

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO.

UNIVERSIDAD DE HUELVA – ESPAÑA.



Colegio de Postgrados.

Título de Tesis:

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EMPRESA
COHECO.**

CARLOS ROBERTO FLORES RAMOS.

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de:

“Magíster en Seguridad, Salud y Ambiente”.

Quito, noviembre de 2009.

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO – ECUADOR.

UNIVERSIDAD HUELVA – ESPAÑA.

Colegio de Postgrados.

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS.

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA EMPRESA
COHECO.**

CARLOS ROBERTO FLORES RAMOS.

Fernando Bombón, M.Sc.

Director de Tesis.

José Garrido Roldan, M.Sc.

**Coordinador Académico de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de
la U. de Huelva y Jurado de Tesis.**

Carlos Ruiz Frutos, Ph.D

**Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la U. de Huelva y
Jurado de Tesis.**

Luis Vásquez, M.D., M.Sc.

**Director de la Maestría en Seguridad, Salud y Ambiente de la USFQ y Jurado
de Tesis.**

Dr. Enrique Noboa I.

Decano del Colegio de Ciencias de la Salud.

Víctor Viteri, Ph.D

Decano del Colegio de Postgrado

Quito, 2009.

© Derechos de Autor.

Carlos Roberto Flores Ramos.

2009.

Resumen.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo “Modelo Ecuador” es un Sistema de Gestión Integral e Integrado que se estructura para solventar y resolver todos los fallos potenciales en las organizaciones, ya que si se materializan determinarían las pérdidas para lo cual el Sistema plantea cuatro elementos principales para la gestión preventiva que se enuncian a continuación:

- ❖ **Gestión Administrativa.**
- ❖ **Gestión Técnica.**
- ❖ **Gestión del Talento Humano.**
- ❖ **Procesos Operativos Relevantes.**

Primero se realiza el diagnóstico inicial en base al modelo de auditoría del Modelo Ecuador para conocer la situación actual de la empresa en materia de Seguridad y Salud.

Con la información obtenida, más la identificación de peligros y estimación de los riesgos que se realizó en los procesos de la empresa, se procede a diseñar y desarrollar los elementos y sub elementos del Sistema acoplados a todos los procesos de la empresa con criterios sustentados en los conceptos de prevención actualmente vigentes.

El trabajo que se realizó pretende ser una guía de parámetros que se deben seguir para su posterior implementación en Coheco; y así prevenir los accidentes y enfermedades profesionales en base a lo indicado en la normativa técnico legal vigente en el país y / o internacional en materia de Seguridad y Salud.

Abstract.

The Management System for Safety and Health at Work "Model Ecuador" is a Comprehensive Management System and Integrated is structured to address and resolve all potential failures in organizations, because if the losses materialize to determine which System raises four main elements for the preventive management as set forth below:

- ❖ Administrative Management.
- ❖ Technical Management.
- ❖ Human Talent Management.
- ❖ Relevant Operational Processes.

First initial diagnosis is achieved based on the model Ecuador model audit to ascertain the current status of the enterprise's Safety and Health. With the information obtained, but the hazard identification and risk estimation which was carried out in the business processes, we proceed to design and develop the elements and sub elements of the coupled system to all business processes supported by criteria prevention concepts currently in force. The work was carried intended as a reference parameter to be followed for subsequent deployment Coheco and so prevent accidents and occupational diseases on the basis indicated in the technical legal rules in force in the country and / or international Safety and Health.

Dedicatoria.

A Dios por ser mi guía espiritual en toda mi vida.

Carlos.

ÍNDICE.

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN.

Pág.

1.1 Descripción de la Empresa.	1.
1.2 Sistemas de Gestión de la Prevención.	2.
1.3 Gestión de la Prevención de Riesgos.	3.
1.4 Características de la Gestión Preventiva.	7.
1.5 Problema que se Pretende Abordar.	9.
1.6 Justificación del Estudio.	9.
1.7 Revisión de la Literatura, Antecedentes o Fundamentos Teóricos.	10.
1.8 Objetivos.	15.
1.8.1 Objetivo General.	15.
1.8.2 Objetivos Específicos.	15.

CAPÍTULO II.

MARCO LEGAL.

2.1 Gestión de la Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo – Obligaciones de los Empleadores.	16.
2.2 Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	19.

CAPÍTULO III.

MARCO TEÓRICO.

3.1 Riesgos de la Salud y Seguridad en el Sector de la Construcción.	22.
3.2 Los Trabajadores de la Construcción.	23.
3.3 Organización del Trabajo e Inestabilidad Laboral.	24.
3.4 Riesgos para la Salud en las Obras de Construcción.	26.
3.5 Ascensores, Escaleras Mecánicas y Elevadores.	31.
3.5.1 Ascensores.	31.
3.5.1.1 Condiciones Generales de Seguridad.	34.
3.5.1.2 Controles.	38.
3.5.1.3 Mantenimiento e Inspección.	38.
3.5.2 Escaleras Mecánicas.	40.
3.5.2.1 Condiciones Generales de Seguridad.	40.
3.5.2.2 Mantenimiento e Inspección.	43.

3.6 Gestión Integral de la Prevención.	44.
3.7 Auditoria del Modelo de Seguridad y Salud.	51.
3.8 Categorización.	52.
3.8.1 Categoría A Mayor.	52.
3.8.2 Categoría B Menor.	53.
3.8.3 Categoría C Observación.	53.
3.9 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	54.
3.9.1 Gestión Administrativa.	54.
3.9.1.1 Política.	54.
3.9.1.2 Organización.	55.
3.9.1.2.1 Comité de Seguridad y Salud.	55.
3.9.1.2.2 Unidad de Seguridad y Salud.	56.
3.9.1.2.3 Servicio Médico de Empresa.	56.
3.9.1.2.4 Control de Documentos.	57.
3.9.1.3 Planificación.	58.
3.9.1.4 Implantación.	59.
3.9.1.5 Verificación.	59.
3.9.1.6 Control Administrativo.	59.

3.9.1.7 Mejoramiento Continuo.	59.
3.9.2 Gestión Técnica.	60.
3.9.2.1 Identificación de los Factores de Riesgos.	60.
3.9.2.2 Medición de los factores de Riesgo.	61.
3.9.2.3 Evaluación de los Factores de Riesgo.	61.
3.9.2.4 Control Técnico de Riesgos.	61.
3.9.2.5 Vigilancia de los Factores de Riesgo.	62.
3.9.3 Gestión del Talento Humano.	63.
3.9.3.1 Selección de Personal.	63.
3.9.3.2 Información.	64.
3.9.3.3 Comunicación.	64.
3.9.3.4 Capacitación.	65.
3.9.3.5 Adiestramiento.	65.
3.9.3.6 Incentivo, Estimulo y Motivación de los Trabajadores.	66.
3.9.4 Procesos Operativos Relevantes.	66.
3.9.4.1 Vigilancia de la Salud.	66.
3.9.4.2 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Profesionales.	67.
3.9.4.3 Inspección y Auditoria.	68.

3.9.4.4 Programas de Mantenimiento.	68.
3.9.4.5 Planes de Emergencia y Contingencia.	69.
3.9.4.6 Planes de Lucha contra Incendios y Explosiones.	69.
3.9.4.7 Planes de Prevención contra Accidentes Graves.	70.
3.9.4.8 Uso de Equipos de Protección Individual.	70.
3.9.4.9 Otras Actividades Específicas.	70.
3.9.5 Comparación del Modelo Ecuador.	71.

CAPÍTULO IV.

METODOLOGÍA.

4.1 Población y Muestra.	72.
4.2 Tipo de Estudio.	72.
4.2.1 Variable Dependiente.	72.
4.2.2 variable Independiente.	72.
4.3 Material.	72.
4.4 Fases del Estudio.	73.

CAPÍTULO V.

RESULTADOS.

5.1 Diagnostico Inicial.	75.
5.2 Gestión Administrativa.	77.
5.2.1 Política.	78.
5.2.2 Organización.	79.
5.2.2.1 Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente.	79.
5.2.2.2 Servicio Médico.	80.
5.2.2.3 Comité y Sub Comité de Seguridad.	81.
5.2.2.4 Reglamento Interno de Seguridad y Salud.	82.
5.2.2.5 Control de Registros.	84.
5.2.3 Planificación.	86.
5.2.3.1 Procedimientos de Procedimientos.	88.
5.2.4 Implantación.	90.
5.2.5 Verificación, Control Administrativo y Mejoramiento Continuo.	90.
5.3 Gestión Técnica.	95.
5.3.1 Identificación de Factores de Riesgo.	96.
5.3.2 Medición de los Factores de Riesgo.	109.
5.3.2.1 Metodología para medir el Riesgo Mecánico.	110.
5.3.2.1.1 Método Fine.	111.

5.3.3 Evaluación de los Factores de Riesgo.	122.
5.3.4 Control Técnico de Riesgos.	123.
5.3.5 Vigilancia de los factores de Riesgo.	125.
5.4 Gestión del Talento Humano.	126.
5.4.1 Selección de Personal.	127.
5.4.2 Información.	128.
5.4.3 Comunicación.	130.
5.4.4 Capacitación.	131.
5.4.5 Adiestramiento.	133.
5.4.6 Estimulo y Sanciones.	134.
5.5 Procesos Operativos Relevantes.	135.
5.5.1 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Profesionales.	135.
5.5.2 Vigilancia de la Salud.	138.
5.5.3 Inspecciones y Auditorias.	141.
5.5.3.1 Inspecciones.	141.
5.5.3.2 Auditorias.	142.
5.5.4 Programas de Mantenimiento.	143.
5.5.5 Planes de Emergencia y Contingencia.	143.

5.5.6 Planes de lucha Contra Incendios y Explosiones. 144.

5.5.7 Uso de Equipos de Protección Individual. 144.

CAPÍTULO VI.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1 Conclusiones. 149.

6.2 Recomendaciones. 151.

ANEXOS.

ANEXO 1. 154.

ANEXO 2. 155.

ANEXO 3 156.

ANEXO 4 157.

ANEXO 5 158.

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Diversas profesiones de la Construcción.	23.
Tabla 2. Profesiones – Riesgos Primarios.	28.
Tabla 3. Estimación del Riesgo – Probabilidad – Consecuencia – Conceptos - Ejemplos.	97.
Tabla 4. Estimación del Riesgo - Conceptos.	101.
Tabla 5. Resultados de las Estimación de Riesgos.	104.
Tabla 6. Factores de Riesgo.	107.
Tabla 7. Consecuencias.	113.
Tabla 8. Exposición.	114.
Tabla 9. Probabilidad.	115.
Tabla 10. Factor de Costo.	116.
Tabla 11. Grado de Corrección.	117.
Tabla 12. Grado de Peligrosidad (Fine).	118.
Tabla 13. Justificación Económica.	119.

Tabla 14. Grado de Peligrosidad.	120.
----------------------------------	------

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. Partes de un Ascensor.	33.
Gráfico 2. Escalón - Escalera Eléctrica.	42.
Gráfico 3. Escaleras Eléctricas.	42.
Gráfico 4. Diagnóstico Inicial.	76.
Gráfico 5. Histograma - Estimación de Riesgos.	105.
Gráfico 6. Histograma - Factores de Riesgo.	108.
Gráfico 7. Histograma - Grado de Peligrosidad.	121.

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN.

1.1 Descripción de la Empresa.

Un hombre visionario y pujante como Don Alberto Correa Escobar, en el año de 1972 promovió la creación de una empresa con ideas y objetivos claros. A partir del año de 1977 Coheco (Correa hermanos compañía de comercio) inicia con la

representación de **Mitsubishi Electric Corporation**, líder en el desarrollo tecnológico en el área de equipos de transporte vertical como distribuidor exclusivo de ascensores, escaleras, rampas, dumbwaiters (monta papeles).

En la actualidad Coheco es una empresa ecuatoriana sólidamente constituida, cumpliendo con las leyes tanto nacionales como internacionales, dedicando su actividad económica a la comercialización, instalación, mantenimiento y modernización de ascensores, escaleras y otros equipos de transporte vertical de la marca.

Las tres oficinas estratégicas con las que cuenta Coheco, han sido muy efectivas y productivas en la representación de los equipos de la marca: la matriz en la ciudad de Quito que abarca toda la región sierra, la sucursal en la ciudad de Guayaquil que abarca toda la región costa y la sucursal de la ciudad de Cuenca que se ha posesionado en la región sur del país, dan un total de 370 colaboradores distribuidos a nivel nacional.

La estructura de la empresa está conformada por los departamentos de Recursos Humanos, Posventa, Logística y Bodegas, Ventas, Contabilidad, Tecnología de la Información, Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente, Departamento Técnico

(instalación, mantenimiento, ajuste, taller y laboratorio); además de la Gerencia Administrativa Financiera, Gerencia de las sucursales, Gerencia General y Directorio Ejecutivo de la empresa.

Así Coheco es una empresa de servicios y como tal, su cultura y filosofía están enfocadas hacia la calidad en el servicio y la mayor satisfacción del cliente, con el objetivo común de incorporar los principios de una verdadera empresa orientada al cliente que guíen el accionar de esta y de cada uno de sus colaboradores.

1.2 Sistemas de Gestión de la Prevención.

La preocupación de las organizaciones por la implantación de sistemas para la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo eficaces aumenta día a día. A consecuencia de esto, las inspecciones por parte de los organismos de control cada vez son más numerosas y severas, y son muchas las empresas que padecen absentismo laboral o que se quejan del gran número de accidentes que tienen, sin poder evitar (aparentemente) que se produzcan.

Todo proceso, comporta determinados riesgos, de mayor o menor nivel, y todas las partes implicadas tienen el deber de lograr que ésta se realice sin perjuicio de la seguridad y la salud del trabajador.

Es por esta razón que la preocupación en torno a la temática relacionada con la seguridad y la salud en el trabajo afecta a todas las organizaciones, independientemente de su tamaño y sector al que pertenezcan, hasta tal punto, que éstas, por fin se están decidiendo a tomar medidas importantes, tanto para fomentar la seguridad en sus estructuras organizativas e instalaciones, como para cumplir con las obligaciones legales aplicables en esta materia. Por tanto, en la

actualidad, la prevención de riesgos laborales se ha convertido en un factor más a tener en cuenta en la gestión diaria de las empresas.

1.3 GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

¹“En décadas pasadas el Control Total de Pérdidas de Bird y el DuPont de la empresa del mismo nombre, eran los dos modelos de referencia utilizados tradicionalmente para ordenar la gestión de la seguridad e higiene en la empresa, en última instancia lo habitual ha sido que las empresas (al menos las pequeñas y medianas) implantasen los modelos que las Mutuas y/o consultores externos les aconsejaban, modelos que adaptaban los sistemas antes comentados y la legislación aplicable en cada momento a la cultura y particularidades de cada empresa.

Si bien en nuestro país, los modelos a los que antes nos hemos referido eran los más extendidos, a partir de la publicación de las normas BS 5750 y BS 7750 y de los primeros borradores de la norma ISO 9001 e ISO 14001, y del éxito de las mismas en todo el mundo, las empresas empiezan a demandar un modelo de gestión de la seguridad y salud que siga los mismos principios de gestión y que sea fácilmente integrable con las mismas. En este sentido muchas empresas de los países desarrollados son multinacionales que prefieren disponer de modelos normalizados para la gestión de sus empresas a escala mundial.

A pesar de ello y de la demanda evidente de una norma de este tipo (que se ha venido llamando ISO 18000) la organización ISO ha descartado ya en dos ocasiones su participación en este ámbito de la normalización. Así en una primera ocasión y a partir de un estudio realizado en Inglaterra por la EEF (Engineering

¹<http://www.forocalidad.com>

Employer's Federation) entre 69 empresas y publicado en 1995, se llegaba a la conclusión de que la EEF no recomendaba al BSI el desarrollo de una norma británica y por lo tanto mucho menos de una norma ISO 18000. No obstante el British Standards Institution basándose en las normas BS 5750 sobre calidad y BS 7750 sobre medio ambiente, publica en mayo de 1996 la guía BS 8800, aunque sin motivos de certificación. Un mes después, AENOR publica la norma UNE 81900:1996 EX (que aún continuará con su carácter de experimental al menos hasta julio del año 2002), ésta sí con objetivos de certificación.

En septiembre de ese año en un Taller de ISO donde participaron gobiernos, sindicatos, aseguradores y trabajadores, de más de 300 delegaciones de 45 países, se concluyó que al menos por el momento no se consideraba a ISO la Institución adecuada para el desarrollo de una norma de gestión de la seguridad y salud, aunque sí se acordaba su utilidad para difundir documentos-guía e incluso normas desarrolladas por los organismos nacionales de normalización. Así en enero de 1997 el Comité de Gestión Técnica de ISO encargado del desarrollo de la citada norma, decidió interrumpir todas las actividades al respecto, a la vez curiosamente que trataba la posible integración de la ISO 9001 y la ISO 14001 en un único sistema.

