedad primitiva. Es así como los descubrimientos arqueológicos han indicado la existencia de herramientas y utensilios diversos, debidamente adecuados para el uso del hombre en función de sus dimensiones, necesidades e interacción con el entorno.

La *ergonomía* comienza a configurarse como tal en la segunda mitad del siglo antepasado, y su nacimiento podría situarse en el comienzo del siglo pasado con los planteamientos **Taylor** sobre la racionalización del trabajo. Estos principios de racionalización, funcionalidad, economía de esfuerzos y movimientos formarán parte tanto de la ergonomía como de los análisis de los sistemas de trabajo.

La historia de la *ergonomía* como disciplina autónoma se configura al final de la segunda guerra mundial, cuando la fuerza de los hechos obliga a los ingenieros, con diseños cada vez más complejos, a tener en cuenta, de una forma explícita y sistemática, las leyes fisiológicas y psicológicas del comportamiento humano y sus límites operativos bajo las diferentes sollicitaciones y condiciones del medio.

En resumen, aunque los objetivos ergonómicos son coincidentes con todos los relacionados con la evolución humana en su mejor adaptación instrumental al medio, es únicamente en la confluencia de la interdisciplinariedad de las ciencias aplicadas, dentro de una cultura preventiva y en el contexto particular de la ingeniería de los sistemas, donde la ergonomía adquiere su significado actual, el cual no es único ni acorde con todos los puntos de vista, pero en el marco tecnológico y geográfico presente se ajusta mucho a una de las acepciones de la propia ergonomía, como es la ecología del trabajo, empleada en algunos países europeos.

1.1.2 Definición de Ergonomía

La Asociación Española de Ergonomía (AEE) plantea una definición que se puede considerar integradora de las diferentes tendencias de la ergonomía y la ingeniería de los factores humanos. Esta entiende por ***ergonomía***:

⁵ Ferrer Velásquez, F. y coautores (1995). *Manual de Ergonomía*, primera parte. La Habana. Editorial Félix Varela.

“la ciencia aplicada de carácter multidisciplinario que tiene como finalidad la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a la características, limitaciones y necesidades de sus usuarios, para optimizar su eficiencia, seguridad y confort”⁶.

La **ergonomía** también se puede definir como:

“tecnología pluridisciplinar que reúne y organiza conocimientos de muy diversas procedencias, para aplicarlos a la concepción, el diseño y la corrección de los medios, procedimientos y lugares de trabajo, con el objetivo de optimizar la eficacia del sistema, así como la comodidad, seguridad y satisfacción de las personas incluidas en el mismo”⁷.

De esta definición se analizarán los siguientes aspectos:

Carácter multidisciplinar:

Para resolver sus problemas prácticos, el ergónomo utiliza conocimientos y recursos de diversas disciplinas: medicina, psicología, física, etc., así como los obtenidos de sus propios estudios.

Tecnología:

Aunque los datos que utiliza la Ergonomía se obtengan de manera objetiva, esta disciplina no puede ser considerada como una ciencia. Los temas que aborda la Ergonomía deben ser de carácter eminentemente práctico.

Aplicación de los datos a la concepción, el diseño y la corrección:

La actuación ergonómica puede tener lugar en dos momentos diferentes:

La Ergonomía puede existir antes de que el sistema exista. En este caso, se hablará de **Ergonomía Preventiva**. El ergónomo trabajará en el diseño del sistema desde un punto de vista abstracto, debiendo prever los problemas que se podrán dar durante su funcionamiento y resolverlos antes de que el sistema se ponga en marcha.

Cuando el sistema ya existe y se detectan una serie de problemas en el mismo que es preciso solucionar. En este caso se hablará entonces de *Ergonomía Correctiva*.

⁶ Ídem. 5

⁷ Duque Arbeláez, C. (2001). *Metodología para la Gestión de Riesgos* [pdf]. [Marzo del 2008].

“En cualquier situación, actividad o tarea, lo más importante es la persona o personas implicadas. Se supone que la estructura, la ingeniería y otros aspectos tecnológicos están ahí para servir al operador, y no al contrario”⁸.

1.1.3 Principios y objetivos de la Ergonomía

“La **ergonomía** como ciencia integradora adapta y mejora las condiciones de trabajo al hombre”⁹.

Según la NC 18000: 2005 **condiciones de trabajo** se define como: “características bajo las cuales se desarrolla o realiza el trabajo que puede tener influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador”.

Esta mejora de las condiciones de trabajo se traduce en beneficio tanto en su aspecto físico como psíquico-social, basada en ocho principios y siete objetivos como se muestra a continuación:

Principios:

Los dispositivos técnicos deben adaptarse al hombre

El confort no es definible, es un punto de coincidencia entre una técnica concreta y un hombre concreto

El confort en el trabajo no es un lujo, es una necesidad

Los grupos de población hay que tenerlos en cuenta con sus extremos

Unas buenas condiciones de trabajo favorecen un buen funcionamiento

Las condiciones de trabajo son su contenido y las repercusiones que éste tiene en la salud y sobre la vida particular y social de la persona

La organización del trabajo debe contemplar la necesidad de participación de los individuos

El hombre es creador y hay que facilitar su creatividad.

Objetivos:

Armonía entre el hombre y el entorno que le rodea

⁸ Singleton, W. (1999). *Naturaleza y objetivos de La Ergonomía*. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo. Cap. 29 Ergonomía, [pdf]. [Marzo del 2008].

Disponible en: <http://www.mtas.es/Publica/enciclo/general/contenido/tomo1/29.pdf>

⁹ Ídem 9.

Confort y eficiencia productiva
Mejora la seguridad y el ambiente físico en el trabajo
Disminuye la carga física y nerviosa
Reduce el trabajo repetitivo
Mejora la calidad del producto
Crea puestos de contenido más elevado.

1.2 La Seguridad y Salud Ocupacional

“Es posible afirmar que se está imponiendo un nuevo paradigma de empresa, en el cual la **SSO** tiene un papel de mayor trascendencia que en el pasado. La experiencia de las organizaciones más exitosas en el mundo moderno lleva a formular nuevas concepciones sobre la manera de organizar la producción y los servicios, las que hacen posible la materialización de los programas de seguridad, los servicios preventivos, el reconocimiento, la evaluación y control de los Riesgos Laborales y la capacitación de todos los niveles de la empresa”¹⁰.

1.2.1 Antecedentes históricos de la SSO

Desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal. Tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, instintivo-defensivo. Así nació la Seguridad, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado.

“Ya en el año 400 A.C., Hipócrates recomendaba a los mineros el uso de baños higiénicos a fin de evitar la saturación del plomo. También Platón y Aristóteles estudiaron deformaciones físicas producidas por ciertas actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención”¹¹.

La Revolución Industrial en 1780 marca el inicio de la Seguridad Ocupacional como consecuencia de la aparición de la fuerza del vapor y la mecanización de la industria, lo que produjo el incremento de accidentes y enfermedades profesionales. No obstante, el nacimiento de la fuerza industrial y el de la Seguridad Ocupacional no fueron simultáneos.

¹⁰ Sotolongo Sánchez, M. *Monografías sobre Seguridad del Trabajo* [doc]. Universidad Central de Las Villas “Martha Abreu”. [Marzo del 2008].

¹¹ Ídem 11.

Con la Revolución Francesa en 1789 se establecen corporaciones de seguridad destinadas a resguardar a los artesanos, base económica de la época.

En 1833 se realizaron las primeras inspecciones gubernamentales, pero ciertas mejoras se verificaron a partir de 1850 como resultado de las recomendaciones hechas entonces, como por ejemplo: se acortó la jornada laboral, se estableció un mínimo de edad para los niños trabajadores e hicieron mejoras en las condiciones de seguridad. Poco a poco se tomó conciencia de la necesidad de conservar al elemento humano.

Francia aprobó en 1874 una ley estableciendo un servicio especial de inspección para los talleres y, en 1877, en **Massachussets** se ordenó el uso de resguardos en maquinaria peligrosa.

En 1883 se pone la primera piedra de la Seguridad Ocupacional moderna cuando en **París** se establece una empresa que asesora a los industriales. Pero es hasta este siglo que el tema de la Seguridad Ocupacional alcanza su máxima expresión al crearse la Asociación Internacional de Protección de los Trabajadores.

En la actualidad la **Oficina Internacional del Trabajo (OIT)**, constituye el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la SSO en todos los aspectos y niveles.

La Seguridad ha pasado de un concepto restringido a enfoques mucho más amplios, que se han traducido en conceptos tales como: “calidad de vida en el trabajo” y “seguridad integrada”.

1.2.3 Definición y objeto de estudio de la SSO

“La **SSO** es el conjunto de medidas técnicas y procedimientos establecidos para disminuir el riesgo antes de que se produzca algún *daño derivado del trabajo*, creando un ambiente de seguridad física, una situación de bienestar personal, un círculo de trabajo idóneo, una economía de costos importantes y una imagen de modernización y filosofía de vida humana, en el marco de la actividad laboral contemporánea”¹².

Para un mejor análisis de la definición descrita anteriormente, la NC 18000: 2005 define **daño derivado del trabajo** como: “lesión física, muerte o afectación a la salud de las personas o deterioro de los bienes o el ambiente con motivo o en ocasión del trabajo”.

¹² Ídem 11.

Se puede asegurar que la SSO es la acción que crea sistemáticamente condiciones adecuadas para que los trabajadores desarrollen sus actividades laborales de una forma segura y eficiente, atenuando aquellas probabilidades de daños, ocasionadas por su propio desempeño, reduciendo costos inadecuados y pérdidas de tiempo en la jornada laboral.

“De modo genérico **Seguridad y Salud** constituyen dos actividades íntimamente relacionadas para garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener cierto nivel de bienestar en los trabajadores”¹³.

A continuación se analizan cada uno de estos términos:

Seguridad Ocupacional: es el conjunto de medidas técnicas, ocupacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir los accidentes, determinar las condiciones inseguras del ambiente e instruir o convencer a las personas sobre la implantación de medidas preventivas.

Su empleo es indispensable para el desarrollo satisfactorio del trabajo. Cada vez es mayor el número de organizaciones que establecen su propio servicio de seguridad. Según el esquema de organización de la empresa, los servicios de seguridad tienen la finalidad de establecer normas y procedimientos, que pone en práctica las normas disponibles para lograr la prevención de los accidentes y controlar los resultados obtenidos.

“Muchos servicios de seguridad no obtienen buenos resultados y aún fracasan porque no están apoyadas en directrices básicas bien delineadas y comprendidas por la dirección o porque no fueron debidamente desarrollados en la empresa”¹⁴.

Salud Ocupacional: se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que protege la integridad física y mental del trabajador, preservándole de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde son ejecutadas. La salud ocupacional está relacionada con el diagnóstico y con la prevención de enfermedades profesionales, a partir del estudio y el control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo. Se debe mantener un plan organizado que incluya la prestación no sólo de servicios médicos sino también de enfermeros y auxiliares ya sea a tiempo integral o

¹³ Velásquez Cruz, Yonia; Anazco Parente, Damaris (1997). *La Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional de la fábrica de Motores “Eléctricos Augusto Fajardo Pi”*. Holguín. Trabajo de diploma. Universidad de Holguín.

¹⁴ Chiavenato, I. (1993). *Administración de Recursos Humanos*. Editorial McGraw-Hill. México.

parcial en dependencia del tamaño de la organización, así como la existencia de estanterías de emergencia y primeros auxilios. También deben facilitarse actividades como:

Exámenes médicos de admisión

Cuidados existentes de las heridas y provocados por molestias profesionales

Primeros auxilios

Eliminación y control de las áreas insalubres

Registros médicos adecuados y cómodos

Supervisión adecuada en cuanto a higiene y salud

Relaciones éticas y de cooperación de las familias de los empleados enfermos

Utilización de hospitales de categoría

Exámenes médicos de revisión.

La salud ocupacional tiene un carácter eminentemente preventivo, teniendo como objetivo el bienestar y el comportamiento del trabajador, evitando que este se enferme o se ausente transitoria o definitivamente del trabajo, además refiere buenas condiciones para el mismo.

1.2.4 La Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (GSSO)

“La GSSO se caracteriza por su mayor integración en el contexto de la Gestión Empresarial, fundiendo los conocimientos de SSO y toda actividad de la empresa, vinculados a programas de calidad total. Esto permite que el mejoramiento de las condiciones de trabajo (estrechamente relacionada en el orden económico con las ganancias o pérdidas de la empresa) se vea como un elemento clave en el incremento de la eficiencia, además debe considerarse como una inversión, y no un costo, teniendo en cuenta que la prevención es menos costosa que la compensación. Siendo la respuesta a la problemática de que esas malas condiciones no solo favorece a lesiones en los trabajadores y pérdida de materiales, sino que también influye en el clima organizacional, fluctuación, pérdidas de tiempo y poca productividad”¹⁵.

Mejoramiento de las condiciones de trabajo como factor clave para la GSSO

¹⁵ Gaceta Laboral No.12, 2006. Revista del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

“Las condiciones de trabajo, es un aspecto a tener en cuenta en el incremento de la eficiencia, creándose de este modo un ambiente agradable y confortable para el propio desarrollo de las actividades laborales”¹⁶.

Para su correcto estudio se han dividido en cinco grupos fundamentales:

condiciones de seguridad: grado en que es percibido por el trabajador que en el ambiente de trabajo no existen riesgos (posibilidad de daño), y si existen, si están debidamente controlados,

condiciones higiénicas: grado en que es percibido por el trabajador que las condiciones ambientales no tienen afectación alguna para la salud o incluso, si no afectan su concentración o su estado anímico,

condiciones ergonómicas: grado en que el diseño de equipos, herramientas, asientos, etc., se ajusta de acuerdo al propio criterio de los trabajadores respecto a sus condiciones psico-fisiológicas. Es decir, no se siente fatiga derivada de estos elementos,

condiciones estéticas: grado en que el trabajador percibe un ambiente adecuado, limpio, armonioso, agradable, con un uso correcto de la decoración y colores, áreas verdes y otros elementos estéticos,

condiciones de bienestar: grado en que el trabajador percibe que la organización se preocupa de crear las condiciones necesarias para su correcto desenvolvimiento relacionadas con la política de recompensas de los recursos humanos”¹⁷.

Todo lo expuesto anteriormente condiciona la seguridad y salud del trabajador, percibiéndose rotundamente ante cualquier actividad que se realice e independientemente de las necesidades propias de cada uno, concibiendo de esta forma la motivación al emprendimiento y ejecución de la labor.

Las condiciones de trabajo deben tener un carácter:

¹⁶ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

¹⁷ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

organizativo, donde se debe crear las bases generales sobre la organización de la seguridad y salud en la entidad, instruyendo y capacitando a los obreros sobre exigencias en las técnicas de la temática, preparación de cuadros e investigaciones científicas, así como la responsabilidad del personal administrativo, y **legislativo**, donde se incluyen normas y reglas de seguridad y salud, de protección especial a trabajadores con capacidad laboral reducida, régimen de trabajo y descanso, y compensaciones por condiciones laborales desfavorables”¹⁸.

Enfoque sistémico de la GSSO

En los últimos años, los ingenieros han tratado de desarrollar un enfoque sistémico (la denominada ingeniería de seguridad) para la prevención de accidentes laborales. Como los accidentes surgen por la interacción de los trabajadores con el entorno de trabajo, hay que examinar cuidadosamente ambos elementos para reducir el riesgo de lesiones. Se ha definido *sistema* como:

“conjunto de elementos interrelacionados que logran un objetivo específico”¹⁹.

Estos elementos que se relacionan dentro de las organizaciones, son denominados **procesos** y se definen como:

“conjunto de actividades mutuamente relacionadas, las cuales transforman elementos de entrada en resultados, constituyendo la base de la gestión.

En este sentido diferentes autores han brindado diferentes definiciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional (**SGSSO**).

La NC 18000: 2005 define el **SGSSO** como “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”.

También se define el **SGSSO** como:

¹⁸ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

¹⁹ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

“parte del sistema general de gestión de la organización que define la política de seguridad, y que incluye la estructura organizativa, las responsabilidades, las prácticas los procedimientos, los procesos y los recursos para llevar a cabo dicha política”²⁰.

De los conceptos anteriores se puede señalar que los **SGSSO** es la correspondencia directa de todos los elementos asociados a la SSO, donde se hace necesario estimular y mantener el interés y la acción de todos los integrantes de la empresa para prevenir accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, donde se hace indispensable la mejora continua de las condiciones de trabajo, permitiendo una mejor organización, ejecución y control, de todas las actividades previstas, así como el incremento de la productividad del trabajo.

En el análisis anterior se introduce el término **mejora continua**, el que es definido por la NC 18000: 2005 como “actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos”.

De forma general se puede señalar que el enfoque sistémico analiza los siguientes aspectos:

Los lugares de trabajo (para eliminar o controlar los riesgos)

Los métodos y prácticas de actuación

La formación de empleados, supervisores y directivos”²¹.

Además, exige un examen en profundidad de todos los accidentes e incidentes que se han producido o han estado a punto de producirse. Se registran los datos esenciales sobre estas contingencias, junto con el historial del trabajador implicado, con el fin de encontrar y eliminar combinaciones de elementos que puedan provocar nuevos riesgos. Dedicar también una atención especial a las capacidades y limitaciones de los trabajadores, y reconoce la existencia de grandes diferencias individuales entre las capacidades físicas y fisiológicas de las personas, por eso, siempre que sea posible, las tareas deben asignarse a los trabajadores más adecuados para ellas.

²⁰ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

²¹ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

Los SGSSO deben desempeñarse desde:

El punto de vista integral, donde se contemplan todos los riesgos, tanto los relacionados con la seguridad industrial y salud de los trabajadores, como con el medio ambiente en el trabajo, incendios, intrusión y robo, entre otros. La seguridad integral por tanto vela por el hombre, los equipos, las instalaciones, la producción, la calidad y los costos, con la finalidad de mejorar la imagen corporativa y la competitividad de la empresa, y

El punto de vista Integrada, debe encontrarse integrada en el sistema de gestión de la entidad, estando caracterizada por la incorporación de los objetivos y tareas vinculados a la seguridad en las funciones y responsabilidades de cada área, directivo y trabajador. La prevención de todos los riesgos y el cumplimiento de lo reglamentado en seguridad debe ser responsabilidad de todos, donde la responsabilidad principal será asumida por la máxima dirección de la entidad”²².

Mejoramiento continuo del SGSSO

“El mejoramiento continuo, más que un enfoque es una estrategia, y como tal constituye una serie de programas generales de acción y despliegue de recursos para lograr objetivos completos en todos los procesos en que se aplique. Múltiples son los modelos de mejora continua existentes en la realidad empresarial actual, (Método General de Solución de Problemas, Programa de Mejora de Jurán, Programa Permanente de Mejoramiento de la Productividad, etc.) la mayor parte de estos se asocian al mejoramiento de la calidad de productos o servicios pero de forma general sus pasos o etapas pueden ser aplicados a cualquier función o proceso empresarial que se desee perfeccionar”²³.

²² Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

²³ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

1.3 Los Riesgos laborales

“El riesgo es inherente a toda actividad empresarial. La pronta identificación de estos y su gestión profesional son elementos esenciales para el éxito”²⁴.

“El riesgo es una variable permanente en todas las actividades de la organización que influye en sus oportunidades de desarrollo, pero que también afecta los resultados y puede poner en peligro su estabilidad. Bajo la premisa de que "no es posible eliminar totalmente los riesgos en un sistema" (Principio de Permanencia del Riesgo), se requiere "manejarlos" de una manera adecuada, coherente y consistente, mediante la implantación de un efectivo procedimiento para la GRL”²⁵.

Este procedimiento para la GRL, debe garantizar la seguridad del factor humano y el equipamiento, así como su bienestar, y por tanto alcanzar altos índices de calidad y productividad con la consecuente obtención de sustanciosos beneficios económicos.

Los Riesgos constituyen uno de los problemas contemporáneos de mayor connotación en todo el mundo, causando afectaciones para la salud de los trabajadores, la productividad y las consecuentes implicaciones económicas que representa.

1.3.1 Definiciones de Riesgo Laboral

La NC 18000: 2005 define el **riesgo** como: “combinación de la probabilidad de que ocurra un daño y la gravedad de las consecuencias de éste”.

Se entiende también como:

“la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el evento”²⁶.

²⁴ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

²⁵ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

²⁶ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

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

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

La NC 18000: 2005 define el *peligro* como “fuente potencial de un daño en términos de lesión o enfermedad a personas, daño a la propiedad, daño al entorno del lugar de trabajo, o una combinación de estos”.

Por otro lado, la Resolución 39 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social de Cuba (MTSS) define el *peligro* como “situación inherente o intrínseca con capacidad de causar lesiones o daño a la salud de las personas, las instalaciones o al medio ambiente también definido como factor de riesgo”.

1.3.2 Tipos de Riesgos Laborales y sus características

De forma global o general los riesgos pueden presentarse de dos formas:

objetivamente: propio de la tarea que se realiza (electricidad, altura, etc.), no se puede eliminar, pero si minimizar o controlar (equipos de protección personal, etc.), y

subjetivamente: es el que la gente siente y tiene que ver con los temores e inseguridades individuales y grupales, más allá de las medidas de seguridad adoptadas²⁷.

Centrando el análisis un poco más en los riesgos objetivos, pero sin olvidar la importancia de la confianza hacia la labor desempeñada, podemos clasificar los riesgos de dos formas:

Riesgos comunes o de sentido común: son los obvios tanto en las tareas del trabajo como en vida cotidiana. (Ej. Caídas al mismo nivel)

Riesgos tecnológicos: son aquellos riesgos de difícil identificación con el sentido común de los propios trabajadores. (Ej. Estrés térmico)

“Ambas clasificaciones presentan determinados tipos de riesgos, los cuales siendo comunes o tecnológicos pueden representar, si se materializan, significativos daños

²⁷ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

y pérdidas, tanto al hombre como a materiales y herramientas, incluyendo instalaciones”²⁸.

De forma general, los riesgos se pueden clasificar en cinco grandes grupos como se muestra a continuación:

Riesgos Físicos (ruido, vibraciones, ventilación, presión, temperatura, iluminación)

Riesgos Químicos (polvos, vapores, líquidos, gases, humos, nieblas, disolventes etc.)

Riesgos Biológicos (bacterias, hongos, insectos etc.)

Riesgos Ergonómicos (posiciones, mal diseño, operaciones inadecuadas, condiciones inadecuadas, relaciones laborales inadecuadas etc.)

Riesgos Psicosociales (carga mental, monotonía, responsabilidad, etc.)

1.4 Definiciones de GRL

Para llegar a la definición de **GRL**, se comenzará analizando el concepto de **gestión**. La NC 18000: 2005 define **gestión** como: “actividades coordinadas para dirigir y controlar una actividad u organización”; entonces siguiendo este enfoque y relacionándolo a los *Riesgos Laborales*, la misma norma define la **gestión del riesgo** como: “aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión para analizar, valorar y evaluar los riesgos”.

También la **GRL** es definida como:

“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”²⁹..

Como se puede apreciar, estas definiciones enmarcan a la **GRL** como un proceso que valiéndose de la aplicación de procedimientos, políticas y prácticas relacionadas, permitirá la identificación, evaluación, control y seguimiento de los Riesgos Laborales.

²⁸ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

²⁹ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

1.4.1 Principales ventajas y desventajas de la adecuada GRL

Conocido es la repercusión que tiene para las distintas organizaciones contar con una adecuada GRL. Pues con igual grado de importancia el no contar, o que esta no sea adecuada influirá en contra del óptimo funcionamiento de las organizaciones y del cuidado de su capital humano y material.

Ventajas de una adecuada GRL:

Aporta una mejora continua en la gestión, mediante la integración de la prevención en todos los niveles jerárquicos y organizativos, y la utilización de metodologías, herramientas y actividades de mejora

Ayudar a conseguir una cultura común en prevención, entre las diferentes áreas y niveles de la empresa, asegurando la correcta comunicación entre las distintas partes interesadas

Proporciona a las organizaciones procedimientos para poner en práctica las metas y objetivos vinculados a su política de prevención y corrección, y también para comprobar y evaluar el grado de cumplimiento en la práctica, con la consecuente reducción de los gastos por concepto de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales

Ayuda a la empresa en el cumplimiento de los requisitos legales y normativos relativos a la ley de prevención de Riesgos Laborales

Refuerza la motivación de los trabajadores, a través de la creación de un lugar y un ambiente de trabajo más ordenados, más propicios y más seguros, y de su implicación y participación en los temas relacionados con la prevención, mediante el fomento de la cultura preventiva

Evita las sanciones o paralizaciones de la actividad, causadas por el incumplimiento de la legislación en materia de prevención de Riesgos Laborales (muchas veces desconocida por los empresarios)

Proporciona una potenciación de la imagen de la empresa de cara a los clientes, la sociedad y la administración, demostrando el compromiso de la organización con la seguridad y salud ocupacional, en los casos en que la organización opte por la certificación de su sistema.

Desventajas de no contar con una adecuada GRL:

Dentro de los efectos negativos que el trabajo puede tener para la salud del trabajador, los accidentes son los indicadores inmediatos y más evidentes de las malas

condiciones del lugar de trabajo, y dada su gravedad, la lucha contra ellos es el primer paso de toda actividad preventiva. Los altos costos que genera, no son las únicas consecuencias negativas, pues conocido es que el Seguro Social no resucita a los muertos, no puede devolver los órganos perdidos que cause una incapacidad laboral permanente, además de los sufrimientos físicos y morales que padece el trabajador y su familia. Los riesgos reducen temporalmente o definitivamente la posibilidad de trabajar, es un freno para el desarrollo personal del individuo como ser transformador, ya que lo priva total o parcialmente de poderse realizar como miembro activo de la sociedad.

Las pérdidas son generalmente los costos directos y que son fácilmente cuantificables, ya que involucran el costo de los equipos, edificios y materiales; además existen los costos por pago de indemnización, pérdida de la producción, del mercado, entrenar a personal de reemplazo, etc. En forma más general de los costos indirectos se pueden ejemplificar las sanciones, recuperación, labores de rescate, acciones correctivas, pérdida de eficiencia, primas de seguro, desmoralización, pérdida de mercado, pérdida de imagen y prestigio entre otras.

1.4.2 Enfoque sistémico de la GRL

Sería necesario en las organizaciones ver la GRL también como un sistema que se relaciona con las demás actividades actuando de manera conjunta para lograr su objetivo.