Ante esta situación y puesto que la demanda de una norma de gestión de la seguridad y salud que fuese fácilmente integrable con las normas ISO 9001 e ISO 14001 venía incrementándose, numerosos organismos de normalización e instituciones comienzan a elaborar sus propias normas, borradores, modelos, sistemas o guías de gestión, así encontramos iniciativas vinculadas a países como Irlanda, la India, Holanda, Japón, Jamaica, Australia, Nueva Zelanda, Corea, Noruega, Polonia, Sudáfrica, el Reino Unido, los Estados Unidos de

América o España además de algunos países hispanoamericanos y determinadas organizaciones nacionales o multinacionales. En este sentido AENOR continuó desarrollando otras normas de la serie como las UNE 81901, UNE 81902, PNE 81903, PNE 81904, UNE 81905, PNE 81906.

Actualmente los sistemas de gestión de la prevención, constituyen, por tanto, la herramienta ideal para la implantación de las actividades preventivas en las organizaciones, dotando a las mismas de unos medios para la gestión de los aspectos de seguridad y salud laboral, de una forma estructurada.

Existen en la actualidad diferentes documentos de referencia para la implantación de estos sistemas de gestión de la prevención, entre las que se pueden destacar las siguientes:

- ❖ Serie OHSAS 18001, Occupational health and safety management systems – specification. (Directrices sobre Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo).
- ❖ BS 8800:1996 Guide to occupational health and safety management systems.
- ❖ ILO – OSH 2001 (Organización Internacional del Trabajo).
- ❖ SGS & ISMOL ISA 2000:1997 Requirements for Safety and Health Management Systems.
- ❖ DNV Standard for Certification of Occupational Health and Safety Management Systems (OHSMS):1997.
- ❖ BVQI Safety Cert, Occupational Safety and Health Management Standard.

- ❖ Draft NSAI SR 320, Recommendation for an Occupational Health and Safety (OH&S) Management System.
- ❖ Draft AS/NZ 4801, Occupational health and safety management systems Specification with guidance for use.
- ❖ Draft BSI PAS 088, Occupational health and safety management systems. Specification with guidance for use.
- ❖ Draft LRQA SMS 88000 Health & safety management systems assessment criteria.
- ❖ UNE 81900 Ex (Norma Experimental) de Prevención de Riesgos Laborales. Reglas generales para la implantación de un Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales (SGPRL).

Actualmente anulada.

Todas ellas implican la asunción por parte de la Dirección, de un compromiso en firme (Política), en el cual se fijen las responsabilidades de cada uno de los integrantes de la organización, se definan los objetivos que se pretenden conseguir y se determinen los recursos materiales y humanos necesarios para implantar, mantener el sistema y evaluar su eficacia”.

²“La situación actual es el auge de los Sistemas de Gestión de la Prevención, integrada con la Calidad y el Medio Ambiente; la creación de un único Sistema de Gestión en la Empresa, que contemple y recoja todos los aspectos de la misma. Las técnicas de la fiabilidad, la disponibilidad y la seguridad, y los aspectos organizativos tienden, a mediados de la década de los 90, a generalizarse en todas las instalaciones que generan algún tipo de riesgo para, por una parte, gestionar con eficacia los grandes complejos industriales y, por otra, para

² Francisco Javier Larráinzar González, Curso Avanzado de Actualización en Gestión de Riesgos; 16

concebir y diseñar los materiales y los productos de consumo masivo. Las preocupaciones iniciales por la fiabilidad y la disponibilidad de los sistemas complejos tienden a convertirse en preocupación por la prevención, tanto de las instalaciones, como de los riesgos laborales para la conservación de la vida humana y del medio ambiente.

Finalmente, señalar que cada una de estas décadas se caracteriza por un aspecto específico, que ha dado lugar a una mejora de la Seguridad y en consecuencia de la Prevención de Riesgos; así pues, podemos realizar la siguiente identificación:

AÑOS 60: Mejora material y técnica.

AÑOS 70: Mejora en los factores humanos.

AÑOS 80: Mejora en la organización.

AÑOS 90: Implantación de un Sistema de Gestión de la Prevención.

Estas mejoras, que han sido la causa de una mejoría en las condiciones de trabajo, y en la seguridad y salud de los trabajadores se deben implementar en las organizaciones”.

1.4 Características de la Gestión Preventiva.

El fundamento legal en el país con respecto a la prevención y su gestión se basa en:

- ❖ Constitución Política del Ecuador, Art. 33, 326. 5 y 6; 332.
- ❖ Instrumento Andino de Seguridad y Salud, Art. 11 a 17.
- ❖ Código del Trabajo, Arts. 38, 42, 44, 411, 436, 628.
- ❖ Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores, D.E. 2393 Art. 11, 14, 15, 190.
- ❖ Reglamento de funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa.

- ❖ Acuerdo Ministerial 220.

- ❖ Acuerdo Ministerial 219.

Con compromiso y liderazgo gerencial las acciones preventivas deberán:

- ❖ Formular la política empresarial y hacerla conocer a todos los trabajadores.

- ❖ Dotar del personal competente debidamente acreditado ante el Ministerio de Relaciones Laborales.

- ❖ Asignar los recursos económicos y materiales.

- ❖ Evaluar periódicamente su cumplimiento.

Los requisitos básicos para la prevención deberán tener:

- ❖ Política empresarial que es la filosofía de la empresa que engloba objetivos a largo plazo y la forma de alcanzarlos.

- ❖ Reglamento Interno de Seguridad y Salud que es un plan preventivo para dos años, diseñado de acuerdo los factores de riesgo identificados y evaluados en el proceso productivo.

- ❖ Organismos paritarios registrados conformados en cada centro de trabajo para la vigilancia y apoyo preventivo y permanente en la instancia local.

- ❖ Técnicos de seguridad y salud acreditados con formación y capacitación específica en la materia y acorde al tamaño y complejidad del centro de trabajo, responsables de la prevención de riesgos.

Estas son las características básicas de gestión preventivas en las organizaciones.

1.5 Problema que se Pretende Abordar.

Los accidentes laborales así como la presencia de enfermedades profesionales por causa de la exposición de los trabajadores a los diferentes factores de riesgo influyen en la productividad de la empresa, ausentismo y responsabilidades legales las cuales dan como resultado sanciones económicas para la empresa.

La implementación de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad permitirá determinar en la organización una cultura de prevención y así mejorar las condiciones de los trabajadores obteniendo la satisfacción y seguridad de las personas, maquinarias, equipos, herramientas e instalaciones. Esto contribuye con un mejor rendimiento de los colaboradores; por ende el aumento de la productividad de la empresa y el cumplimiento técnico legal vigente en el país.

1.6 Justificación del Estudio.

Coheco ha considerado integrar en sus procesos a la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se debe adoptar un Sistema de Gestión que le permita mejorar su nivel con respecto a este tema.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud "Modelo Ecuador" es el fundamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo que rige para todos los países de la Comunidad Andina según Decisión 584 (registro oficial de septiembre del 2003) y el Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad que fue aprobado mediante Resolución 957 del 23 de septiembre del 2005, dentro de los cuales se establece los aspectos a considerar en un Sistema de Gestión que se enuncian a continuación:

- ❖ Gestión Administrativa.

- ❖ Gestión Técnica.
- ❖ Gestión del Talento Humano.
- ❖ Procedimientos Operativos Básicos.

Esto va a permitir a la empresa adoptar el “Modelo Ecuador” como un Sistema de Gestión adaptando a los procesos y actividades de esta.

El diseñar y la posterior implementación del Sistema de Gestión entregará los procedimientos base como objetivo de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, además de reducir los costos de estos.

Esto incluye que es totalmente compatible con otros Sistemas de Gestión como el de Calidad y Ambiente.

1.7 Revisión de la Literatura, Antecedentes o Fundamentos Teóricos.

Las principales fuentes que se tomaran para información son:

- ❖ Instrumento Andino de Seguridad.
- ❖ Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad.
- ❖ Reglamento de Seguridad, Salud y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.
(Decreto Ejecutivo 2393).
- ❖ Normas y matrices del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España.
- ❖ Capítulo 18. Gestión Integral e Integrada de la Seguridad y Salud : Modelo Ecuador.

L. Vásquez Zamora y J. Ortega, Carlos Ruiz Frutos, Ana M. García, Fernando G. Benavides, Salud Laboral, tercera edición 2007.

- ❖ Almiral P, ergonomía cognitiva, la Habana INSAT 2002.
- ❖ Olavarri R, Los costes y beneficios de la prevención , Rev., de seguridad 2002.
- ❖ Larráinzar González Francisco J., Curso avanzado de actualización en Gestión de Riesgos.
- ❖ Gómez Cano Hernández, M. y otros técnicos del INSHT (1996).
Evaluación de Riesgos, Madrid, INSHT.
- ❖ Bestraten y otros técnicos del INSHT (1990), Seguridad en el Trabajo, Madrid, INSHT.
- ❖ Rodríguez de Prada A, Investigación de Accidentes por el método del Árbol de causas. Madrid: INSHT 1998.
- ❖ Fundación MAPFRE (1996). Manual de Higiene Industrial, Madrid.
- ❖ Guasch, J. (coord.) y otros (1986), Higiene Industrial básica. Barcelona (INSHT).
- ❖ Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ❖ Condiciones de Trabajo y Salud.
- ❖ Ley 31/1995 de prevención de Riesgos laborales de 8 de noviembre.
- ❖ Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT.
- ❖ G. López Muñoz (Coordinación de la versión española).(1994) Éxito de la gestión de la seguridad y salud, Madrid, INSHT, 72 páginas.
- ❖ ISTAS (1999) Curso de formación para el desempeño de funciones en prevención de Riesgos Laborables, Madrid: Área Publica CC.OO.

- ❖ Pineda, P. (1995) Auditoria de la formación, Barcelona: Ed. Gestión 2000 S.A.
- ❖ Pérez, G. (1993) Elaboración de Proyectos Sociales, Madrid: Narcea.
- ❖ Asfahl, Cray, Seguridad y Salud, 4ta edición, Cáp.8, pp.148.
- ❖ Baselga Monte y otros, Seguridad en el trabajo INSHT, 1984.
- ❖ Biblioteca Técnica de Prevención de Riesgos Laborales, Medicina del Trabajo.
- ❖ Bird. E, Fran, Administración del control de pérdidas, Cáp. 2.
- ❖ CODIGO DEL TRABAJO - Legislación Conexa - Concordancias - Jurisprudencia, Ecuador, Corporación de Estudios y Publicaciones
- ❖ Cortés Días José María, Seguridad e Higiene del trabajo, México, ALFAOMEGA Grupo Editor, 3ª Edición, Año 2002.
- ❖ Dr. Ramírez Cavassa, Cesar, Manual de Seguridad Industrial, tomo 1, Cáp.8.
- ❖ Dr. Bustos, A. Fernando: Manual de Gestión y Control Medio Ambiental, Ecuador, R.N. Industria Gráfica, primera edición, Año 2001
- ❖ Gimeno Fernández, J. A. , “ Perspectivas y tendencias en la Seguridad del Trabajo” Salud y Trabajo, nº 39-1983
- ❖ Martínez, P. Juan Manuel, Manual de Seguridad e Higiene Industrial, Cáp. 9.

- ❖ Solé, M. D. (coord.) y otros (1994) Salud y Medicina del Trabajo, Barcelona: INSHT.
- ❖ Guasch, J. (coord.) y otros (1994) Higiene Industrial, Barcelona: INSHT.
- ❖ AENOR Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. UNE 81900 EX. 1996. Asociación Española de Normalización y Certificación.. Madrid. 1996a.
- ❖ AENOR Prevención de riesgos laborales. Reglas generales para la evaluación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. (S.G.PR.L.). UNE 81901 EX. 1996. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid. 1996b.
- ❖ AENOR. Prevención de riesgos laborales. Vocabulario. UNE 81902 EX: 1996.
Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid. 1996c.
- ❖ AENOR. Prevención de riesgos laborales. Guía para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales. (S.G.PR.L.). UNE 81905 EX. 1996. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid. 1997a.
- ❖ AENOR. Prevención de Riesgos Laborales. Reglas generales para la evaluación de los sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales. Criterios para la cualificación de los auditores de prevención. PN-UNE 81903 EY-1997. Asociación Española de Normalización y Certificación. Madrid. 1997b.

- ❖ BRITISH ESTANDARS INSTITUTE. Guide to Occupational Health and Safety Management Systems. BS 8800.-7996. BSI. Londres. 1996.
- ❖ BRITISH ESTANDARS INSTITUTE. Occupational Health and Safety Assesment Series. OHSAS 18001: 1999. Occupational Health and Safety Management Systems-Specification.. BSI. Londres.1999.
- ❖ BRITISH ESTANDARS INSTITUTE. Occupational Health and ScifetyAssesment Series. OHSAS 18002. Occupational Health and Safety Management Systems:-Guidelines fór the Implementation of OHSAS 18001. BSI. Londres. 1999.
- ❖ Benavides Velasco, C. A. Un modelo Integrado de Gestión para la Empresa Industrial. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga. Málaga. 2000.
- ❖ COMISIÓN EUROPEA."European Guidelines on the Organisation of Occupational Safety and Health". Doc.0135/4/99 EN. 1999.
- ❖ ISO . "Política ISO en normalización de sistemas de gestión". Prevención Express, nº260, mayo, pp.7-9. 1997. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Proyecto de directrices técnicas de la OIT sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra. 2001.
- ❖ Rubio Romero, J.C.Gestión de la Prevención v Evaluación de Riesgos Laborales. Implantación en la Industria de Málaga. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga. Málaga. 2000.
- ❖ Rubio Romero, J.C. y Benavides Velasco, C. A. "Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en la Empresa. Presente y Futuro hacia la ISO 18000". DYNA, diciembre. 2000.

- ❖ RUBIO ROMERO, J. C. "La norma SA 8000 sobre Responsabilidad Social y la Seguridad en el Trabajo". Prevención nº155, en ero-marzo. 2001.
- ❖ SOCIAL ACCOUNTABILITY INTERNACIONAL. Responsabilidad Social. Norma SA 8000. SAL Nueva York. 1997. WWW "La gestión de los riesgos laborales a escala mundial: el informe OHSMS". <http://www.forocalidad.com>. 2001.
- ❖ <http://www.monografias.com>
- ❖ <http://www.fundacionmapfre.com>
- ❖ [http://WWW. International Dark Sky Association](http://WWW.InternationalDarkSkyAssociation)

1.8Objetivos.

1.8.1 Objetivo General.

Diseñar en Coheco el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.8.2 Objetivos Específicos.

- a) Evaluar la situación actual de Coheco en base al cumplimiento técnico legal del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- b) Identificar los peligros existentes en los procesos de las áreas administrativas y técnicas de los equipos de transporte vertical.
- c) Planificar las medidas de prevención para controlar los factores de riesgo existentes.
- d) Desarrollar los procedimientos base del Sistema de Gestión en:
 - ❖ Gestión Administrativa.
 - ❖ Gestión Técnica.
 - ❖ Gestión del Talento Humano.
 - ❖ Procedimientos Operativos Básicos.

CAPÍTULO II.

MARCO LEGAL.

2.1 Gestión de la Seguridad Y Salud en los Centros de Trabajo – Obligaciones de los Empleadores.

³“**Artículo 11.-** En todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.

Para tal fin, las empresas elaborarán planes integrales de prevención de riesgos que comprenderán al menos las siguientes acciones:

- a) Formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa. Prever los objetivos, recursos, responsables y programas en materia de seguridad y salud en el trabajo;
- b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapa de riesgos;
- c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el

³ Decisión 584, Capítulo III, Gestión de la Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo-Obligaciones de los Empleadores.

empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados;

d) Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador;

e) Diseñar una estrategia para la elaboración y puesta en marcha de medidas de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores;

f) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;

g) Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología;

h) Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se

llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas;

i) Establecer los mecanismos necesarios para garantizar que sólo aquellos trabajadores que hayan recibido la capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo;

j) Designar, según el número de trabajadores y la naturaleza de sus actividades, un trabajador delegado de seguridad, un comité de seguridad y salud y establecer un servicio de salud en el trabajo; y

k) Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

El plan integral de prevención de riesgos deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores y, en todo caso, siempre que las condiciones laborales se modifiquen”.

⁴“**Artículo 12.-** Los empleadores deberán adoptar y garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para proteger la salud y el bienestar de los trabajadores, entre otros, a través de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo”.

⁴ Decisión 584, Capítulo III, Gestión de la Seguridad y Salud en los Centros de Trabajo-Obligaciones de los Empleadores, artículo 12.

2.2 Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

⁵“**Artículo 1.-** Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:

a) Gestión administrativa:

1. Política.
2. Organización.
3. Administración.
4. Implementación.
5. Verificación.
6. Mejoramiento continuo.
7. Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo.
8. Información estadística.

b) Gestión técnica:

1. Identificación de factores de riesgo.
2. Evaluación de factores de riesgo.
3. Control de factores de riesgo.

⁵ Resolución 957, Capítulo I, Gestión de la Seguridad y Salud en trabajo, artículo 1.

4. Seguimiento de medidas de control.

c) Gestión del talento humano:

1. Selección.
2. Información.
3. Comunicación.
4. Formación.
5. Capacitación.
6. Adiestramiento.
7. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores.

d) Procesos operativos básicos:

1. Investigación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
2. Vigilancia de la salud de los trabajadores (vigilancia epidemiológica).
3. Inspecciones y auditorías.
4. Planes de emergencia.
5. Planes de prevención y control de accidentes mayores.
6. Control de incendios y explosiones.
7. Programas de mantenimiento..
8. Usos de equipos de protección individual

9. Seguridad en la compra de insumos.
10. Otros específicos, en función de la complejidad y el nivel de riesgo de la empresa”.

CAPÍTULO III.

MARCO TEÓRICO.

3.1 Riesgos de Salud y Seguridad en el Sector de la Construcción.

⁶“Los trabajadores de la construcción construyen, reparan, mantienen, restauran, reforman y derriban casas, edificios de oficinas, templos, fábricas, hospitales, carreteras, puentes, túneles, estadios, puertos, aeropuertos, etc. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) clasifica dentro del sector de la construcción a aquellas empresas públicas y privadas que erigen edificios para viviendas o para fines comerciales e infraestructuras como carreteras, puentes, túneles, presas y aeropuertos. En Estados Unidos y en algunos otros países, los trabajadores de la construcción también se encargan de la limpieza de vertederos de residuos peligrosos.

La proporción que representa la construcción en el producto interior bruto en los países industrializados varía ampliamente. Representa alrededor del 4 % del PIB en Estados Unidos, el 6,5 % en Alemania y el 17 % en Japón. En la mayoría de los países, las empresas tienen relativamente pocos empleados a jornada completa. Existen muchas empresas especializadas en sus respectivos oficios: electricidad, fontanería o soldadores, por ejemplo que trabajan como subcontratistas”.

⁶ Knut Ringen, Jane L. Seegal, James L. Weeks, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.2

3.2 Los Trabajadores de la Construcción.

⁷“Gran parte de los trabajadores de la construcción son trabajadores no cualificados; otros están clasificados en alguno de los diversos oficios especializados (véase la Tabla 1). Los obreros de la construcción engloban del 5 al 10 % de la población activa de los países industrializados. En todo el mundo, más del 90 % de los trabajadores de la construcción pertenecen al sexo masculino. En algunos países en vías de desarrollo, la proporción de mujeres es mayor, y suelen concentrarse en trabajos no cualificados. En algunos países, el trabajo se deja a los inmigrantes, y en otros, el sector proporciona empleo relativamente bien pagado y una vía hacia la seguridad económica. Para muchos, el trabajo no cualificado en la construcción constituye la puerta de acceso a la masa laboral asalariada en la construcción o en otros sectores”.

Tabla 1. Diversas Profesiones de la Construcción.

- ❖ Caldereros.
- ❖ Albañiles, hormigonadores, mamposteros.
- ❖ Carpinteros.
- ❖ Electricistas.
- ❖ Ascensoristas.
- ❖ Cristaleros.
- ❖ Trabajadores de limpieza de materias peligrosas (amianto, plomo, tóxicos).
- ❖ Soldadores y colocadores de moquetas.
- ❖ Colocadores de cartón – yeso (paredes y placas de techo).

⁷ Knut Ringen, Jane L. Seegal, James L. Weeks, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.2

- ❖ Instaladores de aislamientos (mecánicos, de suelos, paredes y techos).
- ❖ Ferrallistas (refuerzo y estructura).
- ❖ Peones.
- ❖ Trabajadores de mantenimiento.
- ❖ Mecánicos.
- ❖ Maquinistas (conductores de grúa y operarios de mantenimiento de maquinaria pesada).
- ❖ Pintores, yeseros y empapeladores.
- ❖ Techadores.
- ❖ Planchistas.
- ❖ Excavadores de túneles.

Fuente: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción.

3.3 Organización del Trabajo e Inestabilidad Laboral.

⁸“Los proyectos de construcción, en especial los de gran magnitud, son complejos y dinámicos. En una obra pueden trabajar varias empresas a la vez, y el elenco de contratistas varía con las fases del proyecto; por ejemplo, el contratista general estará presente durante toda la obra, los contratistas de la excavación al principio de la misma, luego vendrán los carpinteros, electricistas y fontaneros, seguidos de los soladores, pintores y paisajistas. Y, a medida que se desarrolla el trabajo cuando se elevan las paredes de un edificio, con los cambios de tiempo o al avanzar un túnel, las condiciones ambientales, como la ventilación o la

⁸ Knut Ringen, Jane L. Seegal, James L. Weeks, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.2

temperatura, también varían.

Los trabajadores de la construcción suelen contratarse para cada proyecto y pueden pasar solamente unas pocas semanas o meses en un proyecto determinado. De ello se derivan ciertas consecuencias tanto para los trabajadores como para los proyectos. Los trabajadores se ven obligados a establecer una y otra vez relaciones productivas y seguras con otros trabajadores a los que tal vez no conocen, y ello puede afectar a la seguridad en la obra. En el curso de un año, los trabajadores de la construcción pueden haber tenido varios patronos y un empleo tan sólo parcial. Pueden llegar a alcanzar una media de 1.500 horas de trabajo al año, mientras que los trabajadores de las fábricas, por ejemplo, es más probable que trabajen regularmente semanas de 40 horas y 2.000 horas al año. Para recuperar el tiempo inactivo, muchos trabajadores de la construcción tienen otros trabajos y están expuestos a otros riesgos de salud o seguridad ajenos a la construcción.

Para un proyecto particular, es frecuente el cambio del número de trabajadores y de la composición de la mano de obra. Este cambio es el resultado tanto de la necesidad de diferentes oficios especializados en las diferentes fases del proyecto como de la alta rotación de los trabajadores, en especial de los no cualificados. En un momento determinado, un proyecto puede incluir una gran proporción de trabajadores sin experiencia, y eventuales que no dominan el idioma común. Aunque el trabajo de la construcción se realiza a menudo por equipos, es difícil desarrollar un trabajo de equipo seguro y eficiente en tales condiciones. Igual que la mano de obra, el mundo de los contratistas de la construcción también se caracteriza por una alta rotación y consiste principalmente en empresas pequeñas. Ello dificulta la labor de identificar a los contratistas e

informarles de sus derechos y responsabilidades de acuerdo con las leyes y reglamentos relativos a la salud y seguridad u otras cuestiones. Como en otros sectores, una proporción creciente de contratistas de Estados Unidos y de Europa está formada por trabajadores individuales empleados como autónomos por contratistas generales y subcontratistas que contratan trabajadores. De ordinario, un contratista general no se hace cargo de los gastos sociales como el seguro de enfermedad, el seguro de accidentes, de desempleo, de pensiones, etc. de sus subcontratistas. Tampoco tienen los contratistas generales ninguna obligación con los subcontratistas con respecto a las normas de seguridad y salud; éstas solo cubren los derechos y responsabilidades en relación con sus propios trabajadores. Este sistema proporciona cierta independencia a los individuos que contratan para sus servicios, pero a cambio de suprimir una amplia gama de beneficios. También libera al contratista de la obligación de asegurar a los individuos que son contratistas. Este sistema privado subvierte la política pública y ha sido contestado con éxito en los tribunales, pero continúa existiendo y puede llegar a ser más que un problema para la salud y seguridad de los trabajadores de la obra, independientemente de sus relaciones laborales”.

3.4 Riesgos para la Salud en las Obras de Construcción.

⁹“Los trabajadores de la construcción se encuentran expuestos en su trabajo a una gran variedad de riesgos para la salud. La exposición varía de oficio en oficio, de obra a obra, cada día, incluso cada hora. La exposición a cualquier riesgo

⁹ Knut Ringen, Jane L. Seegal, James L. Weeks, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.3

suele ser intermitente y de corta duración, pero es probable que se repita. Un/a trabajador/ a puede no sólo toparse con los riesgos primarios de su propio trabajo, sino que también puede exponerse como observador pasivo a los riesgos generados por quienes trabajan en su proximidad o en su radio de influencia. Este modelo de exposición es una de las consecuencias de tener muchos patronos con trabajos de duración relativamente corta y de trabajar al lado de trabajadores de otros oficios que generan otros riesgos. La gravedad de cada riesgo depende de la concentración y duración de la exposición para un determinado trabajo. Las exposiciones pasivas se pueden prever de un modo aproximado si se conoce el oficio de los trabajadores próximos. Los riesgos primarios en oficios especializados de construcción, ya que cada oficio aparece incluido en la lista con la indicación de los riesgos primarios a los que un trabajador de ese oficio se puede ver expuesto. La exposición puede afectar por igual a los supervisores y a los trabajadores. No aparecen en la relación los riesgos comunes a casi todos los subsectores de la construcción el calor, los factores de riesgo causantes de trastornos musculares o la fatiga. La clasificación de oficios de la construcción recogida aquí equivale a la adoptada en Estados Unidos. Incluye los oficios de la construcción de acuerdo con la clasificación establecida en el sistema de Clasificación Normalizada de Profesiones desarrollado por el Departamento de Comercio de Estados Unidos. Este sistema clasifica los oficios de acuerdo con las principales cualificaciones que implican”.

Tabla 2. Profesiones - Riesgos Primarios.

Profesiones	Riesgos
Albañiles	Dermatitis del cemento, posturas inadecuadas, cargas pesadas.
Canteros	Dermatitis del cemento, posturas inadecuadas, cargas pesadas.
Soldadores y alicatadores	Vapores de las pastas de adherencia, dermatitis, posturas inadecuadas.
Carpinteros	Serrín, cargas pesadas, movimientos repetitivos.
Colocadores de cartón-yeso	Polvo de yeso, caminar sobre zancos, cargas pesadas, posturas inadecuadas
Electricistas	Metales pesados de los humos de la soldadura, posturas inadecuadas, cargas pesadas, polvo de amianto.
Instaladores y reparadores de líneas eléctricas	Metales pesados de los humos de la soldadura, cargas pesadas, polvo de amianto.
Pintores	Emanaciones de disolventes, metales tóxicos de los pigmentos, aditivos de las

	pinturas.
Empapeladores	Vapores de la cola, posturas inadecuadas.
Revocadores	Dermatitis, posturas inadecuadas.
Fontaneros	Emanaciones y partículas de plomo, humos de la soldadura.
Plomeros	Emanaciones y partículas de plomo, humos de la soldadura, polvo de amianto.
Montadores de calderas de vapor	Humos de soldadura, polvo de amianto.
Colocadores de moqueta	Lesiones en las rodillas, posturas inadecuadas, pegamentos y sus emanaciones.
Colocadores de revestimientos flexibles	Agentes adhesivos.
Pulidores de hormigón y terrazo	Posturas inadecuadas.
Cristaleros	Posturas inadecuadas.
Colocadores de aislamientos	Amianto, fibras sintéticas, posturas inadecuadas.

Maquinistas de pavimentadoras, niveladoras y apisonadoras	Emanaciones del asfalto, humos de los motores de gasolina y gasóleo, calor.
Operadores de maquinaria de colocación de vías férreas	Polvo de sílice, calor.
Techadores	Alquitrán, calor, trabajo en altura.
Colocadores de conductos de acero	Posturas inadecuadas, cargas pesadas, ruido.
Montadores de estructuras metálicas	Posturas inadecuadas, cargas pesadas, trabajo en altura.
Soldadores (eléctrica)	Emanaciones de la soldadura.
Soldadores (autógena)	Emanaciones metálicas, plomo, cadmio.
Barreneros, en tierra, en roca	Polvo de sílice, vibraciones en todo el cuerpo, ruido.
Operarios de martillos neumáticos	Ruido, vibraciones en todo el cuerpo, polvo de sílice.
Maquinistas de hincaduras de pilotes	Ruido, vibraciones en todo el cuerpo.
Maquinistas de tornos y montacargas	Ruido, aceite de engrase.
Gruístas (grúas torre y automóviles)	Fatiga, aislamiento.
Operadores de maquinaria de	Polvo de sílice, histoplasmosis,

excavación y carga	vibraciones en todo el cuerpo, fatiga por calor, ruido.
Operadores de moto niveladoras, bulldozers y traíllas	Polvo de sílice, vibraciones en todo el cuerpo, calor, ruido.
Trabajadores de construcción de carreteras y calles	Emanaciones asfálticas, calor, humos de motores de gasolina.
Conductores de camión y tractoristas	Vibraciones en todo el cuerpo, humos de los motores de gasolina.
Trabajadores de demoliciones	Amianto, plomo, polvo, ruido.
Trabajadores que manipulan residuos tóxicos	Calor, fatiga.

Fuente: Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción.

3.5 Ascensores, Escaleras Mecánicas y Elevadores.

3.5.1 Ascensores.

¹⁰“Un ascensor es una instalación permanente de desplazamiento vertical que accede a dos o más niveles, y que comprende un habitáculo cerrado, o cabina, cuyas dimensiones y medios de construcción permiten claramente el acceso de personas, y que se desplaza entre unas guías verticales rígidas. Un ascensor, por

¹⁰ J. Staal, John Quackenbush, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.45

lo tanto, es un vehículo para subir y bajar personas de una planta a otra dentro de un edificio, directamente (control simple por botonera) o con paradas intermedias (control colectivo). Una segunda categoría la constituye el montacargas que acoge en su interior tanto a personas como a objetos y mercancías, poseyendo características similares a los ascensores.

La tercera categoría la constituye el montacargas de servicio (montaplatos), que es una instalación permanente de elevación que accede a unos niveles definidos, pero cuya cabina es demasiado pequeña para transportar personas. Los montacargas de servicio transportan comida y suministros en hoteles y hospitales, libros en las bibliotecas, correo en los edificios de oficinas, etc. Generalmente, la superficie del piso de este tipo de cabina no excede de 1 m^2 , su profundidad de 1 m., y su altura de 1,20 m.

Gráfico 1. Partes de un Ascensor.



UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

El uso de los ascensores hidráulicos se ha generalizado desde el decenio de 1970 para el transporte de mercancías y pasajeros habitualmente hasta una altura no superior a seis plantas. Como líquido presurizante se emplea aceite hidráulico. El sistema más sencillo de acción directa es el que utiliza un émbolo que soporta y desplaza la cabina.

El Comité Técnico 178 de la OIT ha redactado normas para cargas y velocidades hasta 2,50 m/s.; dimensiones de cabinas y huecos de montacargas para dar cabida a pasajeros y mercancías; ascensores para camas y de servicio para edificios residenciales, oficinas, hoteles, hospitales y residencias de ancianos; mecanismos de control, señales y accesorios adicionales; y selección y planificación de ascensores en edificios residenciales. Todos los edificios deberán estar dotados, como mínimo, de un ascensor que permita el acceso en silla de ruedas de las personas disminuidas. La Asociación francesa de normalización (AFNOR) está a cargo de la Secretaría de este Comité Técnico”.

3.5.1.1 Condiciones Generales de Seguridad.

¹¹“Todos los países industrializados tienen un código de seguridad redactado y actualizado por un comité nacional de normalización. Dado que este trabajo se inició en el decenio de 1920, los diversos códigos, poco a poco, se han hecho más parecidos y, hoy en día, las diferencias generalmente no son fundamentales. Las casas fabricantes de importancia fabrican unidades que cumplen estos códigos.

En el decenio de 1970, la OIT, en estrecha colaboración con el Comité Internacional para la reglamentación de ascensores (CIRA), publicó un código de prácticas para la construcción e instalación de ascensores y montacargas y, pocos años más tarde, para escaleras mecánicas. El objeto de estas directrices es servir de guía a los países que se han propuesto redactar o modificar normas de seguridad. Un conjunto normalizado de reglas de seguridad para ascensores

¹¹ J. Staal, John Quackenbush, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.46

eléctricos e hidráulicos, montacargas, escaleras mecánicas y bandas transportadoras de personas, con el fin de eliminar barreras técnicas al comercio entre los países miembros de la Comunidad Europea, se encuentra también en el punto de mira del Comité Europeo de Normalización (CEN). El American National Standards Institute (ANSI) ha redactado un código de seguridad para ascensores y escaleras mecánicas.