Para diseñar e implantar un Sistema de Gestión de los Riesgos Laborales (SGRL) eficaz, en primer lugar hay que:

QUERER hacerlo. La dirección debe actuar de acuerdo a las exigencias reglamentarias, pero además debería entender su valor y su contribución al buen funcionamiento de la organización. Una definición clara de compromisos y objetivos contribuirá en tal empeño, y un buen asesoramiento externo debería ayudar a descubrirlo,

PODER hacerlo. Es necesario disponer de los recursos necesarios tanto materiales como organizacionales para conducir el proyecto a buen término, aprovechando en gran medida los medios con los que la organización cuenta,

SABER hacerlo. Son necesarios los conocimientos y destrezas en materia preventiva, acorde a las características de la organización y RL a los que debe enfrentarse,

Poder **DEMOSTRAR** interna y externamente que lo que hacemos, además de cumplir la legalidad, es útil en lo personal y colectivo de todos los miembros de la organización”³⁰.

Sólo así, los cambios de actitudes serán favorables a la mejora de las condiciones de trabajo y a los intereses empresariales, asentando una verdadera cultura preventiva. Lamentablemente estos cuatro círculos de actuación no se solapan debidamente y el espacio común entre los mismos es reducido, por lo que la eficacia del sistema también es limitada. Por razones de eficiencia en la administración de sus recursos, la empresa debiera procurar avanzar gradualmente integrando debidamente tales cometidos.

1.4.3 Elementos de la GRL

Para la GRL, es necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

Identificación de peligros y riesgos

Evaluación del riesgo

Control del riesgo

Seguimiento el control del riesgo.

Identificación de peligros y riesgos

Es la actividad realizada para reconocer los peligros y riesgos existentes y poder determinar posteriormente la magnitud de afectación que estos puedan presentar.

La Resolución 297 del 2003 del MTSS de Cuba brinda la siguiente definición de la **identificación del riesgo**: “es un proceso iterativo, y generalmente integrado a la estrategia y planificación. En este proceso es conveniente partir de cero, esto es, no basarse en el esquema de riesgos identificados en estudios anteriores”.

Por otro lado, la NC 18000: 2005 define la **identificación de peligros** como: “proceso que consiste en reconocer que existe peligro y definir sus características”.

³⁰ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

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

Una correcta **identificación de peligro y riesgos** asociados a este disminuirá la probabilidad de ocurrencias de accidentes e incidentes de trabajo, así como la aparición de enfermedades profesionales. A continuación se realizará un análisis de las particularidades de cada uno de estos eventos, los que traen consigo el deterioro o la pérdida de la salud del factor humano y daños a las organizaciones.

1.5 Accidente de Trabajo:

El accidente es, en un elevado por ciento de las veces, la consecuencia funesta, evitable, de una insuficiente GRL. ¿Pero específicamente qué se considera un **accidente** de trabajo?

La NC 18000: 2005 define **accidente** como: “acontecimiento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesiones, averías u otras pérdidas”; especificando más esta definición al relacionarlo a una determinada actividad de trabajo, la misma norma define como **accidente de trabajo** al “hecho repentino relacionado causalmente con la actividad laboral que produce lesiones al trabajador o su muerte”.

Otra definición considera que **accidente de trabajo** es:

“toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena”³¹.

De forma similar, también se considera el **accidente de trabajo** como:

“acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo (trayecto)”³².

Tipos de accidentes:

³¹ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

³² Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

Accidentes producidos con ocasión de las tareas desarrolladas aunque sean distintas a las habituales. Se entenderá como aquel que haya ocurrido durante la realización de las tareas encomendadas por el empresario, o realizadas de forma espontánea por el trabajador en interés del buen funcionamiento de la empresa, (aunque éstas sean distintas a las de su categoría profesional)

Accidentes sufridos en el lugar y durante el tiempo de trabajo. Las lesiones sufridas durante el tiempo y en el lugar de trabajo se consideran, salvo prueba en contrario, accidentes de trabajo

Accidente trayecto. Es aquel que sufre el trabajador al ir al trabajo o al volver de éste. No existe una limitación horaria:

Hay 3 elementos que se requieren en un accidente trayecto

Que ocurra en el camino de ida o vuelta

Que no se produzcan interrupciones entre el trabajo y el accidente

Que se emplee el itinerario habitual.

Accidentes en misión. Son aquellos sufridos por el trabajador en el trayecto que tenga que realizar para el cumplimiento de la misión, así como el acaecido en el desempeño de la misma dentro de su jornada laboral.

Accidentes de cargos electivos de carácter sindical. Son los sufridos con ocasión o por consecuencia del desempeño de cargo electivo de carácter sindical o de gobierno de las entidades gestoras de la Seguridad Social, así como los accidentes ocurridos al ir o volver del lugar en que se ejercen las funciones que les son propias

Actos de salvamento. Son los accidentes acaecidos en actos de salvamento o de naturaleza análoga cuando tengan conexión con el trabajo. Se incluye el caso de orden directa del empresario o acto espontáneo del trabajador³³.

1.6 Incidentes de trabajo:

El **incidente** es definido por la Res. 39: 2007 como: “interrupción del normal desarrollo de un proceso de trabajo productivo o de servicio que puede generar un accidente de trabajo, una avería, un incendio o una explosión”.

³³ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

Más específicamente relacionándolo con el trabajo, la NC 18000: 2005 define el **incidente del trabajo** como “evento que posee el potencial para producir un accidente del trabajo.

Otra definición de **incidente de trabajo** lo muestra como:

“acontecimiento no deseado, que no ha producido daño, pero que en circunstancias diferentes, podría haber derivado en lesiones para las personas, daños a las instalaciones, o pérdidas en el proceso productivo”³⁴.

1.7 Las enfermedades profesionales:

Las consecuencias negativas de una mala o insuficiente GRL no solo se limitan a la ocurrencia de accidentes e incidentes, sino que también puede provocar la aparición de **enfermedades** debido a la exposición durante periodos prolongados de determinadas condiciones adversas. Estas patologías se derivan de un sinnúmero de causas, y varían el grado de severidad de acuerdo al peligro al que están expuestos y el período de afectación.

Es importante señalar que las diferentes legislaciones mantienen la distinción entre accidente de trabajo y **Enfermedades Profesionales**, en relación a la forma como se producen, el accidente se sucede en forma súbita y la **enfermedad** aparece como resultado de la acción de un agente causal con una evolución lenta, progresiva y continuada.

Las **Enfermedades Profesionales** son tipificadas como:

“aquellas donde el trabajo es la causa necesaria o es un factor que contribuye como causa de la enfermedad”³⁵.

La NC 18000: 2005 define que **Enfermedades Profesionales** “es la contraída como resultado de factores causales inherentes o presentes en la actividad laboral y reconocida como tal en la legislación vigente”.

También ha sido definida por la legislación laboral mexicana como "todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo

³⁴ Ídem 32

³⁵ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

en el trabajo o en el medio en el cual el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios".

1.7.1 Tipos de Enfermedades Profesionales:

Enfermedades o defectos anteriores, son aquellas enfermedades o defectos padecidos con anterioridad, que se manifiestan o agravan como consecuencia de un accidente de trabajo.

Enfermedades intercurrentes, se entiende por tales las que constituyen complicaciones del proceso patológico determinado por el accidente de trabajo mismo. Para calificar una enfermedad como intercurrente es imprescindible que exista una relación de causalidad inmediata entre el accidente de trabajo inicial y la enfermedad derivada del proceso patológico.

Las enfermedades comunes que contraiga el trabajador/a con motivo de la realización de su trabajo, no incluidas en la lista de Enfermedades Profesionales, se debe acreditar fehacientemente la relación causa - efecto entre la realización de un trabajo y la aparición posterior de la enfermedad.

Los debidos a imprudencias profesionales, se califica así a los accidentes derivados del ejercicio habitual de un trabajo o profesión y de la confianza que éstos inspiran al accidentado"³⁶.

1.8 Evaluación de los riesgos

La NC 18000: 2005 define brevemente la **evaluación del riesgo** como "proceso general que consiste en estimar la magnitud del riesgo y decidir si el riesgo es tolerable o no".

De una forma similar pero más específicamente se define la **evaluación de los Riesgos Laborales** como:

"proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en

³⁶ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría".

condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse”³⁷.

La **evaluación de riesgos** solo podrá ser realizada por personal profesionalmente competente. Debe hacerse con una buena planificación y nunca debe entenderse como una imposición burocrática, ya que no es un fin en si misma, sino un medio para decidir si es preciso adoptar medidas preventivas. La misma debe ser un *proceso dinámico* sujeto a revisión cuando así lo establezca la disposición vigente, ya sea cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o bien cuando las actividades de prevención puedan ser inadecuadas o insuficientes”³⁸.

Dentro de la etapa de **evaluación de riesgos** se desarrollan las siguientes fases:

1.8.1 Estimación del riesgo:

La NC 18000: 2005 ha definido la **estimación del riesgo** como “proceso mediante el cual se determinan la frecuencia o probabilidad y las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro”.

A pesar de la existencia de diversos métodos de *evaluación de riesgos*, en todos los casos se han de llegar a definir dos conceptos claves: **probabilidad y consecuencia**.

Probabilidad: que es la posibilidad de ocurrencia del riesgo, que puede ser medida con criterios de frecuencia o teniendo en cuenta la presencia de factores internos y externos que pueden propiciar el riesgo, aunque éste no se haya presentado nunca, y

Consecuencia: que es la materialización de un riesgo puede generar consecuencias diferentes, cada una de ellas con su correspondiente probabilidad”³⁹.

³⁷ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

³⁸ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

³⁹ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

A mayor gravedad de las consecuencias previsibles, mayor deberá ser el rigor en la determinación de la probabilidad, teniendo en cuenta que las consecuencias del accidente han de ser contempladas tanto desde el aspecto de daños materiales como de lesiones físicas, analizando ambos por separado.

Valoración del riesgo

La **valoración del riesgo** ha sido definida por la NC 18000: 2005 como: “procedimiento basado en el análisis del riesgo para determinar si se ha alcanzado el riesgo tolerable”, especificándose por la misma norma el término de *riesgo tolerable* como: “riesgo que es aceptado en un contexto dado, basados en los valores actuales de la sociedad y criterios predeterminados”.

En esta fase es donde se valora el riesgo analizado de acuerdo a sus características para posteriormente tomar las medidas acordes para enfrentarlo.

Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores, y

controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

1.8.2 Control y seguimiento de los Riesgos Laborales

La NC 18000: 2005 define el *control del riesgo* como: “proceso de toma de decisión para tratar y/o reducir los riesgos, a partir de la información obtenida en la evaluación de riesgos, para implantar las acciones correctivas, exigir su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia”.

Los métodos de control de riesgos deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

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

Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro

Tener en cuenta la evolución de la técnica

Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual

Dar las debidas instrucciones a los trabajadores”⁴⁰. Para la etapa de control de los riesgos se requiere de la sistematicidad en la implantación de medidas para la prevención, disminución y erradicación de estos, también se debe comprobar y chequear periódicamente que el sistema implantado sea eficaz y se sigan las prácticas y procedimientos requeridos. Para ello se llevan a cabo dos tipos de acciones:

Preventiva:

Según la NC 18000: 2005 es la “acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable”.

La acción preventiva está en función de los riesgos detectados, y las medidas de control aplicadas, han de realizarse inspecciones de seguridad, observaciones planificadas, chequeos de elementos y dispositivos de seguridad, vigilancia de la salud, etc. Estas actividades deben estar programadas y debe quedar constancia de que se llevan a cabo mediante registros.

Correctiva:

La NC 18000: 2005 la define como “acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable”.

La acción correctiva se toma en caso de que se produzcan accidentes, incidentes o incumplimientos del propio sistema de gestión implantado, deben tomarse acciones para mitigar las consecuencias de los mismos, y la iniciación, realización y confirmación de la eficacia de las acciones correctivas y preventivas tomadas, para evitar que se produzcan de nuevo.

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.

⁴⁰ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

1.8.3 Métodos utilizados para el análisis de los Riesgos Laborales

En el proceso de evaluación de riesgos, se pueden aplicar diferentes métodos de análisis de riesgos, y según los resultados que puedan brindar, pueden ser:

Métodos cualitativos

Métodos cuantitativos

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

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

Métodos cualitativos de análisis de riesgos:

Los métodos cualitativos que por lo general más se utilizan son:

¿Qué ocurriría si....? (what if?)

Listas de chequeo o listas de comprobación (check list)

Análisis del árbol de fallos (fault tree analysis)

Análisis de seguridad de tareas

Análisis de peligros y operabilidad (hazard operability analysis, HAZOP)

Diagrama de Ishikawa

Evaluación general del riesgo, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo y de MUPRESA, de España

Evaluación general del riesgo, según el INSHT y Fraternidad Muprespa Modificado por Portuondo y Col. de Cuba

Métodos cuantitativos de análisis de riesgos:

Entre los métodos cuantitativos más utilizados se pueden mencionar:

Análisis del árbol de efectos (event tree analysis)

Método de valoración del riesgo, de Walberg

Método de valoración del riesgo, de Fine

Método de valoración del riesgo, de Pickers

A continuación se muestra las características de algunos de estos métodos de análisis de riesgos relacionados anteriormente:

Listas de chequeo

Permite diagnosticar la existencia de determinados factores de riesgos, que ya se han tenido en cuenta previamente, así como verificar el cumplimiento de especificaciones y estándares.