Los reglamentos de seguridad tienen por objeto diferentes tipos de posibles accidentes relacionados con ascensores: cizallamiento, aplastamiento, caída, impacto, atrapamiento, incendio, electrocución, daños al material, accidentes debidos al uso y accidentes debidos a la corrosión. Las personas que tienen que ser protegidas son: los usuarios, el personal de inspección y mantenimiento y los que se encuentren fuera del hueco del ascensor y de la sala de máquinas. Los objetos a proteger son: las cargas transportadas, los componentes de la instalación del ascensor y el edificio.

Los comités que redactan las normas de seguridad tienen que suponer que todos los componentes están diseñados correctamente, que su construcción eléctrica y mecánica es sólida, que están fabricados con materiales de resistencia y calidad adecuadas y que están libres de defectos. También deben tenerse en cuenta las posibles acciones imprudentes de los usuarios.

El cizallamiento se evita dejando unas separaciones adecuadas entre los componentes móviles y entre las piezas móviles y fijas. El aplastamiento se evita dejando suficiente espacio en la parte superior del hueco del ascensor entre el techo de la cabina en su posición más elevada y la parte alta del hueco, y un espacio libre en el fondo en el que quepa una persona a buen seguro cuando la

cabina esté en su posición más baja. Estos espacios están protegidos por topes o amortiguadores.

La protección contra caídas por el hueco del ascensor se obtiene con puertas de acceso sin perforaciones y con una desconexión automática que evita el movimiento de la cabina hasta que las puertas están totalmente cerradas. Las puertas de acceso de tipo corredera y automáticas son las recomendadas para los ascensores de personas.

El impacto se limita restringiendo la fuerza cinética del cierre de las puertas automáticas; el atrapamiento de personas en una cabina enganchada se evita colocando un mecanismo de desenclavamiento de emergencia en las puertas y un medio para que personal especialmente instruido las abra y saque a los pasajeros.

La sobrecarga en una cabina se evita mediante una proporción\ muy ajustada entre la carga permitida y la superficie libre del piso de la cabina. En todos los ascensores para personas es preciso instalar puertas en la cabina para evitar que aquellas queden atrapadas en el espacio entre el umbral de la cabina y el hueco del ascensor o las puertas de acceso. Los umbrales de las cabinas deberán equiparse con un guarda pié de una altura no inferior a 0,75 m. para evitar accidentes. Las cabinas tienen que estar equipadas con mecanismos de seguridad capaces de detener y aguantar una cabina totalmente cargada en caso de exceso de velocidad o rotura de un cable de suspensión. El mecanismo será activado por un regulador de exceso de velocidad impulsado por la cabina por medio de un cable. Cuando los viajeros están de pie y se desplazan en dirección vertical, la deceleración durante el funcionamiento del mecanismo de seguridad

debe situarse entre 0,2 y 1,0 g (m/s.) para evitar lesiones (g= aceleración de la gravedad).

En función de la legislación nacional, los ascensores destinados principalmente al transporte de mercancías, vehículos y automóviles acompañados por usuarios autorizados e instruidos pueden utilizar una o dos entradas a la cabina opuestas y sin puertas de cabina, con la condición de que la velocidad autorizada no sobrepase los 0,63 m/s., que la profundidad de la cabina no sea menor de 1,50 m. y que la pared del hueco enfrente de la entrada, incluso las puertas de desembarque, esté lisa y enrasada. En los ascensores de mercancías de uso industrial (montacargas de mercancías), las puertas de acceso son generalmente puertas automáticas bipartidas en vertical, y habitualmente no cumplen estas condiciones. En tal caso, la puerta de cabina que se requiere es una corredera vertical hecha de mallazo. El ancho de separación entre la cabina del ascensor y las puertas de acceso debe ser el mismo para evitar daños en los paneles del montacargas por carretillas elevadoras u otros vehículos al entrar o salir del montacargas. El diseño de este tipo de montacargas ha de tener en cuenta la carga, el peso del equipo de mantenimiento y los grandes esfuerzos que conlleva la conducción, parada e inversión del movimiento de estos vehículos. Las guías de la cabina requieren un refuerzo especial. Si se permite el transporte de personas, el número admisible se corresponderá con la superficie del piso de la cabina. Por ejemplo, la superficie de un ascensor para una carga de 2.500 kg. deberá ser de 5 m², suficiente para 33 personas. La carga y el acompañamiento de la misma se hará con sumo cuidado”.

3.5.1.2 Controles

¹²“Todos los ascensores modernos están controlados por botonera y ordenador, habiéndose abandonado el sistema de interruptor en la cabina manejado por un ascensorista.

Los ascensores individuales y los integrados en grupos de dos a ocho cabinas suelen estar equipados con mandos colectivos que en el caso de instalaciones múltiples están interconectados. La característica principal de las maniobras colectivas es que las llamadas se pueden hacer en cualquier momento, tanto si la cabina está parada como si está en movimiento, y si las puertas del rellano están abiertas o cerradas. Las llamadas desde el rellano y desde las cabinas se recogen y se almacenan hasta que se les da respuesta. Independientemente de la secuencia en que se reciban, las llamadas se responden por el orden lógico en la dirección del movimiento de la cabina”.

3.5.1.3 Mantenimiento e Inspección.

¹³“Un ascensor y sus componentes deben inspeccionarse y mantenerse en buen estado y en un buen nivel de seguridad funcional, en intervalos regulares por parte de técnicos competentes que han adquirido la capacitación y un total conocimiento de los detalles mecánicos y eléctricos del ascensor y de las normas de seguridad bajo la dirección de un instructor cualificado. Preferentemente el técnico será empleado del proveedor o instalador del aparato. Normalmente, un técnico es responsable de un número determinado de ascensores. El

¹² J. Staal, John Quackenbush, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.47

¹³ J. Staal. John Quackenbush. Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.48

mantenimiento incluye trabajos rutinarios como el ajuste y limpieza, el engrase de las piezas móviles, mantenimiento preventivo para anticipar posibles problemas, visitas de emergencia en caso de rotura o de una reparación importante, que se hacen normalmente después de consultar con un supervisor. Sin embargo, el riesgo de seguridad primordial es el de incendio. A causa del riesgo de que un cigarrillo encendido u otro objeto ardiendo pueda caer en el espacio entre el umbral de la cabina y el hueco e incendiar la grasa lubricante en el hueco o residuos acumulados en el fondo, el hueco debe limpiarse con regularidad. Antes de que empiecen los trabajos de mantenimiento, todos los sistemas deberán estar totalmente desconectados. En los edificios con ascensores de una unidad, antes de que comience algún trabajo se colocarán avisos en cada puerta de acceso notificando que el ascensor está fuera de servicio. Para el mantenimiento preventivo bastan una inspección minuciosa y comprobaciones de la libertad de movimiento, de la condición de los contactos y del correcto funcionamiento del equipo. El equipamiento del hueco se inspecciona desde encima de la cabina. En el techo de la cabina se habilita un mando de inspección con: un conmutador de puesta en marcha y de neutralización del control normal, incluyendo la maniobra de puertas automáticas. Unos pulsadores de presión constante de subida y bajada permiten mover la cabina a velocidad reducida (como máximo 0,63 m/s.). La inspección debe basarse en los mecanismos de seguridad (puertas cerradas y enclavadas, etc.) y no será posible sobrepasar los límites de desplazamiento normal. Un interruptor de parada en el puesto de control de la inspección evita movimientos inesperados de la cabina. La dirección más segura de desplazamiento es hacia abajo. El técnico debe estar en un puesto seguro para

observar el entorno de trabajo cuando se mueve la cabina y poseer los mecanismos de inspección adecuados. El técnico debe estar bien sujeto cuando la cabina se desplaza. Antes de marcharse, el técnico debe informar a la persona encargada del ascensor”.

3.5.2 Escaleras Mecánicas.

¹⁴“Una escalera mecánica es una escalera inclinada, que se mueve de modo continuo y que transporta personas hacia arriba y hacia abajo. Las escaleras mecánicas se utilizan en edificios comerciales, grandes almacenes y en estaciones de metro y ferrocarril, para conducir un torrente de gente por un camino limitado de uno a otro nivel”.

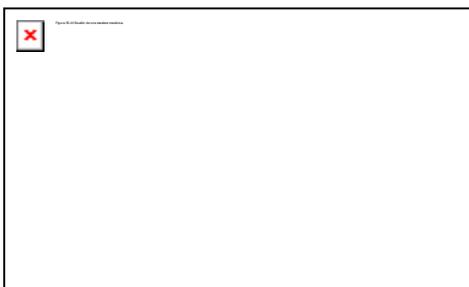
3.5.2.1 Condiciones Generales de Seguridad.

¹⁵“Las escaleras mecánicas consisten en una cadena continua de escalones arrastrada por un mecanismo con motor eléctrico por medio de dos cadenas de rodillos, una a cada lado. Los escalones van guiados por rodillos que corren por unas guías que mantienen las huellas de los escalones en posición horizontal en la zona útil. A ambos extremos de la escalera, las guías garantizan que en una distancia de 0,80 a 1,10 m., según la velocidad y la contrahuella de la escalera, algunos escalones formen una superficie horizontal. La construcción y dimensiones de los peldaños se muestran en el gráfico 2. Encima de cada barandilla deberá colocarse un pasamanos a una altura de 0,85 a 1,10 m. del borde del escalón, corriendo paralelamente a los peldaños y prácticamente a la

¹⁴ J. Staal, John Quackenbush, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.48

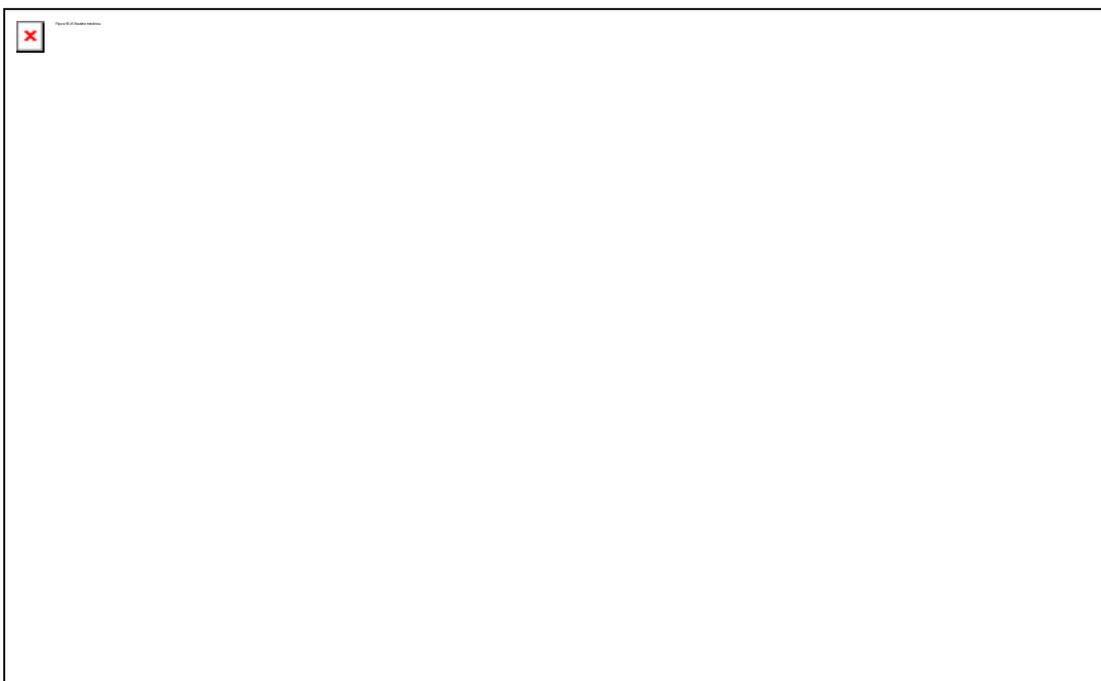
¹⁵ J. Staal, John Quackenbush, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.48

misma velocidad. La barandilla a ambos extremos de la escalera, donde los peldaños se sitúan en posición horizontal, debe prolongarse al menos 0,30 m. más allá del descansillo y el poste con la barandilla al menos 0,60 m. (véase gráfico 3). El pasamanos debe acometer al poste en un punto bajo por encima del suelo, en el que deberá instalarse una protección con un interruptor de seguridad que detenga la escalera en caso de que queden aprisionados en este punto los dedos o las manos. Otro riesgo de lesiones para los usuarios lo constituyen las holguras necesarias entre el lateral de los escalones y las barandillas, entre los escalones y los peines y entre las huellas y contrahuellas de escalones consecutivos, éstos últimos más particularmente durante la subida y en la zona de la curvatura donde se produce un movimiento relativo entre escalones consecutivos. Para prevenir este riesgo los escalones están dotados de una superficie suave y antideslizante. Las personas pueden desplazarse y sus pies puedan rozar contra la barandilla, lo que puede causar que queden atrapadas cuando los escalones se nivelan. Señales y avisos claramente legibles, preferentemente pictogramas, deberán avisar y educar a los usuarios. Una señal deberá instruir a los adultos a llevar de la mano a los niños que no puedan alcanzar el pasamanos y los niños deberán circular siempre de pie. Cuando la escalera se halle fuera de servicio, ambos extremos deberán estar cerrados con vallas.

Gráfico 2. Escalón – Escalera Eléctrica.

Fuente: Adaptado de Otis Elevator Company.

X: Altura entre escalones (no superior a 0,24 m.), Y: Profundidad (mínima 0,38 m.); Z: Anchura (entre 0,58 y 1,10 m.). ..: Huella del escalón ranurada. F :
Contrahuella del escalón ranurada.

Gráfico 3. Escalera Eléctrica.

Fuente: Adaptado de Otis Elevator Company.

La inclinación de una escalera no deberá ser mayor de 30°, aunque se podrá incrementar hasta 35°, si la elevación en vertical es de 6 m. o menos y la velocidad de subida se limita a 0,50 m/s. Las salas de máquinas y los puestos de impulsión y retorno deberán ser fácilmente accesibles para el personal de mantenimiento y de inspección. Estos espacios pueden hallarse dentro de la caja o estar separados. La altura libre deberá ser de 1,80 m. con las tapas, si las hay, abiertas y el espacio deberá ser suficiente para garantizar el trabajo en condiciones de seguridad. La altura libre sobre los escalones en cualquier punto no será inferior a 2,30 m. La puesta en marcha, parada o inversión del movimiento de una escalera mecánica deberán efectuarse exclusivamente por personal autorizado. Si el código del país permite operar un sistema que arranque automáticamente cuando una persona rebasa un sensor eléctrico, la escalera deberá ponerse en marcha antes de que el usuario llegue al peine. Las escaleras mecánicas deberán estar provistas de un sistema de control que funcione durante el mantenimiento y la inspección”.

3.5.2.2 Mantenimiento e Inspección.

¹⁶“El mantenimiento e inspección con arreglo a la pautas anteriormente descritas para los ascensores, suelen venir exigidos por la administración. Se deberá facilitar un expediente técnico con los datos de cálculo principales de la estructura de soporte, peldaños, componentes de movimiento de los peldaños, datos generales, planos de disposición, diagramas de cableado e instrucciones. Antes

¹⁶ J. Staal, John Quackenbush, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo OIT, Volumen III, Parte XVI Construcción; 93.49

de poner en servicio una escalera mecánica, deberá ser examinada por una persona u organización aprobada por las autoridades públicas; con posterioridad se realizarán inspecciones periódicas en plazos establecidos”.

3.6 Gestión Integral de la Prevención.

¹⁷“Uno de los cometidos primordiales para la dirección de la empresa es alcanzar la máxima productividad con los recursos disponibles; para conseguir esta meta es imprescindible la cooperación de los trabajadores y el asesoramiento técnico especializado. Para ello, se han aplicado una serie de técnicas, como son: estudios de mercado, investigación de productos, planificación de procesos, estudios y mejora de métodos, control de calidad, etc.. para obtener mayores productividades.

Pero junto a éstas, la propia O.I.T.(Organización Internacional del Trabajo) planteaba otras, tales como: conocimiento e implantación de medidas de seguridad y mejora de las condiciones de trabajo, quizás menos desarrolladas que las anteriores, pero a un nivel equivalente de eficacia

Estudios realizados dentro de la Unión Europea han puesto de relieve que una buena gestión preventiva y empresarial incidirán positivamente sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Una buena gestión implica el óptimo aprovechamiento de todos los recursos disponibles, lo que exige un lugar de trabajo seguro que proteja la salud y seguridad de los trabajadores, mejore en motivación y estado anímico, promueva la calidad de la producción y como consecuencia mejore el rendimiento económico de la empresa.

¹⁷ Francisco Javier Larráinzar González, Curso Avanzado de Actualización en Gestión de Riesgos; 17

Lo que se pretende, es formular un programa de dirección integrado basado sobre una concepción de conjunto del medio de trabajo, que sobrepasa ampliamente los enfoques centrados en un catálogo de riesgos. se busca, en definitiva, la articulación entre la obligación general de seguridad y la puesta en marcha de una prevención efectiva.

La gestión de la prevención en las empresas va unida a la gestión empresarial y su evolución influye y condiciona la evolución de aquélla. La empresa, como sistema organizativo, que a través de capital y trabajo se concibe para obtener beneficios económicos, está sufriendo durante los últimos tiempos una considerable evolución.

De la idea de división del trabajo asignando a los trabajadores tareas compuestas de operaciones fáciles, simples y repetitivas para obtener un rendimiento productivo óptimo, y cuya motivación principal sea el económico (salario), se pasa a otras formas de motivación; al entender que todos los trabajadores deben sentirse más útiles e importantes en su grupo laboral, provocándose efectos tales como mejores niveles de eficacia y productividad, lográndose a la vez un completo uso de las facultades de los trabajadores.

El deber de la dirección es crear el ambiente idóneo para estos fines.

Nuevos objetivos de las empresas tales como la diversificación de productos más personificados y de óptima calidad, la ampliación de mercados, etc. surgen de las nuevas tendencias de los sistemas productivos. A esto se unen aspectos como la automatización, la planificación y programación, la eliminación de stocks, tanto de materias primas como de productos acabados, flexibilización de los procesos productivos, etc. También existe la necesidad de potenciar el capital humano a pesar del paro estructural y de la flexibilización del mercado de trabajo. Se

necesita que el trabajador esté integrado e identificado con la Organización y posea un creciente nivel de cualificación profesional.

Todo ello hace que surja un nuevo modelo de gestión empresarial y por tanto de gestión de la prevención en el que al sentirse los trabajadores identificados con el trabajo y con la empresa actuarán con más satisfacción y responsabilidad, con rendimientos que eleven el nivel competitivo de la empresa. La creciente automatización no sólo ayudará a esto sino a la reducción de los trabajos repetitivos, monótonos y de mayor riesgo”.

¹⁸“En toda empresa moderna la dirección actuará como cauce de ordenación y armonización de los planes e iniciativas de los responsables inmediatos y de las organizaciones básicas y será instancia obligada de la programación económica. Señalemos que dos han sido los factores claves en la evolución de la gestión de la prevención de riesgos y en general en la mejora de las condiciones de trabajo en las empresas, por un lado la mayor competitividad que tiende a la reducción de costes económicos que generan los daños derivados del trabajo y, por otro, la acción reivindicativa de los trabajadores. Esto ha hecho que la nueva gestión de la prevención se desarrolle bajo un modelo prevencionista cuyas características son:

- ❖ Prevención científica e interdisciplinar que ante la diversidad y complejidad de riesgos en continuo proceso de generación y evolución necesita de especialistas en las técnicas generales definitorias de este campo: Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial, Medicina Preventiva y Ergonomía/Psicosociología aplicada.

¹⁸ Francisco Javier Larráinzar González, Curso Avanzado de Actualización en Gestión de Riesgos; 19

- ❖ Prevención integral de todos los riesgos en general, promoviendo acciones que contribuyen a mejorar la calidad de vida laboral, la calidad del proceso productivo o del producto acabado.
- ❖ Prevención integrada en el conjunto de las actividades de la empresa, en los procesos técnicos, en la organización del trabajo, en las condiciones en que éste se preste y en la línea jerárquica de la empresa asumiendo de una forma efectiva directivos, técnicos, mandos y trabajadores las responsabilidades que tienen en esta materia, incluyendo la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen y entendiendo que el trabajo para efectuarse correctamente debe hacerse con seguridad.
- ❖ Prevención participativa basada en los derechos de los trabajadores de información, formación y participación en la evaluación de los riesgos en el diseño, la adopción y el cumplimiento de las medidas preventivas.

El nuevo modelo de gestión de la prevención se ve favorecido por factores que contribuyen a su implantación progresiva y entre los que podemos destacar los siguientes:

Mayor interés de los agentes sociales por la prevención de riesgos y mejora de las condiciones de trabajo concretado en cláusulas específicas en los convenios colectivos.

- ❖ Disminución de los niveles de tolerancia de riesgo y creciente exigencia de participación debido al mayor desarrollo cultural de las nuevas generaciones que se incorporan al trabajo.
- ❖ Importancia creciente de los costes que ocasionan los daños derivados de los riesgos industriales, asumiendo los empresarios la interrelación directa entre Productividad y condiciones de trabajo.

- ❖ Marco legal más específico sobre acciones mínimas para la prevención de riesgos y mejora de las condiciones de trabajo.

Como consecuencia de la tecnificación y complicación de los procesos se ha operado un cambio en la gestión empresarial, lo cual se manifiesta primordialmente en la utilización de técnicas de organización o de gestión por parte de los elementos directivos de las empresas”.

¹⁹“La prevención de riesgos es uno de los factores que forman parte de la estructura interna de las empresas, condicionando, y estando condicionada, la actuación sobre las mismas con el resto de actuaciones efectuadas por la empresa sobre los restantes factores. Esta relación de interdependencia caracteriza a la empresa como estructura y es un determinante de la necesidad de proceder a actuar con respecto a la función preventiva de una forma organizada y coordinada con el resto de funciones de la empresa.

Parece lógico pensar, como manera más idónea de tratar la citada función preventiva, la de gestionarla con ayuda de las técnicas de apoyo a los directivos, y al tiempo coordinarla, dentro de la gestión de la empresa, con el resto de actividades por ella desarrollada.

Para que los programas de gestión de la prevención sean efectivos deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- ❖ El acto inseguro, la condición peligrosa y el accidente son síntomas de mal funcionamiento del sistema de gestión; se interpretan como “averías del sistema”.
- ❖ Las actividades no usuales, no rutinarias o no productivas, las fuentes con elevada concentración de energía y ciertas actividades de construcción

¹⁹ Francisco Javier Larráinzar González, Curso Avanzado de Actualización en Gestión de Riesgos; 20

tienen. gran probabilidad de producir accidentes pero pueden y deben identificarse y controlarse.

- ❖ Gestionar la prevención como cualquier otra función empresarial; sus actividades y funciones será las identificadas como funciones y actividades de la gestión
- ❖ La clave de la eficacia está en el empleo de técnicas de gestión que la hagan cuantificable y medible.
- ❖ El sistema de prevención debe ajustarse a la cultura de la organización.

Que el programa cumpla los siguientes criterios:

- ❖ Incluir un control de las actuaciones.
- ❖ Involucrar a los mandos intermedios.
- ❖ Evidenciar el compromiso de la dirección.
- ❖ Contar con la participación de los trabajadores.
- ❖ Ser flexible.
- ❖ Ser percibido como positivo.

Todo lo visto hasta aquí nos induce a pensar que la forma eficaz de organizar y desarrollar un programa de prevención en la empresa es a través de lo que se viene en llamar “Prevención o Seguridad Integrada”.

²⁰“Esta idea parte del principio de que la seguridad debe ser efectuada por la línea como cualquier otra función de las que tiene asignadas. Se utiliza la organización, estructura y vías de comunicación ya existentes en la empresa sin crear nuevas vías de comunicación que pudieran producir interferencias. La comunicación se realiza a través de la línea dejando como margen la que va desde los

²⁰ Francisco Javier Larráinzar González, Curso Avanzado de Actualización en Gestión de Riesgos; 22

trabajadores y/o sus representantes por el Comité de Seguridad y Salud cuando exista.

La Gestión de la Prevención no es estática sino dinámica, está en continua evolución

Tan importante como el propio sistema de Gestión de la Prevención Integrada es su implantación; ésta puede dar lugar a que falle el sistema por muy bien diseñado que esté”.

²¹“Por ello, hay que dedicar especial cuidado a la hora de implantar el sistema, hay que seleccionar convenientemente el momento y la estrategia a seguir.

Como recomendaciones a considerar para la implantación e impulsión de la prevención integrada, se tienen las siguientes:

1. Como herramienta fundamental para la detección y solución de los problemas de Seguridad se recomienda utilizar el “análisis e investigación de accidentes e incidentes” ocurridos.
2. Los responsables de la Unidades de producción deberán establecer reuniones periódicas, en las que se aborden los problemas de Seguridad relativos a los procesos y puestos de trabajo de la Unidad, bien como tema monográfico o como un punto más a incluir en el orden del día.
3. Asimismo para garantizar la realización correcta de los trabajos deben establecerse los Procedimientos Operativos (P.O.) o Procedimientos de Trabajo (P.T.) necesarios, de forma que integren las cuestiones de Seguridad en el propio ciclo de trabajo; debe empezarse por los procedimientos que originen el mayor porcentaje de accidentes e incidentes.

²¹ Francisco Javier Larráinzar González, Curso Avanzado de Actualización en Gestión de Riesgos; 23

Ante la tarea a realizar e implantar procedimientos, hemos de tener en cuenta el principio de los “mínimos críticos”, que dice que el 80% de los accidentes se deben a un 20% de situaciones de riesgo que se repiten. Pues bien, si empezamos por identificar el 20% de situaciones críticas, y establecer los procedimientos adecuados, estaremos resolviendo la mayor parte de los problemas.

4. En los Centros de Producción, se recomienda disponer de un Procedimiento para Comunicación de Riesgos, que permita a todo el personal poner de manifiesto de forma sistemática las situaciones presuntamente peligrosas, detectadas con ocasión del trabajo diario.

5. Otras herramientas fundamentales son las “técnicas de prevención” aplicadas al Proyecto y Diseño de Instalaciones así como a la Compra de Equipos, Maquinaria y Productos. Estas técnicas, si se aplican en el origen de la gestión, son mucho más efectivas y baratas que la aplicación posterior a equipos o Proyectos ya existentes. El aplicar la Prevención después, aparte de un sobre coste, en no pocos casos conduce a soluciones de “parcheo” no del todo satisfactorios”.

3.7 Auditoria del Modelo de Gestión de Seguridad y Salud.

²²“Es la verificación ambiental y biológica independiente, con un enfoque de sistemas del cumplimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud, frente a la normativa técnico legal existente”.

²² Carlos Ruiz-Frutos. Ana M. García. Jordi Delclos. Fernando G. Benavides. Salud laboral capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 217

²³“El Sistema de auditoría permite:

- a) Realizar un auto diagnóstico del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud de una empresa.
- b) Auditar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la Empresa de acuerdo a la normativa técnico legal del país.
- c) Cuantificar el avance de la Gestión de Seguridad y Salud que alcanzado la empresa.
- d) Fundamentar la prima de cotización por riesgos a una entidad aseguradora”.

3.8 Categorización.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo categoriza en las auditorias en tres grupos de no conformidades que se detallan a continuación:

3.8.1 Categoría A Mayor: No Conformidad Mayor.

²⁴“Déficit de gestión, que afecta de manera sistémica y / o estructural al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud:

- 1.- Ausencia de diagnóstico o diagnóstico incompleto (todos subelementos).
- 2.- Planificación incompleta o inexistente (no a integrado-implantado todos los subelementos).
- 3.- Organización preventiva incompleta (subelementos, responsabilidades, responsables).

²³ Carlos Ruiz-Frutos. Ana M. García. Jordi Delclos. Fernando G. Benavides. Salud laboral capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 218

²⁴ Luis Vásquez Z., Presentación power point, SART; 26

- 4.- No existe o es incompleta integración- implantación.
- 5.- No existe o es incompleta la verificación y control
- 6.- Otras: despedir a la trabajador que se encuentre en periodo de observación / tramite / Investigación”.

3.8.2 Categoría B Menor: No conformidad Menor.

²⁵“Incumplimiento puntual de un elemento técnico operativo auditable, sin que afecte de manera sistemática y / o estructural al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud:

- 1.- Incumplimientos(s) puntuales(s) de la gestión administrativa.
- 2.- Incumplimientos(s) puntuales(s) de la gestión técnica.
- 3.- Incumplimientos(s) puntuales(s) de la gestión talento humano.
- 4.- Incumplimientos(s) puntuales(s) de procedimientos, programas operativos y la documentación del sistema”.

3.8.3 Categoría C Observación: Sospecha de No Cumplimiento sin Evidencia Objetiva.

²⁶“Inobservancia de las “prácticas estándares” que no supone incumplimiento de la norma técnica legal aplicable.

- 1.- Alguna situación potencial con probabilidad de convertirse en no conformidad.
- 2.- Requiere acciones preventivas”.

²⁵ Luis Vásquez Z., Presentación power point, SART; 27

²⁶ Luis Vásquez Z., Presentación power point, SART; 28

En base a estos criterios se realizará la categorización de no conformidades al realizar una auditoría del Sistema de Gestión en todos sus elementos y sub elementos.

3.9 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Los subelementos y procedimientos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, se basa en cuatro principales elementos que se explican a continuación:

3.9.1 Gestión Administrativa.

La Gestión Administrativa establece responsabilidades en Seguridad y Salud; además del compromiso de la gerencia en ser partícipe y liderar el proceso, para poder prevenir y controlar los fallos administrativos.

3.9.1.1 Política.

La política se enmarcará en los siguientes parámetros que deberán considerarse el momento de la elaboración de esta; estos se detallan a continuación:

- a) Debe ser apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos.
- b) Debe cumplir la normativa legal vigente.
- c) Debe ser documentada, integrada, implantada y mantenida.
- d) Debe tener asignación de recursos.
- e) Debe darse a conocer a todos los trabajadores y exponerse en lugares relevantes.
- f) Debe de estar disponible para las partes interesadas.
- g) Debe incluir el compromiso de mejora continua.

h) Debe ser actualizada periódicamente.

3.9.1.2. Organización.

Toda empresa debe estructurar en función del número de trabajadores y del nivel de peligrosidad los encargados de la gestión preventiva según lo indicado por la normativa legal ecuatoriana; así tenemos:

3.9.1.2.1 Comités de Seguridad y Salud.

Las empresas en las cuales laboren más de quince trabajadores tendrán la obligación de crear un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo el cual deberá ser conformado según lo indicado en el Decreto Ejecutivo 2393 artículo 14 acerca de los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo que manifiesta lo siguiente:

Art 14.-De los Comités de Seguridad e Higiene del Trabajo:

²⁷“En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del trabajo integrado en forma partidaria por tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durara un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente. Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representa a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principal izado en caso de falta o impedimento de este. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al nuevo Presidente y Secretario”.

²⁷ Decreto Ejecutivo 2393, artículo 14

Las Funciones de los Comités de Seguridad y Salud están establecidas tanto en el Derecho Ejecutivo 2393 artículo 14 como en la Resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Artículo 11 que al ser un convenio internacional está sobre los Decretos.

3.9.1.2.2 Unidad de Seguridad y Salud.

En las Empresas donde existan cien o más trabajadores estables, se estará en la obligación de crear una Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo la cual se registrará según las normas establecidas en el artículo 15 del Decreto Ejecutivo 2393; así en el numeral 1 indica lo siguiente:

Art 15.-²⁸"De la Unidad de Seguridad de Higiene del Trabajo:

1. En las empresas permanentes que cuenten con 100 o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigido por un técnico en la materia que reportara a las más alta autoridad de la empresa o entidad".

En el numeral 2 de este artículo establece las funciones de la Unidad de Seguridad e Higiene del Trabajo.

3.9.1.2.3 Servicio Médico de Empresas.

Se conformara el Servicio Médico de Empresas según lo indicado en el Reglamento de Seguridad y Salud de Trabajadores y Mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto Ejecutivo 2393) y al cumplimiento legal del Artículo 16 y Art. 436 del Código de Trabajo y su Reglamento.

²⁸ Decreto Ejecutivo 2393, artículo 15

Las obligaciones y disposiciones generales para el funcionamiento del Dispensario Médico estarán establecidas en el Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (Acuerdo 1404)

3.9.1.2.4 Control de Documentos.

Documento.- Información en un medio de soporte (Registro, Procedimiento Documentado, Normativas locales e internacionales y documentos generales).

Copia Controlada.- Documento que ante un cambio debe ser aprobado, debido a que su ausencia o mal uso puede afectar el Sistema de Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Copia No Controlada.- Documento utilizado para información referencial que se utilizan normalmente para propósitos externos, inducción y/o análisis para posibles cambios.

Documento Obsoleto.- Documento que ha perdido su vigencia.

Registro.- Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Para desarrollar el sistema se deben elaborar documentos o registros con la respectiva codificación los cuales deberán ser revisados y aprobados por los respectivos mandos para luego ser distribuidos y actualizados según los cambios que se vayan realizando para evitar que esos documentos se conviertan en obsoletos.

3.9.1.3 Planificación.

Se deberán establecer los planes administrativos, de control de comportamiento del trabajador y de control operativo técnico en los tres niveles de gestión (corto, mediano y largo plazo) acordes con la magnitud y la naturaleza de los riesgos de la empresa.

Estos planes tendrán objetivos y metas principales y basados en la gestión administrativa, técnica y del talento humano.