Para el empleo de este método, es necesario tener previamente las listas de chequeo, especificaciones y estándares así como la documentación completa de la etapa seleccionada. Con una o dos personas es suficiente para obtener listas de incumplimientos y aspectos con deficiente información básica.

Análisis de peligros y operatividad (HAZOP)

Es un método muy utilizado, pues permite la identificación de fallos técnicos y humanos, en procesos y operaciones de instalaciones que estén funcionando y en fase de proyectos. Se requiere de información completa y detallada de la instalación, así como de un grupo de cuatro a siete personas como promedio, para obtener listas de peligros y recomendaciones necesarias para cambios de diseño u organización. Brinda la estimación cualitativa del riesgo.

Este método analiza en detalle el sistema y permite identificar un gran por ciento de desviaciones de lo proyectado, a través del empleo de “palabras guías” a una serie de parámetros entre los que se pueden mencionar: el caudal de flujos; presión de trabajo y de seguridad; temperaturas; viscosidad de sustancias; factor humano; etc. Las palabras guías que se asocian a los parámetros que se desean analizar son: “no o ninguno; mas o aumento de; menos de; inverso; parte de; mas que o además de; otro que o distinto que”.

La debilidad de este método reside en que el éxito depende de la exactitud y actualización de la información y diagramas, así como de los conocimientos y habilidades del grupo que realiza el análisis.

Evaluación general del riesgo, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, de España (INSHT)

Es un método muy empleado en la actualidad por su sencillez, y es muy útil cuando no se necesita profundizar en las posibles consecuencias del factor de riesgo detectado y por tanto no se requiere de otros métodos mas especializados. Es recomendable aplicarlo con más de dos personas, que tengan conocimiento del proceso, tecnología, procedimiento o aspecto que se evalúa, para que las propuestas de clasificación de

severidad del daño y probabilidad de ocurrencia se acerquen lo más posible a la realidad.

Este método permite determinar cualitativamente la severidad del daño (magnitud de las consecuencias), en tres variantes (ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino) y determinar la probabilidad de ocurrencia del daño (baja, media y alta).

Luego de estimar las consecuencias del factor de riesgo y de la probabilidad, de que dicho factor de riesgo genere el daño previsto, se propone la valoración del riesgo, conjugando en una matriz, la probabilidad de ocurrencia con las posibles consecuencias. Esa matriz, clasifica el riesgo en trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable.

Según la clasificación antes mencionada, el propio método indica la premura con que debe controlarse el riesgo.

Tiene la limitante de que solo tiene en cuenta el impacto a la salud del trabajador, por lo que no es aplicable para evaluar el impacto a la seguridad integral.

Evaluación general del riesgo, según Portuondo y Col, del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, de Cuba (INSAT)

Es un método similar al anterior, solo que se modifica la matriz de severidad, para maximizar el análisis de la seguridad integral (que se recuerda que es aquella, que además de propiciar la salud del trabajador, genera un impacto en la calidad, productividad, imagen, protección del medio ambiente y cuidado a terceros.

Además generaliza el criterio de que cuando la severidad es “extremadamente dañina”, se proceda de oficio a pasar al nivel de riesgo inmediatamente superior al obtenido en la evaluación.

Esta variante cubana del método de evaluación de riesgo español, ha sido validada por criterio de expertos, según el Morillama modificado. Para la selección de este método, se analizó los resultados de la evaluación de riesgos distintas entidades con la aplicación del método español en su estado original, de la variante cubana y del método cuantitativo de Pickers, teniendo en cuenta las variables de Especificidad (capacidad de abarcar todos los aspectos), Simplicidad (fácil aplicación, sin ambigüedades), Flexibilidad (puede aplicarse a distintas instalaciones), Predictividad (capacidad de predecir) y la Oportunidad (permite tomar decisiones en tiempo. Minimiza daños).

Para el análisis de la fiabilidad del método propuesto por Portuondo y Col., se tuvo en cuenta la desviación estándar y el nivel de coincidencia de los expertos en dichos análisis.

Métodos de valoración del riesgo, de Walberg, de Fine y el de Pickers

Estos métodos, netamente cuantitativos, permiten valorar el riesgo de un factor dado, teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia del evento no deseado, la frecuencia de exposición al factor de riesgo y las posibles consecuencias (en pérdidas económicas y daños a la salud del trabajador) en caso de que ocurra el evento no deseado, obteniéndose un valor, que indica el grado de peligrosidad de ese riesgo. Las dos últimas técnicas, tienen en cuenta además, la valoración de factibilidad económica de las propuestas de conteo⁴¹. Tomando como base referencial las metodologías planteadas por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, y el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del propio país, para la Evaluación de Riesgos Laborales [en la Pequeña y Mediana Empresa (PYME)], y en la Resolución 31 del 2002 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Cuba (MTSS), en donde se presenta una Metodología para la identificación, evaluación y gestión de la prevención de riesgos que afectan la Seguridad y Salud en el Trabajo, se escoge el siguiente procedimiento, elaborado por Castillo 2008. ⁴².

1.9 Requerimientos legales utilizados:

Conocida es la importancia del conocimiento y ejecución de los distintos procesos y actividades acorde a las distintas legislaciones vigentes. El marco legal en el que se basa la actual investigación, está sustentado principalmente en la relación que se ofrece a continuación:

Constitución de la República (artículos 9 y 48)

Ley 13/1977. Ley de Protección e Higiene del Trabajo. Régimen de protección y salud ocupacional para los trabajadores

⁴¹ Velásquez Zaldívar, Reinaldo (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria alimenticia*. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

⁴² Castillo Rosal, Luis A. (2008). Tomado de Trabajo de Diploma Procedimiento para Gestionar los Riesgos Laborales.

Decreto No.101/1982. Reglamenta la Ley de Protección e Higiene del Trabajo

NC 76: 2000. Prevención de los Riesgos Laborales – Vocabulario.

Res No. 32/2001 del MTSS. “Reglamento para la organización y el registro de los EPP”.

Res No. 31/2002 del MTSS. “Metodología para la identificación, evaluación y gestión de la prevención de riesgos que afectan la Seguridad y Salud en el Trabajo”

Res No.19/2003 del MTSS. “Investigación y registro de los accidentes de trabajo”

Res No. 297/2003 del Ministerio de Finanzas y Precios. “Control Interno”

Grupo NC: 18000 / 2005. Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Res No. 39/2007 del MTSS. “Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo”.

CAPITULO 2: Caracterización y Aplicación del Procedimiento

En este capítulo, se procederá a la aplicación parcial del procedimiento para gestionar los riesgos laborales de un puesto de trabajo en la Empresa Plásticos Cajimaya

Breve caracterización La Empresa Plásticos Cajimaya “Arcadio Leyte Vidal”, con domicilio social en Carretera de Felton Km 2 ½ , Cajimaya, Municipio Mayarí, Provincia de Holguín, limita al norte con la Bahía de Nipe, al sur con el Municipio de Il Frente, al este con los Municipios de Sagua de Tánamo y Frank País y al oeste con el municipio de Cueto, fue creada mediante la Resolución No. 73/97 de fecha 2 de Abril del año 1997 del Ministro de Economía y Planificación y se subordina al Grupo Empresarial GEM del Ministerio de Industria. La Empresa cuenta con una Dirección General y cinco direcciones funcionales, constituye una instalación para la extrusión de tuberías de polietileno y cloruro de polivinilo, para sistemas sanitarios, eléctricos, de riego e hidráulicos, así como accesorios plásticos por inyección.

Formando parte de las políticas priorizadas de la organización se encuentra documentada, implementada, mantenida y entendida, el Sistema de Gestión Integrado, proporcionando un marco de referencia para el establecimiento a todos los niveles de la organización de Objetivos y Metas, e indicadores que midan la eficacia y eficiencia.

Misión es: la producción y comercialización mayorista de piezas, artículos y accesorios obtenidos a partir de la transformación de materiales termoplásticos al mercado nacional de uso doméstico y en aplicaciones a la agricultura, la construcción, la industria, las telecomunicaciones, el turismo, así como los servicios técnicos asociados a estos.

Visión es: Alcanzar respuestas razonables que nos conviertan en un suministrador estable, contar con un proceso tecnológico que garantice calidad, rapidez y eficiencia para lograr un lugar importante como suministrador en los principales mercado del país y exportar establemente con eficacia.

En materia de SSO la empresa tiene como **Política de Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)** la cual se encuentra incluida en el **Sistema de Gestión Integrado (calidad, medio ambiente y SSO)**, que está definida en la mejora continua de las condiciones de trabajo, justificada por un mejoramiento de las medidas de control de riesgos, el logro de niveles de riesgos tolerables y la atención a la salud de los

trabajadores. Esta se apoya en una base metodológica (normas), en la que los directivos, dirigentes de base y trabajadores de las diferentes unidades organizativas, se integran en función de la proyección y ejecución de acciones preventivas que garanticen la salud y la calidad de vida de los trabajadores.

2.1 Breve caracterización del los Recursos Humanos:

La Empresa Plásticos Cajimaya cuenta con una plantilla de 167 trabajadores, de los cuales 92 son operarios, 21 de servicios, 36 técnicos, 2 administrativos y 13 dirigentes, y con un desglose de la fuerza de trabajo por categoría ocupacional, sexo y nivel escolar **Anexo (8)**.

Apreciándose que la Empresa Plásticos Cajimaya cuenta con el 75.4 % de la fuerza de trabajo de sexo masculino y el 24.6 % del sexo femenino, además de un 71,3 % de esta fuerza vinculada directamente a la producción, presenta un personal calificado, con el 35, 4% de los trabajadores con nivel básico y nivel medio, y el resto entre nivel medio superior y nivel superior, comportándose favorable para la organización esta situación, ya que se cuenta con una fuerza laboral calificada capaz de poder afrontar los retos y nuevas situaciones que pudiesen afrontar.

2.1.1 Caracterización del puesto de trabajo y análisis de los procesos y actividades.

El procedimiento será parcialmente en los talleres de producción de las Empresa Plásticos Cajimaya, la cual está integrada por 92 obreros: un jefe de taller, un chofer, 4 de jefe brigadas, 4 técnico 2 controladores de producción ,56 operadores ,19 operadores auxiliares, un jefe calidad, 4 verificadores de la calidad.

Se comprobó, según la revisión documental realizada que la entidad no tiene definidos los procesos y actividades por puesto de trabajo para el análisis de la gestión de los riesgos laborales, realizándose este análisis por áreas, influyendo negativamente en la GRL.

2.2 Aplicación parcial del procedimiento para gestionar los riesgos laborales.

Teniendo en cuenta sus elementos de entrada, transformaciones y salidas, así como su carácter sistémico (retroalimentación del sistema), como se muestra en los **Anexos (1 y 2)**.

Etapas 1: Identificación de peligros y riesgos en los operadores y operadores

auxiliares de las Empresa Plásticos Cajimaya. Como se ha descrito en la metodología ofrecida en el capítulo I la primera etapa Identificación de peligros y riesgos cuenta de dos fases: la detección de síntomas y el análisis de los procesos y actividades.

Fase 1: Detección de síntoma

Los síntomas son indicios que demuestran el mal funcionamiento de un sistema.

Fase 2: Análisis de los procesos y actividades

Para el *análisis de los procesos y actividades*, se analizarán los elementos de entrada del proceso de GRL, destacándose:

Elementos de entrada en el proceso de "transformación del plástico".

Como primer elemento de entrada en el proceso de "transformación del plástico", definido según el procedimiento para la GRL propuesto en el capítulo I está:

1. Exigencia de las actividades que se realizan en el puesto de trabajo.

Todas las exigencias relacionadas con las actividades que se ejecutan en taller de producción, tienen que ser verificadas con el resto de los elemento de entrada en el proceso de GRL, para comprobar su funcionamiento y proceder a la detección de peligros y riesgos.

Para el análisis de las exigencias de las actividades que se realizan en el puesto de trabajo para este proceso, se tienen en cuenta las siguientes:

✓ Relacionadas con la misión del puesto de trabajo:

La misión del puesto de trabajo es un elemento que se recoge en los profesiogramas.

Las Empresa Plásticos Cajimaya no cuenta con profesiogramas para cada uno de los puestos de trabajo de la entidad, los cuales se rigen por matrices de competencias, por tanto no existe para la brigada profesiogramas elaborados como se conoció en entrevista realizada al especialista de SSO **Anexo (9)**.

Por lo antes analizado, se puede afirmar que no se encuentra definida la misión de la brigada, por lo que no existe conocimiento y dominio de esta por parte de los integrantes de este puesto de trabajo ni del jefe de brigada, como se pudo comprobar en entrevistas realizadas a ambos (**Anexos 10 y 11**).

La misión está concebida para niveles macro dentro de la empresa, pero no para la

brigada, ni los puesto de trabajo, ni se realiza el análisis y revisión de las exigencias físico-mentales, materiales, técnicas y legislativas necesarias para cumplir con la misión del puesto de trabajo, como se pudo comprobar en entrevista realizada al especialista de SSO de la empresa

Anexo (9).

Como puede apreciarse, no está definida la misión de la brigada, por lo que la valoración de sus exigencias se realiza indistintamente de esta.

Relacionadas con los objetivos del puesto de trabajo: En entrevista realizada al especialista de SSO en la organización **Anexo (9)**, se conoció que no están concebidos los objetivos de la brigada, no existiendo por tanto conocimiento y dominio de estos por parte de la brigada ni del jefes de brigada, como se comprobó en entrevistas realizadas a estos **Anexos (10 y11)**. Los objetivos están definidos a nivel de áreas o unidades dentro de la empresa, pero no para los distintos puesto de trabajo.