El Sistema de Gestión (plan integral de prevención de riesgos) deberá ser revisado y actualizado periódicamente con la participación de empleadores y trabajadores según lo indicado en la Decisión 584 Capítulo III Artículo 13:

²⁹“Los empleadores deberán propiciar la participación de los trabajadores y de sus representantes en los organismos paritarios existentes para la elaboración y ejecución del plan integral de prevención de riesgos de cada empresa. Asimismo, deberán conservar y poner a disposición de los trabajadores y de sus representantes, así como de las autoridades competentes, la documentación que sustente el referido plan”.

Además se establecerán los procedimientos administrativos, técnicos y para la gestión de talento humano según la magnitud de los riesgos existentes en la empresa.

²⁹ Decisión 584, capítulo III, de la Gestión de la Seguridad y Salud en los centros de trabajo-obligaciones de los empleadores, artículo 13

3.9.1.4 Implantación.

Para llevar a cabo este subelemento se debe establecer los niveles de responsabilidad y participación en los Planes de Seguridad y Salud para capacitar a los responsables y registrar estas actividades en formatos acordes a este fin.

3.9.1.5 Verificación.

Los estándares cualitativos y cuantitativos de los planes relativos a los elementos del sistema deberán ser verificados en su cumplimiento mediante auditorías internas o externas que se deberán definir en conjunto con la gerencia para que exista la retroalimentación necesaria para establecer un proceso de mejora continua.

3.9.1.6 Control Administrativo.

Las desviaciones del plan y la reprogramación de los controles para su corrección deberán ser controlados mediante los indicadores de gestión que deberán ser conocidos por la alta gerencia.

3.9.1.7 Mejoramiento Continuo.

La planificación debe ser mejorada según como se vaya progresando con los diferentes estándares cualitativos y cuantitativos administrativos, técnicos y de talento humano.

El mejoramiento continuo debe ser la herramienta para perfeccionar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.

3.9.2 Gestión Técnica.

Tiene como objetivo identificar, medir, evaluar y controlar los factores de riesgo, procurando eliminar o minimizar estos.

Se deben analizar los 6 factores de riesgo, es decir, riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales aplicables a cada proceso de la empresa.

En la Decisión 584 capítulo III artículo 11 literales b y c indica las siguientes responsabilidades del empleador:

³⁰“b) Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia epidemiológica ocupacional específicos u otros sistemas similares, basados en mapas de riesgos;

c) Combatir y controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador privilegiando el control colectivo al individual. En caso de que las medidas de prevención colectivas resulten insuficientes, el empleador deberá proporcionar, sin costo alguno para el trabajador, las ropas y los equipos de protección individual adecuados”.

3.9.2.1 Identificación de los Factores de Riesgo.

Para realizar la identificación de los factores de riesgo se deberá utilizar procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional en ausencia de los primeros.

³⁰ Decisión 584, capítulo III, de la Gestión de la Seguridad y salud en los centros de trabajo- obligaciones de los empleadores, artículo 11, literales b y c.

3.9.2.2 Medición de los Factores de Riesgo.

³¹“Los métodos de medición tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional en ausencia de los primeros. Los equipos utilizados tendrán certificado de calibración y las mediciones se realizarán tras haberse establecido técnicamente la estrategia de muestreo”.

3.9.2.3 Evaluación de los Factores de Riesgo.

³²“Los valores límites ambientales, y / o biológicos utilizados en la evaluación tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros. Se privilegiarán los indicadores biológicos frente a cualquier limitación de los indicadores ambientales. La evaluación será integral y se interpretarán las tendencias en el tiempo antes que los valores puntuales”.

3.9.2.4 Control Técnico de los Riesgos.

³³“Los programas de control de riesgos tendrán como requisito previo ineludible su evaluación. Los controles técnicos privilegiarán las actuaciones en cuanto al diseño, fuente, transmisión, receptor (en este orden). Por último, los controles con respecto a las personas favorecerán la selección técnica en función de los riesgos a los que se expondrán los trabajadores”.

³¹ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 212

³² Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 212

³³ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 213

3.9.2.5 Vigilancia de los Factores de Riesgo.

Dentro de las obligaciones del empleador estipulado en la Decisión 584 capítulo III artículo 14 indica lo siguiente:

³⁴“Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicaran ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizaran durante la jornada de trabajo”.

Los procedimientos aplicados deberán tener validez nacional o internacional a falta de los primeros.

³⁵“La vigilancia de la salud se realizará respetando el derecho a la intimidad y a la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud y el resultado se comunicará al trabajador afectado. Se realizará una vigilancia especial para el caso de trabajadores vulnerables, incluyendo en esta categoría aquellos sensibles a determinados riesgos, a las mujeres embarazadas, a los trabajadores en edades extremas y / o los trabajadores temporales (tercerizados, contratados, etc.)

³⁴ Decisión 584, Capítulo III, Artículo 14 de la Gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo- obligaciones de los empleadores.

³⁵ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 213

3.9.3 Gestión de Talento Humano.

El objetivo principal es trabajar con el factor humano en todos los niveles de la empresa y así garantizar el conocimiento de normas, procedimientos y métodos seguros de trabajo para evitar accidentes y/o enfermedades ocupacionales.

Dentro de las obligaciones del empleador con lo referente a la gestión de talento humano estipuladas en el Decreto Ejecutivo 2393 artículo 11 numerales 9 y 10 tenemos lo siguiente:

³⁶“9. Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar a las empresa.

10. Dar formación en materia de prevención de riesgos al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos”.

Este elemento está conformado por los siguientes subelementos:

3.9.3.1 Selección del Personal.

La selección de los colaboradores previa a su asignación se realizará considerando los factores de riesgo a los que se expondrá, realizando evaluaciones individuales del estado físico, psicológico mediante exámenes médicos y pruebas de actitud y aptitud específicas.

³⁶ Decreto Ejecutivo 2393, artículo 11, numerales 9 y 10.

3.9.3.2 Información.

Se definirá un sistema de información externa e interna para tiempos de operación normal y de emergencia.

La Decisión 584 capítulo III literal h, indica la responsabilidad del empleador en cuanto a la información:

³⁷“Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevara a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas”.

3.9.3.3. Comunicación.

³⁸“Se implantará bajo la responsabilidad de los jefes de área, un sistema de comunicación vertical escrita hacia los trabajadores sobre política, organización, responsabilidades en seguridad y salud, normas de actuación, procedimientos de control de riesgos, etc. Bajo la responsabilidad de los jefes de área también se implementará un sistema de comunicación ascendente, desde los trabajadores, para divulgar información sobre condiciones y/o acciones subestándares y sobre factores personales o de trabajos u otras causas potenciales de accidentes, enfermedades profesionales o pérdidas”.

³⁷ Decisión 584, capítulo III, literal h, de la Gestión de la Seguridad y Salud en centros de trabajo-obligaciones de los empleadores.

³⁸ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos. Fernando G, Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 213

3.9.3.4 Capacitación.

³⁹“La capacitación debe ser una de las prioridades para alcanzar niveles superiores de seguridad y salud y se hará de manera sistemática y documentada. Se impartirá capacitación específica sobre los riesgos del puesto de trabajo y sobre los riesgos generales de la organización. Esta capacitación se implementara basándose en un proceso en el cual se tomara en cuenta lo siguiente:

- a. Identificar las necesidades de capacitación en base a los peligros identificados y su priorización.
- b. Definir planes, objetivos y cronogramas en base al paso anterior.
- c. Desarrollar las actividades de capacitación.
- d. Evaluar la eficiencia de estas”.

3.9.3.5 Adiestramiento.

⁴⁰“El programa de adiestramiento pondrá especial énfasis en el caso de los trabajadores que realicen actividades críticas, de alto riesgo y de los brigadistas (equipo de respuesta a emergencias e incendios). Este adiestramiento será sistemático y documentado y se implementara a partir de estos pasos o ciclos:

- a. Identificación de las necesidades de adiestramiento.
- b. Definición de los planes, objetivos, cronogramas.
- c. Desarrollo de las actividades de adiestramiento, y;

³⁹ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 213

⁴⁰ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos. Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 213

d. Evaluación de la eficiencia y eficacia de adiestramiento”.

3.9.3.6 Incentivo, Estimulo y Motivación de los Trabajadores.

Todos los programas de seguridad y salud deberán tener un sistema que motive a los colaboradores en el cumplimiento de las normas con el objetivo principal de alcanzar los más altos estándares de productividad, seguridad y salud.

3.9.4 Procesos Operativos Relevantes.

⁴¹“De acuerdo con el tipo y magnitud los factores de riesgo y tipo y magnitud de la organización y solo después de realizar el diagnostico del sistema de gestión, se desarrollaran procesos operativos en mayor o menor profundidad”

Este elemento está conformado por los siguientes subelementos:

3.9.4.1 Vigilancia de la Salud.

⁴²“Comprende la valoración periódica, individual y colectiva de todos los integrantes de la organización. Se establecerán los grupos vulnerables: mujeres embarazadas, minusválidos, adolescentes, adultos mayores, así como grupos sensibilidades especiales”.

⁴¹ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 214

⁴² Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 214

3.9.4.2 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Profesionales.

Los accidentes de trabajo que produzca bajas laborales de más de una jornada de trabajo deben ser investigado para conocer las causas y establecer las medidas correctivas para evitar que estos vuelvan a ocurrir.

La normativa técnico legal que se aplica para el proceso de investigación de accidentes es la Resolución C.I. 118 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; adicional en las obligaciones de los empleadores establecidos en la Decisión 584 capítulo III literales f y g indica lo siguiente:

⁴³f) Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores;

g) Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificarlas causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología”.

⁴³ Decisión 584, capítulo III, literales f y g, de la Gestión de la Seguridad y Salud en los centros de trabajo-obligaciones de los empleadores.

3.9.4.3 Inspecciones y Auditorias.

⁴⁴“Estas se realizarán periódica y / o aleatoriamente por personal propio de la empresa o personal externo. Es recomendable que cuando el nivel de riesgo y la complejidad de la organización así lo requieran, las realice personal externo; este es el caso de las empresas de mediano o alto riesgo. En todo caso, los profesionales auditores tendrán la competencia necesaria para garantizar el éxito de la verificación”.

3.9.4.4 Programas de Mantenimiento.

⁴⁵“Muchos de los accidentes mayores se han producido en el momento de realizar el mantenimiento de las instalaciones, ya sea en la parada o al reiniciar la producción, por lo que es recomendable que el mantenimiento preventivo, predictivo e incluso correctivo se realicen de forma coordinada con los servicios de seguridad y salud. Una de las bases para definir los programas de mantenimiento de la organización son los análisis de peligro y operabilidad en instalaciones de procesos”.

Además, dentro de las obligaciones del empleador indicadas en el Decreto Ejecutivo 2393 artículo 11 numeral 3 indica lo siguiente:

⁴⁶“3. Mantener un buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro”.

⁴⁴ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos. Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 214

⁴⁵ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos. Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 214

⁴⁶ Decreto Ejecutivo 2393, artículo 11, numeral 3.

3.9.4.5 Planes de Emergencia y Contingencia.

⁴⁷“La organización se preparará para hacer frente a posibles emergencias que puedan presentarse. Los riesgos que determinan la necesidad de planes de emergencia y contingencia son: accidentes con múltiples fallecimientos, incendios, explosiones, derrames de sustancias contaminantes y / o tóxicas, amenazas de bomba, etc. Cada suceso contará con un plan específico, en el que la evacuación tiene importancia real, por lo que los simulacros constituyen el indicador del nivel de preparación de la organización para estos acontecimientos. El plan de contingencia que se aplica después de la emergencia tiene por objeto restaurar lo más pronto posible la normalidad”.

Dentro de las obligaciones del empleador detalladas en la Decisión 584 capítulo III artículo 16 se indica lo siguiente:

⁴⁸“Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor”.

3.9.4.6 Planes de lucha Contra Incendios y Explosiones.

⁴⁹“Estos planes partirán de la evaluación del nivel de riesgo de incendio y explosión, empleando métodos específicos de análisis cuantitativos y/o

⁴⁷ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 214-215

⁴⁸ Decisión 584, capítulo III, artículo 16. De la gestión de Seguridad y Salud en los centros de trabajo- obligaciones de los empleadores.

⁴⁹ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 215

cualitativos. Dicha evaluación permitirá a la organización establecer su nivel de riesgo y por lo tanto su nivel de protección, con los debidos planes de lucha contra incendios y en caso de que las medidas de detección, alarma y control no hayan sido suficientes para controlar el incendio en sus inicios”.

3.9.4.7 Planes de Prevención contra Accidentes Graves.

⁵⁰“La organización deberá tener identificado y calculado mediante modelos de simulación los sucesos que por su gravedad o naturaleza superen los límites de las instalaciones, poniendo en riesgo a la colectividad. Dichos modelos deberán establecer las víctimas o lesiones más probables en caso de darse el accidente, además de los daños que puedan causar a las instalaciones, así como el radio de compromiso en vidas y daños materiales”.

3.9.4.8 Uso de los Equipos de Protección Individual.

⁵¹“Cuando por razones técnicas o económicas debidamente demostradas no se haya podido evitar o controlar el riesgo en su origen, en la vía de transmisión y/o con las medidas previas personales, se optara por los equipos de protección personal.

Este equipo cumplirá los siguientes requisitos previos a su uso:

- a. Selección técnica
- b. Un nivel de calidad acorde
- c. Mantenimiento adecuado

⁵⁰ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 215

⁵¹ Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 215

- d. Registros de entrega
- e. Mantenimiento y devolución cuando haya cumplido su vida útil

Se dará prioridad a los sistemas de protección colectiva frente a los equipos de protección individual”.

3.9.4.9 Otras Actividades Específicas.

⁵²“Cuando la magnitud, complejidad o características de los procesos industriales así lo requieran, se desarrollarán procedimientos específicos o especializados. Al igual que las anteriores actividades estas requerirán para su planificación e intervención del concurso del personal especializado”.

3.9.5 Comparación del Modelo Ecuador.

Si se realiza una comparación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo “Modelo Ecuador” con todos sus elementos y sub elementos, con los Sistemas de Gestión OHSAS 18001:2000, ILO-OSH 2001, ANSI/AIHA Z10-2005 y OHRIS:2005; a través del análisis del Modelo Ecuador se concluye que es más completo en cuanto a requerimientos a cumplir por las organizaciones en lo referente a Seguridad y Salud en el Trabajo; y que su implementación hará que este cumpla y sobrepase los requerimientos mínimos solicitados por algunos Sistemas de Gestión como los antes enunciados en otros países.

Esto realza el trabajo planteado por la exigencia y calidad que se quiere obtener en estándares de Seguridad y Salud en el momento que se implante el Modelo de Sistema de Gestión en la empresa.

⁵² Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García. Jordi Delclos, Fernando G. Benavides, Salud laboral, capítulo 18 gestión integral e integrada de seguridad y salud: Modelo Ecuador. Tercera edición 2007; 215

CAPÍTULO IV.

METODOLOGÍA.

4.1 Población y Muestra.

Se consideraran los procesos de las áreas administrativas, de instalación y mantenimiento de los equipos de transporte vertical, en los cuales están expuestos 370 colaboradores, esto significa el 100% de la población de la empresa.

4.2 Tipo de Estudio.

El tipo de estudio será de tipo inductivo – deductivo basado en el análisis de los procesos anteriormente descritos de la empresa.

4.2.1 Variable Dependiente.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.2.2 Variable Independiente.

- ❖ Incidentes y accidentes en el trabajo.
- ❖ Enfermedades ocupacionales.
- ❖ Factores de Riesgo
- ❖ Insatisfacción laboral por el ambiente de trabajo.

4.3 Material.

Para el desarrollo del sistema se requiere de los siguientes recursos:

- ❖ Un digitador.
- ❖ Softwar (office).

- ❖ Un computador.
- ❖ Hojas de papel.
- ❖ Una impresora.

4.4 Fases del Estudio.

Las fases que comprenderán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo son las siguientes:

4.4.1 Revisar la Bibliografía relacionada al tema que se está desarrollando.

4.4.2 Evaluar la situación actual de la empresa en base al cumplimiento de la normativa técnico legal de seguridad y salud vigente en el país.

4.4.3 Identificar peligros y plantear las metodologías para evaluar riesgos en los procesos de la empresa aplicables a cada uno de estos respectivamente.

4.4.4 Tabular y analizar la información obtenida en cada proceso.

4.4.5 Desarrollar los procedimientos base aplicados a los procesos en:

- ❖ Gestión Administrativa.
- ❖ Gestión Técnica.
- ❖ Gestión del Talento Humano.
- ❖ Procesos Operativos Básicos.

4.4.6 Revisar y aprobar los procedimientos mencionados con los responsables nombrados por la gerencia.

4.4.7 Presentar el trabajo en un documento final que será expuesto en la empresa para su implementación interna y en defensa pública previa la obtención del grado académico universitario.