✓ **Relacionadas con el factor humano:**

Las Empresa Plásticos Cajimaya, al no contar con los profesiogramas elaborados para todos los puestos de trabajo dentro de la organización, no se analizan los requerimientos de trabajo relacionados con el factor humano para la realización de las distintas actividades en la brigada.

El análisis de las exigencias físico mentales para la realización de las actividades de trabajo en la brigada, se realizó en el proceso de selección de personal, el cual se ejecuta de acuerdo a legislaciones específicas de la organización, aunque no tienen definidos los perfiles de competencias, consecuencia de la no existencia de profesiogramas, añadiendo también la falta de mecanismos donde muestre de qué forma se comprueba la idoneidad de los obreros en el puesto de trabajo. Comprobándose todo esto por medio de revisiones documentales.

✓ **Relacionadas con las materias primas y los materiales:**

Los requerimientos de trabajo relacionados con las materias primas (MP) y los materiales para el desarrollo del proceso de la transformación del plástico en la brigada, son elementos que se tienen en cuenta en los procedimientos para este puesto de trabajo.

las Empresa Plásticos Cajimaya cuenta con los procedimientos de trabajo definidos para la realización de las disímiles actividades dentro de ella, como se pudo conocer en

entrevista realizada al especialista en SSO (**Anexo 9**). También por esta vía se pudo comprobar, que la empresa cuenta con registros de verificación de las características que tienen que presentar (las que deben ser exigidas por los compradores a los proveedores) cada una de las materias primas y materiales adquiridas.

✓ **Relacionadas con los medios de trabajo:**

En relación a los medios de trabajo necesarios para el proceso de “transformación de plástico”, en la brigada cuenta con las cartas técnicas para su mantenimiento y uso como se pudo comprobar en entrevista realizada los a los integrantes del taller de producción. (**Anexos 11**).

La entidad en estudio cuenta con los requerimientos de trabajo para el empleo de los medios de trabajo establecidos para el uso en la brigada son elementos que se definen mediante los procedimientos de trabajo, haciéndose posible las exigencias de conservación y mantenimiento de los equipos en el brigada.

✓ **Relacionados con las condiciones de trabajo:**

Al no existir profesiograma elaborados, las condiciones de trabajo necesarias para la ejecución de las actividades y procesos definidos en este puesto de trabajo (revisión documental), se limitan a las definidas por el personal encargado de gestionar la SSO en la organización de acuerdo a sus conocimientos y apreciaciones.

De forma general, al no contar la organización con los profesiogramas, se dificulta la comprobación del resultado deseado con el real existente, por lo que favorece que los peligros se incrementen sin ser percibidos por el personal en sentido general, aunque sufran consecuencias no deseadas.

2. Análisis del factor humano

✓ **Características físicas:**

En el chequeo medico pre-empleo que se les realizó a los integrantes de la brigada, se dictaminó que estaba apto físicamente para cumplir con la tarea. . Además periódicamente se le exige la realización de chequeos a través de los mecanismos de salud con los que cuenta La Empresa Plástico Cajimaya.

Al no contar con registros donde se realice la comparación entre el *gasto energético* (GE) exigido para el taller “proceso de transformación” en la brigada y la *capacidad de trabajo física* (CTF) de los integrantes de la brigada, pues el GE exigido por la tarea es

un elemento que se debe registrar en los profesiogramas, con los que la Empresa Plástico Cajimaya no cuenta; por lo que no se conoce si el hombre puede realmente asimilar sin riesgo la carga de trabajo que exige la actividad, del análisis y verificación del chequeo físico-mental realizado .

✓ **Competencia:**

○ **Conocimientos:**

Pese a la no existencia del profesiogramas, al hacerse a los integrantes de la brigada el proceso de selección de personal se le realiza con una estricta selección (revisión documental), abarcando los aspectos idóneos para la selección del personal, sin dejar de tenerse en cuenta que las exigencias requeridas para el desempeño en el puesto de trabajo, son más delimitadas en el profesiograma.

También se verificó el comportamiento de los integrantes de la brigada, en el cumplimiento de las tareas para este proceso analizado y en la utilización de métodos seguros en el desempeño de sus funciones durante y después del período de prueba, mediante la evaluación del desempeño, arrojando como resultado que se encontraba apto y mostrando ser competentes en el desempeño de sus funciones. Y que estos han recibido capacitación (específicamente en materia de SSO), comprobándose que esta se realiza según la determinación de las necesidades de formación (DNA) y por la existencia de registros que lo muestren, además se pudo verificar en entrevista realizada a los operadores *de transformación del plástico (Anexo11)*, que se sí realizan acciones de capacitación para ellos, pero es necesario hacer énfasis que estos obreros se sienten inseguros en su puesto de trabajo, producto a que están expuestos a dos riesgos: Contacto eléctrico e inhalación de vapores de plomo y a la ocurrencia de una serie de incidentes que pudieran en un futuro atentar contra la salud física y mental del mismo.

○ **Requisitos personales:**

⇒ **Aptitudes y actitudes:**

Los requerimientos en cuanto a aptitudes y actitudes que exige la realización de las distintas actividades de "*proceso de transformación del plástico*", debieran estar descritos en el profesiograma de este puesto de trabajo. La verificación de estos se realiza mediante la evaluación del desempeño, la que queda registrada mensualmente como se pudo comprobar mediante revisión documental. Se verificó además en la

evaluación del desempeño, el análisis del comportamiento de los operarios durante el periodo a prueba en el cumplimiento de la actividad de trabajo, así como las aptitudes y actitudes mostradas durante y después de este periodo.

No se puede hablar de una evaluación conclusivamente satisfactoria o no de los requisitos personales de los linieros, cuando carecemos del profesiograma de su puesto de trabajo como plantilla para comprobar su actuar a través de la evaluación del desempeño.

✓ **Características de las materias primas y materiales:**

○ **Estado en que se encuentran:**

Como se señala en las exigencias relacionadas con las materias primas y materiales, los requerimientos relacionados con estos deben describirse en los procedimientos de trabajo para la brigada. La verificación por tanto del estado en que se encuentran las materias primas y los materiales, tiene que realizarse comprobando las exigencias descritas en estos procedimientos de trabajo para la brigada con los registros de compra ofrecido por los proveedores.

Al contar La Empresa Plástico Cajimaya con los procedimientos de trabajo para la brigada, y con los registros de compra ofrecidos por los proveedores, se apreciar el buen estado en que se encuentran las materias primas y los materiales.

La conservación de las materias primas y materiales sólo se analiza y es verificada por los mecanismos de control del almacén, no siendo así una vez que son trasladados a las diferentes áreas, lo que fue comprobado mediante la observación directa.

○ **Manuales para su manipulación y uso. Señalizaciones:**

Los manuales para la manipulación y uso de las materias primas y materiales utilizados por los operarios para la ejecución de las actividades analizadas, están a su disposición, posibilitando un uso, manipulación y conservación de las materias primas correctamente. Estos elementos tienen un carácter preferencial por parte de la organización en su política de Gestión de la Calidad tanto como la de SSO, creándose las condiciones para ello.

Equipos de protección personal para su manipulación:

En el puesto de trabajo de la brigada se comprobó la existencia de materia prima o material que requiera del uso de *equipos de protección personal* (EPP), según entrevista realizada a los a los operadores (**Anexo 11**, y revisión documental de

manuales que se encontraban en idioma español.

3. Análisis de los medios de trabajo

✓ Requerimientos:

○ En qué estado técnico se encuentran:

Se verificó mediante la revisión documental, la existencia de cartas técnicas y manuales para el uso y mantenimiento de los medios de trabajo necesarios para operadores del proceso de transformación. Además la entidad cuenta con equipos de tecnología moderna pero con uso prolongado en excelente estado técnico.

Lo anteriormente expuesto no quiere decir que se debe dejar de velar por la conservación del estado técnico de estos medio de trabajo, pues se evidencia la no existencia de registros de la planificación de mantenimientos preventivos, planificados o generales para los equipos de transformación de plásticos en el proceso analizado, ni tampoco de las inspecciones a estos por parte de personal calificado para comprobar el grado de aptitud para el uso de estos medios de trabajo, como se pudo comprobar mediante revisiones documentales.

○ Si los medio de trabajo son los necesarios e idóneos:

Según entrevista realizada a los operadores **Anexo (11)**, estos afirman que los medios de trabajo existentes en su puesto de trabajo para la realización del subproceso de “*transformación del plástico*”, son los idóneos para la ejecución de las distintas actividades.

○ Exigencias específicas de los medios de trabajo:

Los medios de trabajo empleados en la brigada para la ejecución de este subproceso presentan exigencias específicas que están definidas y son conocidas por los operarios según la entrevista realizada a estos **Anexo (11)** y por revisión documental.

4. Legislaciones

✓ La organización conoce las distintas legislaciones por las que se debe regir y se actualiza constantemente:

Existe un buen conocimiento por parte del especialista en SSO de las distintas legislaciones por las que se debe regir, como se pudo comprobar en entrevista realizada (**Anexo 9**), verificándose además el buen grado de actualización en relación con el marco legal especialista encargado de la GSSO.

El conocimiento de los integrantes de la brigada a temas legislativos es basto, debido

fundamentalmente a la capacitación y divulgación por parte de la dirección y el Técnico Especialista encargado de la SSO en la empresa, como se pudo comprobar en entrevista realizada (**Anexo 9**).

✓ **La organización cuenta con las distintas legislaciones y las aplica:**

La Empresa Plástico Cajimaya cuenta con todas las legislaciones vigentes relacionadas con la GSSO. Se verificó mediante revisión documental la existencia de registros donde se muestra el nivel de conocimiento de los obreros sobre los documentos legales relacionados a la SSO, y lo actualizan periódicamente como se pudo comprobar. En entrevista realizada a los operarios y al jefe de brigada **Anexos (10 y 11)**, se verificó la aceptable divulgación por parte de los directivos en materia de SSO, de las distintas legislaciones por las que se rige la organización a todos los niveles.

Como se ha dicho anteriormente, se comprobó el grado de conocimientos del especialista encargado de la GSSO en relación a las diferentes legislaciones vigentes, pero la aplicación de los procedimientos descritos en estas no es la necesaria, como se pudo comprobar mediante la revisión documental.

5. Recursos económicos y materiales dirigidos a la Gestión de la Seguridad y Ocupacional

✓ **Cómo se realiza la planificación de los recursos económicos:**

○ **Son los recursos planificados los necesarios:**

⇒ **Existe un listado de las necesidades para el mejoramiento de las condiciones de trabajo:**

La Empresa Plástico Cajimaya realiza levantamientos de las condiciones de trabajo en los distintos puestos, para conocer las distintas necesidades para la mejora de estos, dándole mayor prioridad a aquellos puestos de trabajos considerados por la organización de “puestos peligrosos” (peso que cae sobre el puesto de trabajo en estudio). Estas acciones son registradas por el técnico especialista en la SSO como se pudo verificar en revisión documental realizada, encontrándose una amplia gama de problemas que atentan contra la salud del hombre, aunque es insuficiente al no existir profesiogramas en donde se definan las condiciones de trabajo mínimas requeridas para su desempeño en el puesto de trabajo analizado.

○ **Cómo se organiza, ejecuta y discute la necesidad de la utilización de estos recursos:**

La planificación de los recursos económicos destinados a la SSO en La Empresa Plástico Cajimaya se organiza atendiendo a las necesidades recogidas en los levantamientos de las condiciones de trabajo. Esta queda registrada como se pudo comprobar con el técnico especialista en la SSO mediante revisión documental. Su ejecución se realiza de acuerdo a la disponibilidad de recursos en la Entidad.

La discusión de la utilidad de los recursos destinados a la GSSO se realiza en los consejos de dirección y comisiones económicas, quedando finalmente documentada en registros y actas, y aunque se puede decir que se le brinda prioridad al análisis de esta actividad, también se puede señalar que estos procesos deben desarrollarse con la menor morosidad posible, cuando esto se traduce en disminución de riesgos laborales en la organización.

6. Procedimientos de trabajo

✓ Existencia de los procedimientos y métodos de trabajo para desarrollar las actividades que componen los distintos procesos que se llevan a cabo en la organización:

La Empresa Plástico Cajimaya, cuenta con procedimientos y métodos de trabajo para la realización de las disímiles actividades dentro de ella, se constatan, por tanto documentos o registros de la existencia de procedimientos de trabajo, como fue verificado mediante revisión documental.

En entrevista realizada a los operadores (**Anexo11**), se conoció que se les capacita e informa acerca de los procedimientos de trabajo por los que se debe regir, como tampoco se realiza la documentación de estas actividades como se comprobó mediante revisión documental.

Se verificó, por revisión documental, la existen de registros y que se verifica el cumplimiento de los procedimientos de trabajo del taller de producción. Esto se evidencia en la confección de “procedimientos de trabajo seguros” para el caso de puestos de trabajo con riesgos importantes como el taller en estudio, pero ha sido por el interés del especialista de SSO y no como política de la organización.

Se verificó, por otro lado la existencia de registros y expedientes de los resultados arrojados por la investigación de los accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, así como de los resultados de los diagnósticos y auditorías internas

elaboradas para la detección de riesgos laborales.

7. Elementos organizativos de la Seguridad y Salud Ocupacional en las organizaciones

✓ Analizar si está definida la política de Seguridad y Salud Ocupacional en la organización:

Mediante revisiones documentales se pudo comprobar que la Empresa Plástico Cajimaya tiene definida su política de SSO, estando bien definidos los objetivos específicos y tareas para dar cumplimiento a estos.

Pero no se define claramente el comprometimiento de la dirección en cuanto al mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

✓ Analizar si existe comprometimiento de la alta dirección con la Seguridad y Salud Ocupacional, y dentro de ella la Gestión de los Riesgos Laborales:

Por medio de entrevistas realizadas a los integrantes del taller producción (**Anexo 10 y 11**) se comprobó, que no existen un buen comprometimiento de la alta dirección con los temas relacionados a la SSO y la GPRL, pues el trabajador no recibe visitas, ni inspecciones con la frecuencia requerida por parte de la dirección de la organización, donde estos muestren preocupación por el mejoramiento de sus condiciones de trabajo, por crear mecanismos donde los trabajadores comuniquen los peligros a los que se exponen, dándole participación en la identificación de estos, ni muestran interés en invertir en cursos de capacitación en materia de SSO.

✓ Estructura organizativa para la atención de la Seguridad y Salud Ocupacional: ver otra vez.

La Empresa Plástico Cajimaya presenta una plantilla con niveles muy altos en cuanto a la complejidad en determinadas tareas a desarrollar, con la exposición de dos riesgos con consecuencias extremadamente dañina: contacto eléctrico y inhalación de vapores de plomo; estimados como moderados, pues según evaluaciones realizadas por el especialista de SSO en la empresa su control conlleva que la probabilidad de que ocurra sea baja.

Es de suma importancia reflejar que la organización estructural es suficiente comprobándose la existencia de registro del correcto funcionamiento de la estructura organizativa para la GSSO en la Empresa Plástico Cajimaya,

Pese a todo lo positivo que se ha analizado, se verificó que no existe buena vinculación

y papel del sindicato en combinación con las estructuras organizativas encargadas de la GSSO, para velar por los intereses de los trabajadores como lo refleja los operarios en entrevista realizada. Además, se evidencia la inexistencia de mecanismos para la participación de los trabajadores en la identificación de peligros y riesgos asociados al trabajo a través de los distintos canales de comunicación.

✓ **Responsabilidades y funciones:**

Existen registros en los que se definen las responsabilidades y funciones de todos los directivos de la organización a todos los niveles con la política de GSSO, pero no se llega a definir las responsabilidades y funciones hasta cada miembro de la organización. Mediante entrevistas (**Anexos 9 y 10**) se verificó que el nivel de conocimiento de las funciones y responsabilidades para el especialista en SSO y el jefe de brigada.

Planes de emergencia contra eventualidades y catástrofes:

la Empresa Plástico Cajimaya, se preocupa por la preparación de sus trabajadores contra eventualidades y catástrofes. Se verificó la existencia de levantamientos de las posibles eventualidades a las que esta puede.

Se realizan actividades de simulacro para el ensayo de cada una de estas acciones por las distintas brigadas creadas dentro de la empresa (de protección contra incendio, de rescate y salvamento, etc.), con un alto grado de preparación, como se pudo comprobar por medio de revisión documental. Existen registros de los planes de acción para el enfrentamiento de cada una de estas situaciones excepcionales, en donde se definen los responsables, así como las medidas y acciones a seguir antes, durante y después de la ocurrencia del evento, además de los medios y herramientas necesarias para su enfrentamiento y planes de evacuación.

Existen registros, donde muestran actividades de capacitación en esta materia, el resultado de conocimiento teórico y práctico de las acciones a tomar ante la ocurrencia de un evento de tal naturaleza por cada uno de los integrantes de la organización, se pudo comprobar con la realización de entrevistas a los operadores del proceso de plástico (**Anexo 11**), del buen conocimiento de este ante eventos de tal naturaleza.

2.3 Informe de resultados

Hecho el análisis de cada uno de los elementos de entrada para el proceso de “transformación del plástico” del taller de producción de la Empresa Plástico Cajimaya se enuncia el siguiente informe:

- La organización no cuenta con la definición de los distintos procesos, y actividades. De esta forma se limita a que la Gestión de los Riesgos Laborales sea efectiva.
- Pese de tener registros confeccionados de los indicadores de accidentalidad, no se tienen en cuenta los indicadores dirigidos a la prevención como son los Índice de repetitividad del puesto de trabajo (Irp) y el Índice de repetitividad de la causa (Irc), los cuales son los más importante dentro del sistema de gestión de la SSO, por el nivel de especificaciones necesarias para poder tomar las medidas correctivas en el momento y lugar determinado y el obrero no conoce sobre estos, evidenciándose la inexistencia de canales de información para la comunicación de estos.
- No existen mecanismos para que el trabajador participe en el proceso de identificación de peligros y riesgos.
- La inexistencia de registros y específicamente de los profesiogramas impide que se tenga conocimiento de las exigencias en cuanto a:
 - La misión
 - Los objetivos (características de la actividad)
 - Las características del factor humano
 - Las características de los medios de trabajo
 - Las características de las materias primas y materiales
 - Horarios, responsabilidades etc.
- De acuerdo al análisis del factor humano, la organización no tienen en cuenta dentro de sus características físicas la correspondencia entre la Capacidad de Trabajo Física y el Gasto Energético, estando limitado por la inexistencia de profesiogramas. Se evidenció que la Carga de Trabajo es excesiva y que el obrero presenta síntomas de fatiga física y estrés.
- En cuanto al análisis de las materias primas y materiales se realizan inspecciones y se exige a los proveedores que esta esté conservada. Los manuales para la manipulación y uso de las materias primas y materiales, se encuentran de forma tal que el obrero puede acceder a la información que estos brindan.
- En lo referente a los medios de trabajo se evidencia la existencia de cartas técnicas y manuales para su uso y mantenimiento. Pero se evidencia la no existencia de registros de la planificación de mantenimientos preventivos, planificados o generales para los equipos de la brigada utilizados en el proceso analizado, Sin embargo, por

lo menos en el puesto de trabajo analizado, el técnico controla los Equipos de Protección Personal que necesita el obrero, así como su mantenimiento.

- En lo referente al buen dominio relacionado con el marco legal, aunque el Especialista presenta buen dominio, se constató lo contrario en el obrero pues es regular, evidenciando que se debe de trabajar aún más en cuanto a capacitación y divulgación de las mismas.
- En lo referente a los recursos económicos y materiales dirigidos a la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, se verificó que existen acciones encaminadas en este sentido, aunque resultan insuficientes, pues no se tiene conocimiento de cuáles son las condiciones mínimas para el desempeño de la actividad, ya que no se cuenta con profesiogramas y documentos que lo describan. Además existe bajo comprometimiento de la alta dirección hacia esta actividad.
- En cuanto a los procedimientos de trabajo, se tienen definidos y documentados para cada una de las actividades que se realizan, propiciando que el trabajador se desempeñe correctamente en el desarrollo de sus funciones
- En cuanto a los clientes y visitantes externos no existen influencias negativas en este aspecto pues no tienen un área fija de trabajo.
- Pese de que se tiene definida la política de Seguridad y Salud Ocupacional, no se declaran los objetivos específicos ni tareas para dar cumplimiento a los objetivos generales.

Los obreros tienen una leve noción de la política, demostrándose que los mecanismos de comunicación y divulgación son pobres.

El comprometimiento de la alta dirección en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, se verificó que no es el requerido; pues no se realizan inspecciones periódicamente, y muy pocas visitas por parte de estos donde se evidencie el interés por mejorar las condiciones de trabajo existentes.

- La estructura organizativa en materia de Seguridad y Salud Ocupacional es coherente. Pero no existe una buena vinculación entre el papel del sindicato y las estructuras organizativas encargadas de la Seguridad y Salud Ocupacional, para velar por los intereses de los trabajadores.
- Aunque se tienen definidas las responsabilidades y funciones de todos los directivos, estas no abarcan hasta los niveles bases de la organización.

Estos elementos anteriormente relacionados constituyen fuentes generadoras de diversos peligros y riesgos, con los que será necesario seguir trabajando según el orden descrito en el procedimiento propuesto en el capítulo anterior para poder concebir una verdadera GPRL.

A continuación se deberán analizar los elementos del proceso de transformaciones, para concluir esta etapa de **Identificación de peligros y riesgos laborales**, con los resultados obtenidos en comprobación realizada a los elementos de salida del proceso, mediante los indicadores de accidentalidad definidos en el procedimiento descrito. Luego se deberá proceder a la evaluación de los riesgos laborales detectados para el posterior control y seguimiento de los mismos, como se señala en las etapas 2, 3 y 4 del procedimiento.

VALORACION ECONÓMICA – SOCIAL

Diversas son las implicaciones económicas y sociales derivadas de la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales en las organizaciones. Entre las que se pueden destacar:

Costos del accidente para el accidentado

Costos Humanos:

- Dolor y sufrimiento físico y psíquico
- Pérdida de la capacidad de trabajo o de la profesión
- Sufrimiento de la familia
- Marginación social del accidentado

Costos Económicos:

- Disminución de los ingresos de forma temporal o definitivamente
- Gastos adicionales

Costos del accidente para la sociedad

Costos Humanos:

- Muertes
- Minusvalía
- Lesiones graves y leves
- Deterioro de la calidad de vida

Costos Económicos:

- Indemnizaciones de la seguridad social
- Ocultos: Deterioro de bienes: materiales, equipos, instalaciones, etc.
Actuaciones Obligatorias: investigaciones, procesos, etc.
Sustracciones de recursos humanos para el trabajo.

Costos del accidente para la empresa

Costos Humanos:

- Pérdidas de recursos humanos
- Problemas para el equipo humano: juicios, condenas, etc.
- Presiones sociales y psicológicas.

Costos Económicos:

- Costos contabilizados fácilmente como primas de seguro, salarios, indemnizaciones, etc.
- Costos ocultos que suelen ser como mínimo cuatro veces superiores a los costos por prevención.

Costos ocultos del accidente para la empresa

- Tiempos perdidos por compañeros y mandos
- En primeros auxilios
- Daños materiales a instalaciones y equipos
- Interferencia en la producción o servicios
- Gastos fijos (energía, alquileres, etc.) no compensados
- Pérdidas de productividad
- Procesos y condenas judiciales
- Sanciones económicas (civiles, recargos por prestaciones, administrativas, etc.)
- Sanciones penales
- Conflictos laborales
- Pérdida de imagen en e le mercado.

Todos los elementos relacionados generan pérdidas considerables para las organizaciones, siendo estos daños evitables si se cuenta con un adecuado procedimiento para la Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales. La aplicación de este arrojará como resultado un conjunto de medidas preventivas y correctivas, necesarias para enfrentar los peligros y riesgos detectados. Las inversiones realizadas

para el cumplimiento de estas medidas resultarán beneficiosas a corto, mediano y largo plazo, traduciéndose en el mantenimiento de la Seguridad y Salud del Trabajador, en el incremento de su motivación, la productividad y la consecuente obtención de beneficios económicos, lo que unido a la disminución de los costos como consecuencia de la disminución o eliminación de estos eventos, se resume en cuantiosas ganancias económicas para las organizaciones. Mejorará además la imagen de la organización frente a la sociedad, así como el funcionamiento de sus estructuras internas relacionadas a los Recursos Humanos.

Conclusiones

1. El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional **la Empresa Plásticos Cajimaya** se encuentra limitado por la ausencia de un procedimiento efectivo para gestionar los Riesgos Laborales.
2. La ausencia de profesiogramas elaborados, limita el desempeño de la brigada en materia de la GPRL y consigo la de SSO
3. La aplicación del procedimiento conlleva directamente a un mejoramiento de la calidad de vida laboral y de la productividad en el trabajo, fortaleciendo de este modo el Sistema de Gestión Integrado de la organización.
4. El proceso de identificación, evaluación y control de los Riesgos Laborales en la organización no es funcional, puesto que se realizan por área sin tener en cuenta los procesos y actividades que se acometen en esta.
5. No se cuenta con registros donde se realice la comparación entre el *gasto energético* (GE) exigido para el distintos proceso de los puestos de trabajo y la *capacidad de trabajo física* (CTF) de los obreros que logran que el trabajador no se encuentre fatigado.
6. El análisis de los elementos descritos en la aplicación de este procedimiento, facilita que se identifiquen los peligros y riesgos con mayor precisión, como se muestra en el informe.
7. El puesto de trabajo analizado, según el procedimiento muestra la presencia de una serie de peligros que limitan el desempeño satisfactorio del obrero en las actividades que realiza, mostrado en el informe.
8. Este procedimiento es aplicable a todas las actividades y procesos existentes, debido a su flexibilidad y congruencia con las normativas.
9. La organización en la actualidad, a pesar de tener certificado el **Sistema de Gestión Integrado (calidad, medio ambiente y SSO)** existen desviaciones y no conformidades con la NC 18001: 2005.