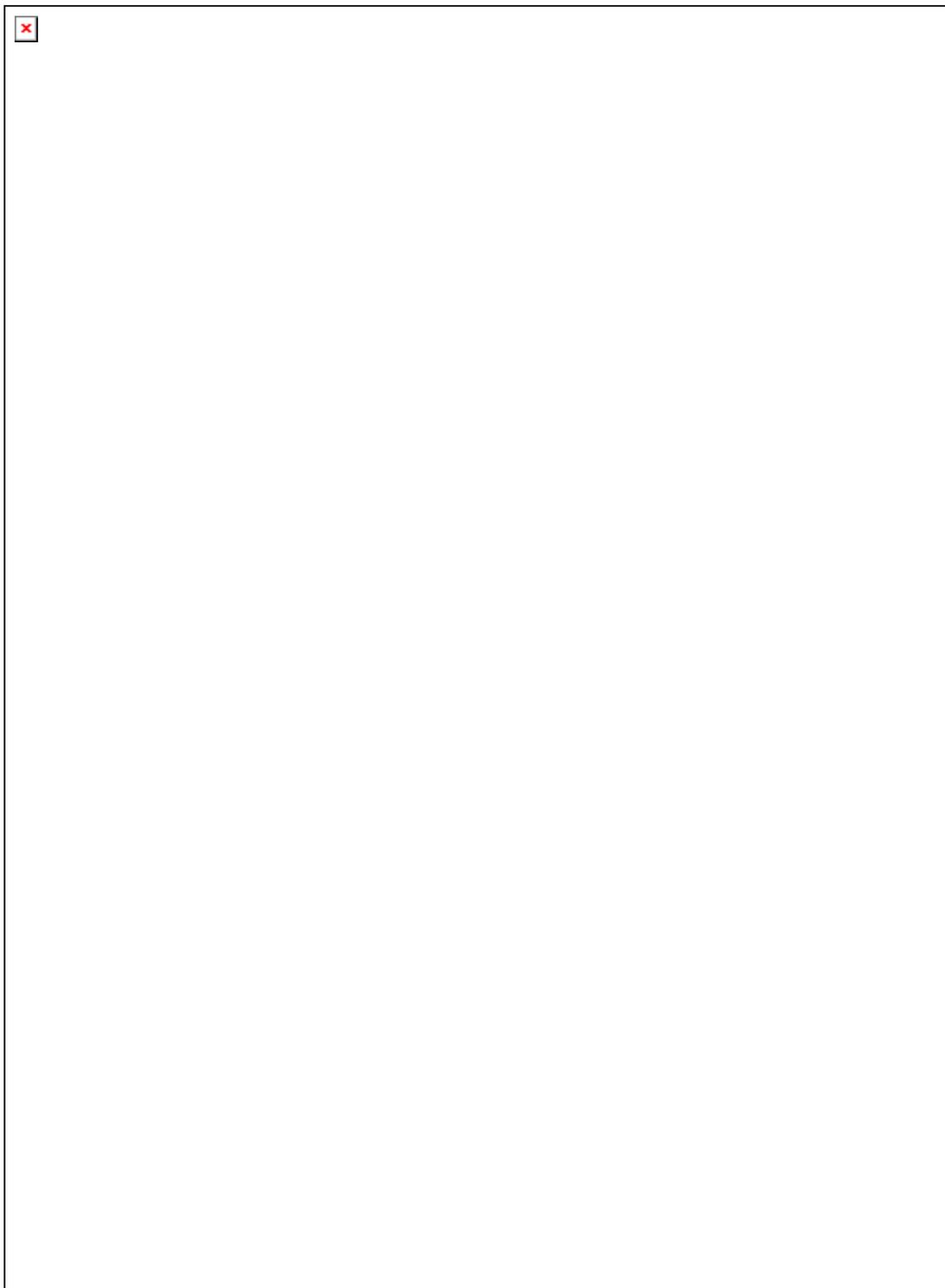
CAPÍTULO V.

RESULTADOS.

5.1 Diagnóstico Inicial.

La base para conocer la situación actual es realizar el diagnóstico inicial en base a una auditoría del Sistema de Gestión de sus elementos y subelementos.

Esta auditoría se la realizó en base a la verificación enmarcada en el cumplimiento de la normativa técnico legal vigente en el país, la cual da como resultados lo siguiente:

Gráfico 4. Diagnóstico Inicial.

Fuente: Coheco, Flores Carlos.

En el gráfico de barras referente a la verificación de elementos técnico legales de seguridad y salud en el trabajo, se puede observar que el cumplimiento de los cuatro elementos del Sistema de Gestión es del 7,1 %; y que el no cumplimiento es del 92,9 % divididos en un 87,7 % de no cumplimiento son de categoría A (no conformidad mayor), 3,9% de no cumplimiento son de categoría B (no conformidad menor) y el 1,3% de no cumplimiento son de categoría C (sospecha de no cumplimiento sin evidencia objetiva).

Estos datos son el diagnóstico inicial de la empresa en la cual observamos que se debe adoptar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la gestión, mejora y el cumplimiento técnico legal en la materia, que a continuación se detalla:

5.2 Gestión Administrativa.

Este elemento previene y controla los fallos administrativos asignando responsabilidades en Seguridad y Salud a la Administración Superior de la empresa, mediante el compromiso de participación y liderazgo en el Sistema de Gestión.

La gestión administrativa está compuesta por los siguientes subelementos como la enunciamos en el marco teórico:

- a) Política.
- b) Organización.
- c) Planificación.
- d) Implantación.
- e) Evaluación y Seguimiento.

5.2.1 Política.

La empresa cuenta con una política que está vigente pero que no cumple los ocho aspectos principales que se enuncia en el marco teórico por lo que se deberá revisarla y enmarcarla en este concepto:

- a) Debe ser apropiada a la naturaleza y magnitud de los riesgos.
- b) Debe cumplir la normativa legal vigente.
- c) Debe ser documenta, integrada, implantada y mantenida.
- d) Debe tener asignación de recursos.
- e) Debe darse a conocer a todos los trabajadores y exponerse en lugares relevantes.
- f) Debe de estar disponible para las partes interesadas.
- g) Debe incluir el compromiso de mejora continua.
- h) Debe ser actualizada periódicamente.

El levantamiento de la información de la Gestión Técnica (identificar, medir, evaluar, controlar y vigilar) nos ayudará a plantear los alcances de esta en base a la prevención y magnitud de los riesgos.

La metodología que se plantea y se deberá adoptar es la siguiente:

El comité y subcomité de Seguridad en conjunto con la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente elaborará la política de Seguridad y Salud como parte de la política general de la empresa y como componente primordial de la gestión administrativa en la empresa, además que comprenda la gestión del talento humano, gestión técnica y procesos operativos básicos con el objetivo principal de

la prevención de los riesgos en los procesos, su mitigación y el mejoramiento de la productividad y bienestar de sus colaboradores.

La política será aprobada en reunión del comité principal y delegados del subcomité con presencia del representante de la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente además del Gerente General de la empresa o su delegado.

La difusión de la política la realizará la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en coordinación y participación del comité y subcomité de Seguridad para que sea difundida a todos los colaboradores de la empresa. Se utilizará medios magnéticos, impresos y otros que garanticen que sea conocida esta.

Se mantendrá un registro en el que se incluya los datos personales, área, fecha, etc. en que fue conocida por todos los colaboradores.

5.2.2 Organización.

La organización de la empresa en la actualidad cuenta con la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente, el Servicio Médico, el Comité y subcomité de Seguridad y el Reglamento Interno de Seguridad y Salud cumpliendo así con lo estipulado en el marco legal de acuerdo al número de personas y al nivel de riesgo.

Para lo cual la Unidad de Seguridad Salud y Ambiente plantea la siguiente metodología:

5.2.2.1 Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente.

La Unidad será responsable de todos los programas de Seguridad y Salud en la empresa.

Esta se conformará según lo estipulado en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (decreto ejecutivo 2393) Art. 15.

Las funciones de la Unidad se describen en el Art. 15 numeral 2 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (decreto ejecutivo 2393)

La empresa según lo indicado en la normativa legal Ecuatoriana determino la conformación de la Unidad de Seguridad y Salud, cumpliendo así con los requisitos vigentes en el país.

5.2.2.2 Servicio Médico.

El Servicio Médico de Empresa se conformará según lo estipulado en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (decreto ejecutivo 2393) Art. 16 y Art. 425 del código del trabajo y su reglamento.

Las obligaciones y disposiciones generales para el funcionamiento del Servicio Médico de Empresa estarán establecidas en el Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresas (acuerdo ministerial 1404).

La empresa según lo indicado en la normativa legal ecuatoriana determino la conformación del servicio médico de empresa cumpliendo con los requisitos vigentes en el país

La información de las funciones y formación del representante del Servicio Médico de empresa estará definida en el perfil del cargo realizado por Recursos Humanos.

Los profesionales responsables de la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente; y el Servicio Médico de Empresa deben cumplir con lo estipulado en el acuerdo ministerial 219 del Ministerio de Relaciones Laborales, R.O. 083 del 17 de agosto de 2005, en el cual se hace referencia al registro de profesionales y técnicos en Seguridad y Salud en el Trabajo. Este código acreditará a los profesionales considerando su educación formal y la capacitación específica en Seguridad y Salud que necesitan tener de acuerdo al sector productivo y el nivel de riesgo de la empresa.

5.2.2.3 Comité y Subcomité de Seguridad.

Se conformará el comité y subcomité de Seguridad según lo indicado en la resolución 957 Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo artículo 10 y 11 y en el Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (decreto ejecutivo 2393) artículo 14.

Además de estas funciones se debe considerar que en el proceso de elecciones se conformará un tribunal electoral que tendrá las siguientes responsabilidades:

- a) Convocar a elección.
- b) Receptar la inscripción de los candidatos.
- c) Velar por la correcta realización de las elecciones.
- d) Receptar correctamente los votos.

- e) Escrutar los votos e informar el resultado.
- f) Proclamar los nombres de los trabajadores elegidos.
- g) Entregar los respectivos nombramientos en acto solemne.

Para que exista quórum en las sesiones se requerirá la presencia de por lo menos dos representantes de la parte empleadora y dos de la trabajadora, excluyéndose la presencia del Presidente, Secretario y los miembros natos.

Es facultad del presidente del comité y sub comité invitar a otras personas con las que se deba tratar temas de Seguridad, Salud y Ambiente a las sesiones establecidas.

Si el miembro principal por la parte empleadora o trabajadora se excusase de asistir, se convocara al respectivo miembro suplente, quien deberá obligatoriamente concurrir a la sesión caso contrario se hará acreedor de una sanción amparada en el reglamento interno de empresa.

Las actas de constitución del comité y sub comité serán comunicados por escrito al IESS y al Ministerio de Relaciones Laborales, al igual se remitirá durante el mes de enero un informe anual de actividades y principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.

5.2.2.4 Reglamento Interno de Seguridad y Salud.

Estará a cargo de la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente de la empresa y esta elaborará el Reglamento Interno de Seguridad y Salud según lo indicado en el Código de Trabajo Art. 434.

El desarrollo de este documento se realizara en base a lo estipulado en el acuerdo ministerial 220 en la guía para la elaboración de Reglamentos Internos

de Seguridad y Salud, establecidos por la Unidad Técnica de Seguridad y Salud del Ministerio de Relaciones Laborales.

Se establecerá una reunión del comité y los delegados del subcomité de Seguridad en el cual se revisará el Reglamento Interno de Seguridad y Salud.

Para la revisión y aprobación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud se lo realizará en reunión del comité y delegado(s) del subcomité de Seguridad de la empresa y con la presencia del Gerente General o su representante.

La aprobación legal la realiza el Ministerio de Relaciones Laborales luego de revisar el documento.

Se presentará el Reglamento Interno de Seguridad y Salud acompañado del examen inicial de riesgos la primera vez que este sea elaborado.

Cada dos años se realizará la renovación de este adjuntando las evaluaciones de los tipos de riesgos identificados en el examen inicial con resultados actualizados.

Para la aprobación en el Ministerio de Relaciones Laborales se adjuntará la nómina de integrantes del comité y subcomité de seguridad acompañado de su Programa Anual de Trabajo solicitando aprobación y registro.

Además se presentará el consolidado semestral de registros de accidentes de trabajo y morbilidad laboral los meses de enero y julio; además de los demás requisitos habilitantes emitidos por el Ministerio de Relaciones Laborales.

5.2.2.5 Control de Registros.

En este subelemento se deberá crear un procedimiento para el control de documentos que es necesario en todo Sistema de Gestión para asegurar la disponibilidad y el control de la información de este.

Este código se determina de la siguiente manera:

CODIGO DETERMINADO XXX-YYY-ZZZ-000

XXX: ELEMENTOS INICIALES DEL SISTEMA AL QUE PERTENECE EL DOCUMENTO.

YYY: INICIALES DEL SUB SISTEMA AL QUE PERTENECE EL ELEMENTO.

ZZZ: INDICA EL TIPO DE DOCUMENTO (int: Instructivo; dog: documento general; pro: procedimiento; reg: registros; man: manual.

000: INDICA EL NÚMERO SECUENCIAL DEL DOCUMENTO.



Los documentos por marco legal deberán ser conservados si:

La legislación o normativa obliga a ello.

La información que conllevan puede utilizarse posteriormente para la elaboración de estadísticas o historiales.

Por su interés se ha acordado su conservación.

En cualquier caso los documentos obsoletos o no validos deberán ser retirados de todos los puntos de distribución o uso una vez que hayan sido actualizados, y se mantendrán la copia digitalizada y física de su última revisión en una carpeta de documentos técnicos.

La eliminación de las copias obsoletas, son registradas en un documento de “ENTREGA COPIAS CONTROLADAS”, las cuales constan en el archivo físico.

Los documentos externos del SGSST estarán establecidos y controlados en una lista de documentos externos.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente revisara y o aprobara la adecuación antes de su emisión en los siguientes documentos:

- a) Elementos del SGSST.
- b) Control de documentos y registros.
- c) Seguimiento de la planificación anual.
- d) Procedimiento de norma.
- e) Procedimiento del SGSST.
- f) Políticas de Control y Registros.

Solo los registros se usan sin el pie de página descritos en el punto anterior mencionado siendo controlado su almacenamiento, recuperación disposición final y tiempo de retención conforme a la lista maestra de registros.

Los campos que no sean llenados en los registros, deberán ser anulados y se puede usar:

No aplica (N/A), guion (-), cero(0), y o rayar sobre el campo o campos que queden vacíos.

Para realizar correcciones en los datos de los registros, estos datos deben ser validados con las iniciales con la firma o nombre del responsable. No se debe usar corrector sobre el dato erróneo.

Los registros que pertenezcan al SGSST deben tener protección contra eliminaciones o modificaciones (se puede usar: claves de protección, imagen o en formato PDF).

5.2.3 Planificación.

El diagnóstico inicial del cumplimiento técnico legal formará parte de la planificación, ya que al conocer el nivel de cumplimiento se establecerán objetivos y metas en la Gestión Administrativa, Técnica, del Talento Humano y Procesos Operativos que deberán plasmarse en:

- ❖ **Objetivos y Metas:**
- ❖ Deben ser planteados en los tres niveles de gestión a corto, mediano y largo plazo.
- ❖ **Recursos:**
Se debe presupuestar un valor económico y si es necesario humanos y tecnológicos que asegure la ejecución de las actividades preventivas a desarrollarse.

❖ Responsables:

Deberá indicarse por escrito todas las actividades preventivas que se llevaran a cabo precisando qué, quién, cómo y cuando se llevara a cabo en los niveles de Gestión del Sistema.

Además en la planificación se deberá considerar lo siguiente:

1.- Índices de Control:

Los índices de control se establecerán en los siguientes niveles: Gestión Administrativa, Técnica, del Talento Humano y Procesos Operativos a corto, mediano y largo plazo.

2.- La elaboración y puesta en práctica del plan anual de trabajo de Seguridad y Salud la realizará la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente.

3.- Seguidamente la Unidad de Seguridad y Salud en reunión con el comité y subcomité de Seguridad pondrá en conocimiento de sus miembros dicha planificación.

4.- El comité y subcomité de Seguridad deberán colaborar para el cumplimiento del plan anual de trabajo de la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente.

5.- El plan será presentado a la Gerencia General para su aprobación y la asignación de los recursos necesarios para cumplir con lo planificado este deberá ser presentado hasta el mes de diciembre de cada año.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en conjunto con la Gerencia General, realizarán el seguimiento del cumplimiento de las actividades indicadas en el plan

de trabajo y documentadas en un registro pertinente para este caso, que se incluirá en el control de documentos del sistema.