Recomendaciones

Como aspectos esenciales a recomendar se tienen:

1. Capacitar a todo el personal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, de forma tal que se demuestre la necesidad de Gestionar los Riesgos Laborales para que el desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional sea mejor.
2. Concluir la aplicación del procedimiento de esta investigación hasta la etapa 4.
3. Lograr realizar la identificación, evaluación y control de los Riesgos Laborales en la organización, teniendo en cuenta los procesos y actividades que se acometen en los puestos de trabajo.
4. Lograr la elaboración de los profesiogramas y así de todos los elementos contenidos en ellos.
5. Que sea discutido y analizado los resultados de la aplicación de este procedimiento con todos los trabajadores, teniendo en cuenta el criterio de estos para la adopción de las medidas.
6. Que se extienda la aplicación de este procedimiento a los demás procesos que se ejecutan en la organización.
7. Se tomen en cuenta los resultados de esta investigación, para el mejoramiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.
8. Que esta investigación sirva como punto de partida y bases a futuras investigaciones, para la concepción de procedimientos que se puedan desarrollar en un futuro, encontrándose abierto al mejoramiento continuo y enriquecimiento de todas sus partes integrantes.

Bibliografía

1. Birkner, L. (1999). Measuring the value of occupational hygiene and safety. *Occupational hazard*, V. 61 Nr. 4 (Apr / 99).
2. Castillo Rosal, L. (2005). *Procedimiento metodológico para la Determinación de Necesidades y Elaboración de Estrategias de Capacitación en S.S.T.* Trabajo de diploma. Universidad de Holguín.
3. Chiavenato, I. (1993). *Administración de Recursos Humanos*. Editorial McGraw-Hill. México.
4. Constitución de la República de Cuba (artículos 9 y 48). 1976.
5. Cuesta Santos, A. (1997). *Tecnología de gestión de recursos humanos*. La Habana. Editorial Academia.
6. Decreto No.101: 1982. Ley de Protección e Higiene del Trabajo.
7. *Definición de accidente de Trabajo* [html]. [Abril del 2008]. Disponible en: <http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=2390>
8. Duque Arbeláez, C. (2001). *Metodología para la Gestión de Riesgos* [pdf]. [Marzo del 2008].
9. Estrada, J. (2001). *Ergonomía*. 2da Edición. Editorial Universidad de Antioquia.
10. *Evaluación de los riesgos laborales* [htm]. [Abril del 2008]. Disponible en: <http://www.mtas.es/insht/practice/evaluacion.htm>
11. Fernández Murciano, S. y Page Martín, P. *Gestión de Riesgos Laborales (Nuevo enfoque)* [html]. [Marzo 2008]. Disponible en: <http://sanfern.iies.es/riesgos.html>
12. Ferrer Velásquez, F. et al (1995). *Manual de Ergonomía*, primera parte. La Habana. Editorial Félix Varela.
13. Gavin, J. (1997). The need to make safety management and integral part of your business plan. *Management*, Apr / 97. Vol 44 Issue 3.
14. Gaceta Laboral No.12, 2006. Revista del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
15. *Gestión de la prevención de los riesgos laborales en la pequeña y mediana empresa* [html]. [Marzo del 2008]. Disponible en: http://www.mtas.es/insht/practice/prl_pyme.htm
16. Gómez-Mejía, S. (1999). *Administración de Recursos Humanos*. Editorial McGraw-Hill Hispanoamericana. México. Hernández Cruz, A. (2005). *Procedimiento para la*

- Gestión de la Prevención de Riesgos en Actividades de Alta Peligrosidad en la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A. ETECSA.* Holguín. Trabajo de diploma. Universidad de Holguín.
17. Hijuelos López, S. y Pérez Pupo, R. (2008). *Propuesta y aplicación de un procedimiento para el diagnóstico, prevención y control del Estrés Laboral en la Empresa Eléctrica de Holguín.* Holguín. Trabajo de Diploma. Universidad de Holguín.
 18. Janaina Abrahan, C. (2000). *Manual de Seguridad e Higiene Industrial.* D.F.: México. Limusa, Noriega Editores.
 19. Ley 13: 1977. Principios fundamentales que rigen el sistema de PHT
 20. Mansdorf, Z. (1999). Organizational culture and safety performance. *Occupational Hazard* V. 61 Nr. 5 (May / 99).
 21. Martínez Ponce de León, J. (2001). *Introducción al Análisis de Riesgos.* D.F.: México. Limusa, Noriega Editores.
 22. Milena Castillo, D., Martínez, J.C. (2006). *Enfoque para combinar e integrar la gestión de sistemas.* Incontec.
 23. NC 74:2000 de la Oficina Nacional de Normalización. *Prevención de Riesgos Laborales - Reglas generales para la implantación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.*
 24. NC 76: 2000. *Prevención de los Riesgos Laborales - Vocabulario.*
 25. Norma ISO 9000: 2000 (ES). *Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabulario.*
 26. NC 18000: 2005 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. *Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Vocabulario.*
 27. NC 18001: 2005 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. *Seguridad y Salud en el Trabajo - Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Requisitos.*
 28. O'Rourke, D. (1999). Crane Safety: Back to the basics. *Professional Safety*, V 44 Nr. 5 (May / 99).
 29. *Peligros y Riesgos* [html]. [Marzo 2008]. Disponible en:
<http://www.eduardooyarzun.prevencion.20m.com/custom3.html>

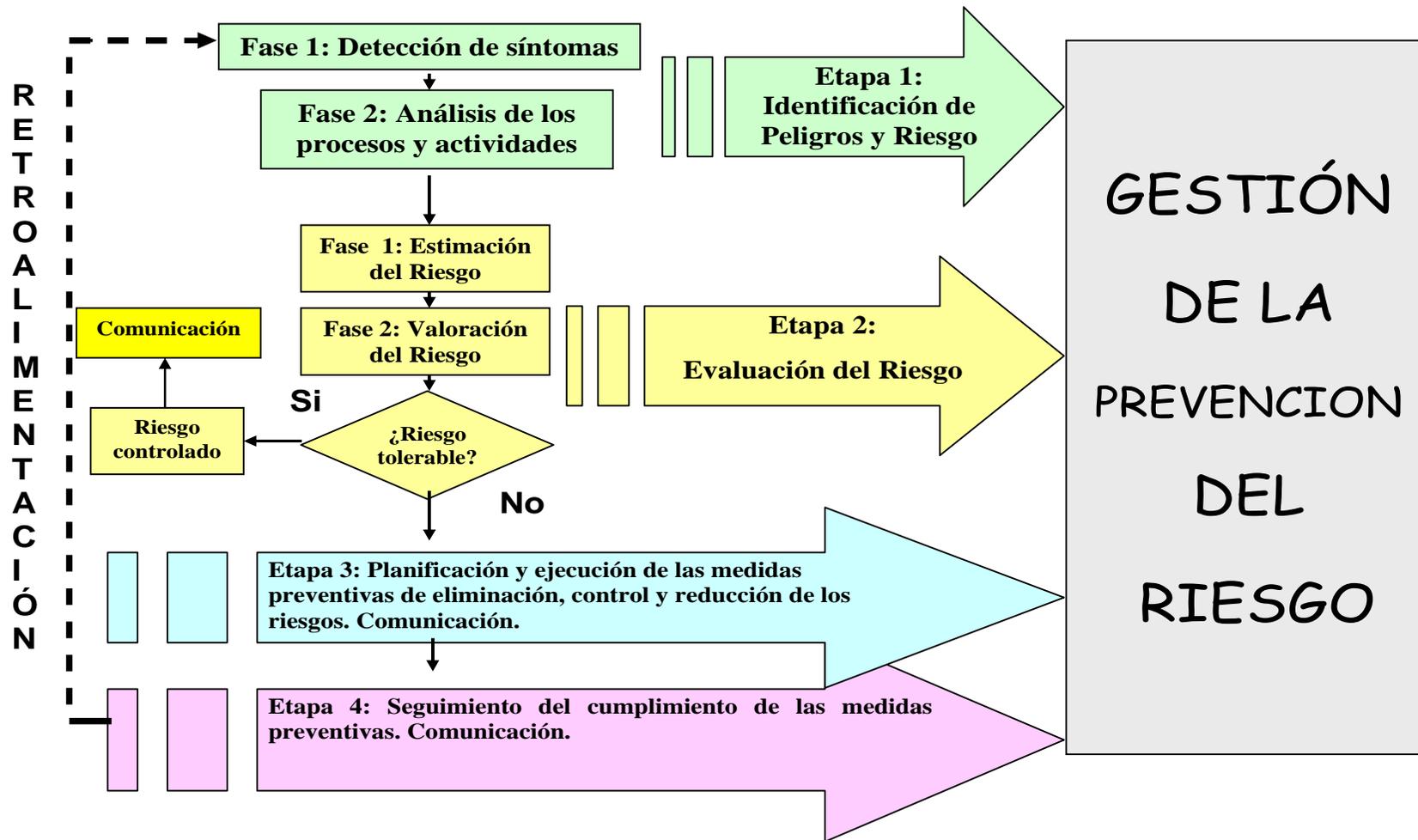
30. Portuondo Duany, J.I. (2008). *“Proceso de Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos”*. Maestría de salud ocupacional. Universidad “Alas Peruanas”. Perú.
31. Resolución 32: 2001 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. “Reglamento para la organización y el registro de los EPP”.
32. Resolución 31: 2002 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. “Procedimientos prácticos generales para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgo en el trabajo”.
33. Resolución 5: 2003. Reglamento Organizativo para la Seguridad, Salud y Medio Ambiente Laboral en la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba, S.A.
34. Resolución 19: 2003 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. “Investigación y registro de los accidentes de trabajo”.
35. Resolución 297: 2003 del Ministerio de Finanzas y Precios. “Control Interno”.
36. Resolución 39: 2007 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. “Bases Generales de la Seguridad y Salud en el Trabajo”.
37. Shidlovskiy, V. (1978). *Manual de protección e higiene del trabajo para dirigentes y activistas sindicales*. Ciudad de La Habana. Editorial ORBE.
38. Singleton, W. (1999). *Naturaleza y objetivos de La Ergonomía*. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo. Cap. 29 Ergonomía, [pdf]. [Marzo del 2008]. Disponible en: <http://www.mtas.es/Publica/enciclo/general/contenido/tomo1/29.pdf>
39. *Sistema de Gestión de Riesgos* [html]. 2005, 15 de diciembre del 2006. [Marzo del 2008]. Disponible en: http://www.reports.eads.com/2005/ar_2005/es/book2/5/2/5/2.html
40. Sotolongo Sánchez, M. *Monografías sobre Seguridad del Trabajo* [doc]. Universidad Central de Las Villas “Martha Abreu”. [Marzo del 2008].
41. *SRT - Definiciones estadísticas* [html]. [Abril del 2008]. Disponible en: <http://www.srt.gov.ar/data/definiciones.htm>
42. Velásquez Cruz, Y. y Anazco Parente, D. (1997). *La Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional de la fábrica de Motores “Eléctricos Augusto Fajardo Pi”*. Holguín. Trabajo de diploma. Universidad de Holguín.
43. Velásquez Zaldívar, R. (2002). *Modelo de mejora continua para la Gestión de la Seguridad e Higiene Ocupacional. Aplicaciones en empresas de la industria*

alimenticia. Ciudad de La Habana. Tesis para optar por el Grado Científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.

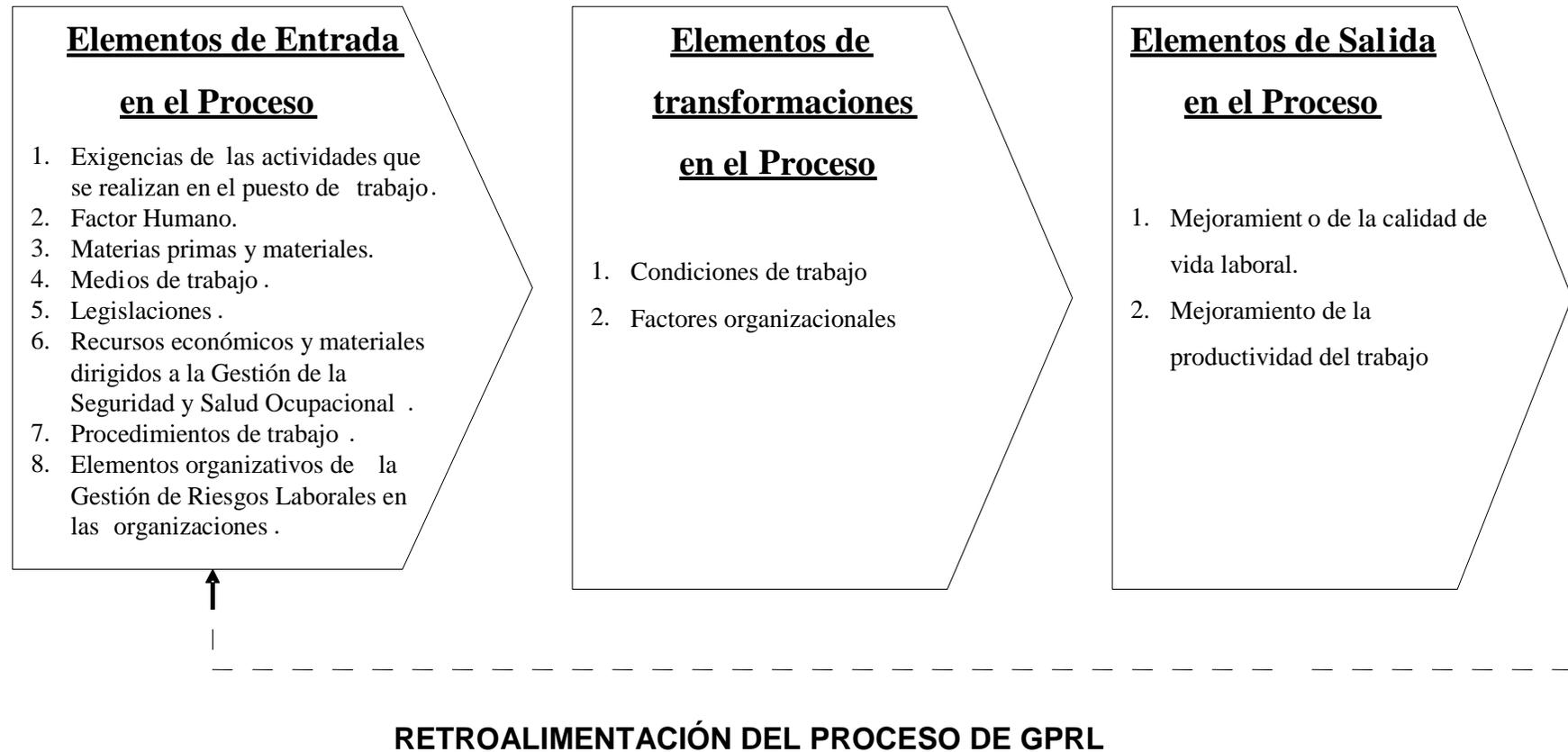
44. Velásquez Zaldívar, R. y Marrero Fornaris, C. Gestión de los Recursos Humanos. Holguín.
45. Villalva, Juana. *Tipos de Riesgos* [html]. [Marzo del 2008]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos35/tipos-riesgos/tipos-riesgos.html>

Anexos

Anexo 1: Diagrama del procedimiento para la Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales de forma integrada y con enfoque de proceso.



**Anexo 2: Proceso para la Gestión de la Prevención de los Riesgos
Laborales por Procesos**



Anexo 3: Estimación de los niveles de riesgos de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas.

Niveles de Riesgo

Indicadores para la estimación		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	Riesgo trivial T	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN
de Riesgos				

Anexo 4: Registro de documentación para la etapa de Evaluación del Riesgo en el procedimiento para la Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales.

Registro de documentación para la Fase de Estimación del Riesgo en la etapa de Evaluación dentro del procedimientos para la GPRL											
Unidad: Puesto de Trabajo: Número de trabajadores:							Fecha de la presente evaluación:				
							Fecha de la evaluación anterior:				
Peligros identificados	Probabilidad			Consecuencia			Estimación del Riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	T	TO	M	I	IN
1.											
2.											
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
Confeccionado por:						Revisado por:					

Anexo 5: Criterio para la toma de decisión en la Valoración del riesgo.

Riesgo	Acciones a seguir
Trivial (T)	No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	<p>No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.</p> <p>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</p>
Moderado (M)	<p>Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.</p> <p>Cuando el riesgo moderado esta asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</p>
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Intolerable (IN)	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.

Anexo 6: Registro de documentación de las medidas de Control del riesgo existentes.

Registro de documentación de las medidas de Control del Riesgo existentes						
Peligro identificado	Medidas de control existente	Procedimiento de trabajo	Información	Formación	¿Riesgo controlado?	
					Si	No
1.						
2.						
3.						

Confeccionado por: _____ Revisado por: _____

Registro para la documentación de las Medidas Correctivas para el Control en el procedimiento para la Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales.

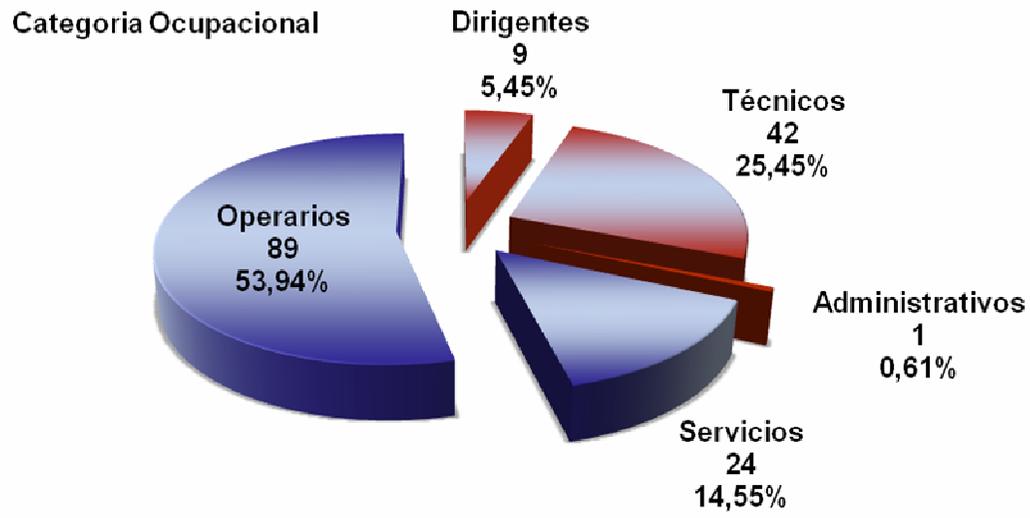
Registro para la documentación de las Medidas Correctivas para el Control en el procedimiento para la Gestión de la Prevención de los Riesgos Laborales				
Peligro identificado	Acción requerida	Responsable	Fecha de finalización	Comprobación de la eficacia de la acción (Firma y fecha)
1.				
2.				
3.				
Evaluación realizada por:			Firma:	Fecha:
Plan de acción realizado por:			Firma:	Fecha:
Revisado por:			Firma:	Fecha:
PRÓXIMA FECHA DE EVALUACIÓN:				

Anexo 7: **Conjunto de procedimientos para el desarrollo de las actividades preventivas**

Acciones	Procedimientos
Medidas de eliminación y/o reducción del riesgo	-Asumir criterios para el tratamiento prioritario de las medidas de prevención en el siguiente orden: seguridad intrínseca, protección colectiva, protección individual y señalización. Aplicación de los principios legales de la acción preventiva.
Información, formación y consulta a los trabajadores.	-Información general de los riesgos de la empresa y de cada puesto o función y de sus medidas de prevención, así como de las medidas de actuación ante emergencias. También debería informarse de los resultados de las acciones preventivas. -Formación preventiva teórica y práctica específica del puesto de trabajo, en el momento de la contratación y cuando haya cambios. La formación debería ser continua. Deben determinarse los trabajos que requieren autorización. -Consulta previa a los trabajadores o sus representantes sobre todas las acciones y elementos del sistema preventivo.
Control de riesgos existentes	-Inspecciones y revisiones periódicas de las instalaciones, equipos y lugares de trabajo / Mantenimiento preventivo. -Observaciones planeadas del trabajo, especialmente si éste entraña riesgos. -Instrucciones de trabajo / Normas de prevención en tareas peligrosas. -Control específico de riesgos higiénicos, ergonómicos y psicosociales. -Comunicación de riesgos y sugerencias de mejora por parte de cualquier miembro de la empresa. -Seguimiento y control de acciones correctoras. -Vigilancia de la salud.
Control de cambios	-Nuevos proyectos y modificaciones. -Adquisiciones de máquinas, equipos de protección individual y productos químicos. -Selección de personal. -Contratación y subcontratación. -Autorizaciones de trabajos especiales (espacios confinados, soldadura en ambientes inflamables, etc). -Consignación de máquinas e instalaciones fuera de servicio.
Control de sucesos	-Investigación de accidentes / incidentes, así como control de la siniestralidad. -Plan de emergencia.

	-Primeros auxilios.
--	---------------------

Anexo 8: Desglose de la fuerza de trabajo por categoría ocupacional,.



Anexo 9 Entrevista realizada al Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa Plásticos Cajimaya.

Preguntas realizadas al Especialista de Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa Plásticos Cajimaya.

1. ¿Se tienen en todas las áreas los procesos y actividades definidos?
2. ¿Se tienen registrados los accidentes e incidentes ocurridos en taller?
3. ¿Se investigan las causas que lo provocan?
4. ¿Se le da seguimiento a las causas que han provocado accidentes e incidentes para su control?
5. ¿Están definidos los distintos procesos y actividades a desarrollar dentro de estos para los diferentes puestos de trabajo de la organización y en particular para operadores del proceso del plástico?
6. ¿Están elaborados los profesiogramas para los distintos puestos de trabajo de la organización?
7. ¿Está concebida la misión para cada uno de los puestos de trabajo de la organización?
8. ¿Se realiza el análisis y revisión de las exigencias físico-mentales, materiales, técnicas y legislativas necesarias para cumplir con la misión y los objetivos de cada puesto de trabajo?
9. ¿Cuenta usted con algún manual para el mantenimiento y la utilización de los medios de trabajo y los medios de Protección Personal?
10. ¿Cuenta la empresa con los procedimientos de trabajo para cada uno de los puestos?
11. ¿Cuenta la empresa con registros de verificación de las características que tienen que presentar y deben ser exigidas por los compradores a los proveedores de cada una de las materias primas y materiales adquiridas?
12. ¿Cuáles son las legislaciones por las que se rige usted para la gestionar la Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa?
13. ¿Por qué vías los obreros informan cuando se sienten en presencia de peligros que puedan atentar contra su salud?
14. ¿Qué funciones y responsabilidades cumple usted como Técnico Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional de la Empresa Plásticos Cajimaya en relación a la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional?

Anexo 10: Entrevista realizada al Jefe de brigada en la Empresa Plásticos Cajimaya

Preguntas realizadas al Jefe de la brigada en la Empresa Plásticos Cajimaya

1. ¿Usted puede definir cuáles son las tareas que se realizan en la brigada?
2. ¿Conoce usted la misión de la brigada?
3. ¿Conoce usted los objetivos de la brigada?
4. ¿Quiénes son los encargados de realizar las compras de los medios de protección, materias primas y materiales necesarios para los distintos puestos de trabajo de la empresa?
5. ¿Quiénes son los principales proveedores?
6. ¿Presentan por lo general los productos buena calidad?
7. ¿Existen registros de comprobación de los conocimientos de cada trabajador de los manuales de manipulación y uso de las materias primas y materiales?
8. ¿Existe divulgación por parte de los directivos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional de las distintas legislaciones por las que se rige la organización?
9. ¿Qué funciones y responsabilidades cumple usted como Jefe de brigada?

Anexo 11 Entrevista realizada a los integrantes del taller de producción

Preguntas realizadas a los integrantes de la brigada de operadores en La Empresa Plásticos Cajimaya.

1. ¿Es de sus conocimientos los procesos y actividades en los que ustedes intervienen?
¿Pueden mencionar alguno de ellos?
2. ¿De cuántos accidentes ustedes han sido víctima en este puesto de trabajo?
3. ¿Es de sus conocimientos la ocurrencia de algún accidente en la brigada?
4. ¿Se han investigado las causas de estos?
5. ¿Es de sus conocimientos la existencia de índices de accidentalidad definidos en la organización?
6. ¿Están establecidos los canales o medios de comunicación para la información y registros de accidentes e incidentes de trabajo?
7. ¿Es de sus conocimientos la misión de su puesto de trabajo?
8. ¿Es de sus conocimientos los objetivos de su puesto de trabajo?
9. ¿Presentan los distintos equipos de trabajo los manuales o cartas técnicas para su uso y mantenimiento?
10. ¿Se han tomado acciones con el fin de mejorar sus condiciones de trabajo?
11. ¿Han recibido en los últimos meses o en el periodo del año anterior algún tipo de curso o capacitación?

12. ¿Ustedes considera que los conocimientos que usted posee le permite desarrollarse en el puesto de trabajo de forma segura?
13. ¿Son todas las materias primas recibidas las idóneas para la ejecución de tuberías en el taller?
14. ¿Es estable la entrada de estos suministros?
15. ¿Existe alguna materia prima o material con las que trabaja que requieran del uso de medios de Protección Personal?
16. ¿Hay siempre disponibilidad de materias primas y materiales?
17. ¿Se realizan inspecciones de seguridad a los medios de trabajo?
18. ¿Cuál es el estado técnico de los medios de trabajo existentes en taller?
19. ¿Cuentan ustedes con algún manual para el mantenimiento y la utilización de los medios de trabajo y los Equipos de Protección Personal?
20. ¿Los medios de trabajo con los que cuenta los operarios son los idóneos?
21. ¿Conoce usted las legislaciones por las que se rige la empresa en materia de Seguridad y Salud Ocupacional?
22. ¿Existe divulgación por parte de los directivos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional de las distintas legislaciones por las que se rige la organización?
23. ¿Se le informa o capacita en relación a los procedimientos de trabajo por los que se debe regir?
24. ¿Conoce usted la política de Seguridad y Salud Ocupacional de la organización?
25. ¿Recibe visitas de la alta dirección de la empresa para interesarse por el estado de sus condiciones de trabajo y otros aspectos relacionados a su bienestar?
26. ¿Considera usted que existe buena vinculación del sindicato y las estructuras organizativas encargadas de la GSSO en la empresa?
27. ¿Es de sus conocimientos sus responsabilidades y funciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional?
28. ¿Consideran ustedes que tiene participación en el proceso de identificación de riesgos laborales?
29. ¿Es de sus conocimientos las catástrofes y eventualidades a las que se encuentra expuesta la organización?
30. ¿Es de sus conocimientos qué acciones seguir en el caso que se materialice un evento de esta envergadura?