La Gerencia General analizará y aprobará las desviaciones del plan en el caso que existiere y la necesidad de cambios en la planificación con la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente.

5.2.3.1 Procedimiento de Procedimientos.

Además en este subelemento se desarrollara el procedimiento para crear procedimientos para lo cual la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en conjunto con los responsables de las áreas determinarán la necesidad de realizar procedimientos.

Al momento de elaborar un procedimiento se deberá tener en cuenta lo que se estipulara en un procedimiento de control de documentos, por lo cual el procedimiento para elaborar procedimientos deberá contener la siguiente información:

- 1.- Título del procedimiento, código, fecha de elaboración, fecha de última aprobación, fecha de revisión, número de página.
- 2.- Elaborado, revisado y aprobado: Se coloca el funcionario o funcionarios que realizan la elaboración, revisión y aprobación de la documentación.
- 3.- Objetivo: Se establece el motivo de la aplicación del procedimiento.
- 4.- Alcance: A que o a quien aplica el procedimiento.
- 5.- Definiciones: En caso de que existan términos que ameriten ser definidos.

6.- Herramientas: Hace referencia a los medios materiales que se utilizan para cumplir con el procedimiento, en caso de ser necesarios.

7.- Políticas: Establecer las obligaciones del documento en caso que sea necesario.

8.- Método: Se redacta el desarrollo en el que debe incluir mínimo quien hace, que y como lo hace; adicionalmente, cuando, donde y / o que otro documento requiere.

9.- Responsabilidades: Se establece el grado de actuación y responsabilidad de los funcionarios y / o departamentos que intervienen en los procesos.

El responsable del área debe entregar el procedimiento a la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente para su revisión. Si no es aceptado, el responsable del área deberá realizar las modificaciones pertinentes y volverlo a presentar hasta ser aprobado por la Unidad.

Luego de la aprobación, el responsable del área incluirá el procedimiento en el listado de documentos, tipo "procedimientos" del área, departamento o sección correspondiente.

La aprobación del procedimiento quedara registrada en el listado de control de documentos previamente mencionado.

El procedimiento aprobado quedara bajo responsabilidad del área quien verificara que las personas involucradas en el mismo estén cumpliendo con este.

5.2.4 Implantación.

Se capacitará a todos los involucrados en el Sistema de Gestión en cada nivel respectivamente para dar competencias a estos además del rol de todas sus responsabilidades y alcances para que este se operativice y se logre los objetivos y metas propuestos en el plan, todo esto antes de que inicie la implantación del Sistema en la empresa.

5.2.5 Verificación, Control Administrativo y Mejoramiento Continuo.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en conjunto con la Gerencia General, realizarán el seguimiento del cumplimiento de las actividades plasmados en objetivos, metas e índices propuestos en los niveles de gestión vinculados en el plan de trabajo de la empresa.

La Gerencia General analizará y aprobará las desviaciones del plan en el caso que existiere y la necesidad de cambios en la planificación con la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente establecerá los indicadores de Gestión de Seguridad y Salud en sus niveles de gestión

- a) Primarios.
- b) Secundarios.
- c) Terciarios.
- d) Cuaternarios.

1.- Indicadores Primarios:

Son aquellos mediante los cuales se registra la accidentalidad y siniestralidad permitiendo conocer la evaluación de estos y comprobar el grado de eficacia de las medidas preventivas implantadas; estos son:

Índice de frecuencia: Relaciona el número de accidentes de trabajo registrados en un periodo de tiempo y el número de hora hombre trabajadas en ese periodo; se calcula por la expresión:

IF = número de accidentes de trabajo *1000000 / horas hombre trabajadas

- ❖ No se incluyen los accidentes in itinere y las recaídas.
- ❖ Deben descontarse las ausencias: vacaciones, permisos, bajas.
- ❖ Se calcularan índices para cada sección o ámbito de riesgo homogéneo.
- ❖ Este indicador se lo llevara de manera mensual y anual.

Para el indicador anual se utilizara la siguiente fórmula:

IF = número de accidentes de trabajo * 1000000 / horas hombre trabajadas

Índice de gravedad: Relaciona el número de jornadas perdidas por accidente durante un periodo de tiempo y el total de horas hombre trabajadas durante dicho periodo de tiempo; se calcula por la expresión:

IG = número de jornadas perdidas por accidente de trabajo * 1000 / horas hombre trabajadas.

- ❖ Refleja la gravedad de las lesiones a partir del número de días de baja.
- ❖ Se basa en el número de jornadas naturales perdidas por accidentado (diferencia entre la fecha de alta y la fecha de baja).
- ❖ No se toman en cuenta las incapacidades permanentes ni las muertes.

- ❖ Se lo registrara de manera anual.

Índice de duración medio de las bajas: relaciona las jornadas perdidas por incapacidades en un periodo de tiempo y los accidentes en jornada de trabajo con baja ocurridos en dicho periodo; se calcula por la expresión:

DMB = número de jornadas perdidas por accidente / número de accidentes con baja

- ❖ Da idea del tiempo promedio que ha durado cada baja.
- ❖ Jornadas perdidas, se calculan igual que para el IG.
- ❖ Se pueden incluir los accidentes sin baja.

Control estadístico de la accidentalidad:

Método de las líneas limite: Permite detectar, a través de la evolución del índice de frecuencia si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a la entrada de un nuevo factor que modifico las condiciones de Seguridad.

Los diagramas utilizados son:

- ❖ Diagrama mes a mes.
- ❖ Diagrama acumulado anual.

Porcentaje de ausentismo: Se registrara el ausentismo por enfermedad común, enfermedad profesional, accidentes y otros motivos.

% Ausentismo = N total de trabajadores ausentes * 100 % / N total de trabajadores

- ❖ Este porcentaje se lo realizara por áreas de trabajo y de manera mensual.

2.- Indicadores Secundarios:

Se refiere a los indicadores biológicos y de morbilidad.

Indicadores de morbilidad laboral:

IML = N de enfermedades profesionales * 100 % / N total de atendidos

IMLR = N de enfermedades relacionadas con el trabajo * 100 % / N total de atendidos

Número de horas de reposo médico / Número de enfermedades profesionales

Número de horas de reposo médico / Número de enfermedades comunes

IMLc = N de enfermedades comunes * 100 % / N total de atendidos

- ❖ Número de consultas generales.
- ❖ Número total de consultas de enfermedades profesionales.
- ❖ Se registran de manera mensual y por área de trabajo.

3.- Indicadores Terciarios:

Se refieren a la satisfacción laboral presente en el trabajo que se detalla a continuación, es una escala de 1 a 10 siendo la mejor calificación positiva 10 (diez).

- ❖ Logros.
- ❖ Reconocimiento de meritos.
- ❖ Trabajo en sí mismo.
- ❖ Responsabilidad.

- ❖ Promoción.
- ❖ Competencia del superior.
- ❖ Políticas de la compañía.
- ❖ Supervisión.
- ❖ Salario.
- ❖ Relaciones interpersonales.
- ❖ Condiciones de trabajo.

4.- Indicadores Cuaternarios

Son Indicadores de productividad se analizaran en base al costo beneficio de las medidas de prevención que se adoptaran para evitar accidentes y enfermedades profesionales en la empresa.

Estos indicadores serán elaborados por la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente y revisados por la Gerencia General y el Comité y subcomité de Seguridad.

Mensualmente la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente realizará el cálculo de los índices primarios y los registrara en el formato y documento de registro para el caso.

El Servicio Médico de empresa será el responsable de enviar a la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente los índices secundarios de manera mensual y los registrara en el formato y documento de registro para el caso.

Los indicadores terciarios serán revisados anualmente por la Gerencia General y el comité y delegados el subcomité de la empresa.

Los Indicadores cuaternarios de productividad se los analizaran en base al costo beneficio de las medidas de prevención adoptadas en los procesos de la empresa.

Estos índices serán revisados en reuniones de comité y subcomité de Seguridad para conocimiento de todos sus miembros.

Trimestralmente se presentará a la Gerencia General la evolución de estos índices y las medidas correctivas adoptadas para corregir las desviaciones.

La información de estos índices se encontrara en el formato y documento de registro para el caso, donde podrá ser revisada y conocida por las Gerencias y las Jefaturas de área.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente publicara mensualmente los indicadores primarios en las carteleras para que sea de conocimiento de todos los colaboradores.

Así mismo será el responsable de actualizar esta información mensualmente.

5.3 Gestión Técnica.

Este elemento del Sistema de Gestión permite prevenir y controlar los fallos técnicos actuando antes de que estos se plasmen en el proceso de la empresa, procurando así: integrar el nivel ambiental y biológico, realizarlo en todas las etapas del proceso de producción de bienes y servicios, incluirlo en todas las actividades rutinarias y no rutinarias de todos los colaboradores que intervienen en el proceso, incluir los seis factores de riesgo e incluir las instalaciones de planta y las complementarias.

5.3.1 Identificación de los Factores de Riesgo.

Una vez que se realizó el diagnóstico inicial y conociendo el porcentaje de cumplimiento y no cumplimiento de la normativa técnico legal vigente se estableció la necesidad de identificar los factores de riesgo en los procesos de la empresa y así realizar el levantamiento de la información.

Se realizará una identificación inicial objetiva cualitativa de riesgos en base a los formatos establecidos por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España (Anexo1) en todos los procesos de la empresa que involucre la participación de sus colaboradores en la identificación de los mismos.

Se contemplará un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas que es el siguiente:

Tabla 3. Estimación del Riesgo – Probabilidad Consecuencia - Conceptos - Ejemplos.

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino LD	Dañino D	Extremadamente Dañino ED
Probabilidad	Baja B	<u>Riesgo trivial</u> I	<u>Riesgo tolerable</u> TO	Riesgo moderado MO
	Media M	Riesgo tolerable TO	<u>Riesgo moderado</u> MO	<u>Riesgo importante</u> I
	Alta A	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	<u>Riesgo intolerable</u> IN

PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS
La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:	Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:
Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre	a. partes del cuerpo que se verán afectadas
Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones	b. naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.
Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces	
	Ejemplos de ligeramente dañino:
	Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
	Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, discomfort.

Ejemplos de dañino:
Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
Sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.
Ejemplos de extremadamente dañino:
Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Fuente: INSHT, Método General de Evaluación de Riesgos.

Los niveles de riesgo indicados, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

Y este es el criterio sugerido como punto de partida para la toma de estas decisiones.

Los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo por lo tanto ser priorizados para medición y evaluación.

Tabla 4. Estimación del Riesgo (Conceptos).

DESCRIPCIÓN
Trivial (T) No se requiere acción específica.
Tolerable (TO) No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia
Moderado (M) Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está 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
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.

Fuente: INSHT, Método General de Evaluación de Riesgos.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en coordinación con las jefaturas de cada área y/o supervisores y técnicos y/u operativos de estas, quienes realizarán en conjunto la identificación inicial de riesgos en las diferentes áreas de producción considerando los siguientes aspectos:

- a) Se debe tener los diagramas de flujo de procesos.
- b) Se debe tener registro de materias primas, productos en proceso y terminados.
- c) Se debe tener registros médicos de los trabajadores expuestos a los riesgos.
- d) Se debe tener las hojas técnicas de seguridad de los productos químicos.
- e) Se debe tener el número de los colaboradores potenciales expuestos por puesto de trabajo.
- f) Se debe considerar los grupos vulnerables (mujeres, trabajadores en edades extremas, discapacitados e hipersensibles, tercerizados, contratados y subcontratados, etc.).
- g) La identificación debe ser realizada por personal certificado y especializado.
- h) Debe ser ambiental y biológica.

- i) Se han identificado las categorías de riesgo de todos los puestos de trabajo utilizando procedimientos reconocidos a nivel nacional o internacional en ausencia de los primeros.

Considerando todos estos aspectos se ha obtenido los siguientes resultados:

Tabla 5. Resultados - Estimación del Riesgo.



Fuente: Coheco, Flores Carlos.

Gráfico 5. Histograma - Estimación del Riesgo.



Fuente: Coheco, Flores Carlos.

Los registros y procedimiento de cada proceso y subproceso deben ser entregados a los responsables de cada área, en medio magnético y físico de acuerdo a la metodología del control de registros.

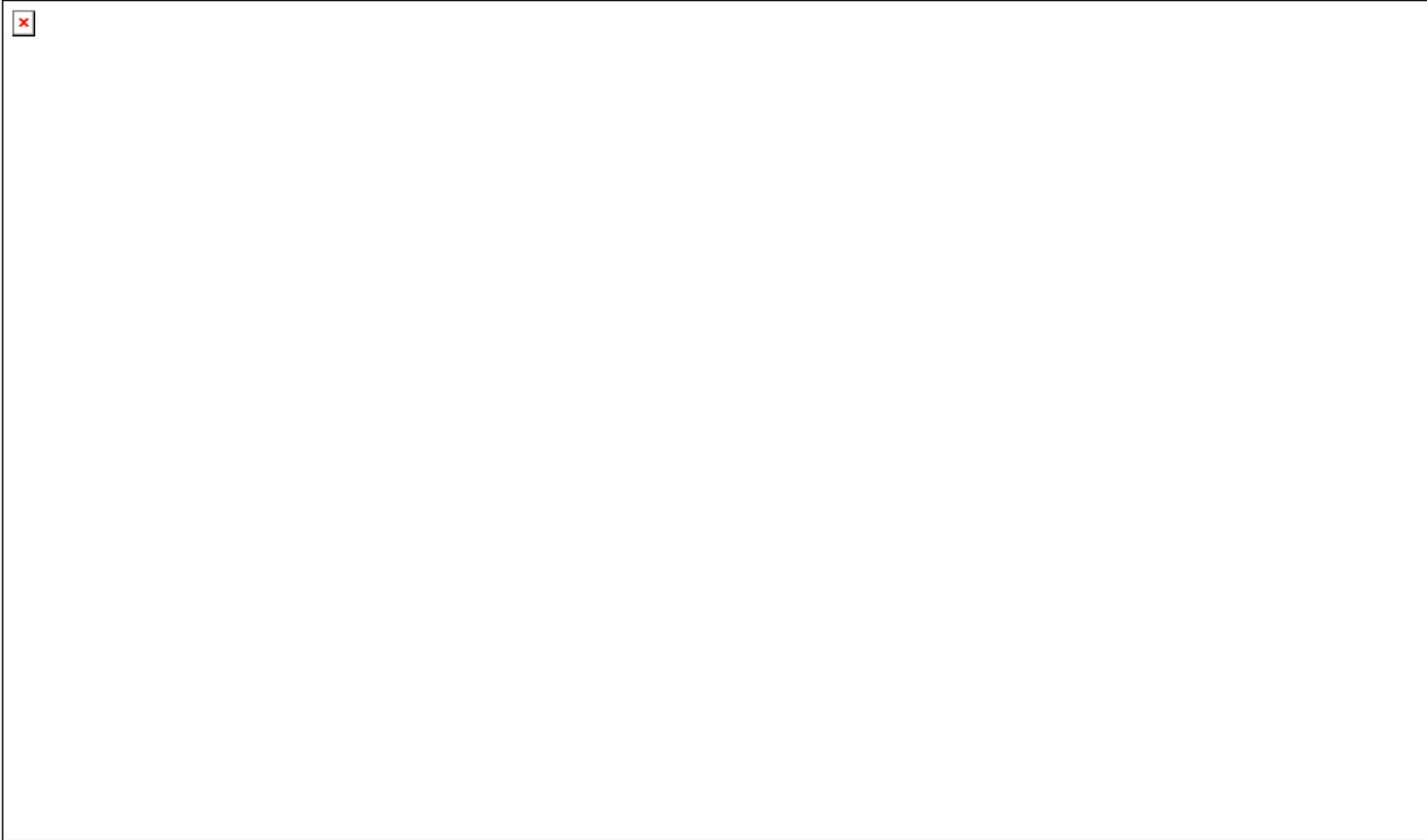
A continuación de haber obtenido los datos de identificación se procederá a priorizarlos de acuerdo a la estimación de estos por tipo de riesgo como se muestra a continuación:

Tabla 6. Resultados - Factores de Riesgo.



Fuente: Coheco, Flores Carlos.

Gráfico 6. Histograma - Factores de Riesgo.



Fuente: Coheco, Flores Carlos.

Si analizamos los resultados obtenidos de la priorización de los riesgos obtenemos el siguiente orden:

- 1.- Riesgo Mecánico.
- 2.- Riesgo Ergonómico.
- 3.- Riesgo Psicosocial.
- 4.- Riesgo Físico.
- 5.- Riesgo Químico.
- 6.- Riesgo Biológico.

Con este orden de priorización por tipo de riesgo la metodología indica que hay que proceder a medirlos.

5.3.2 Medición de los Factores de Riesgo.

Luego de la identificación inicial de riesgos realizada y documentada en el registro respectivo del procedimiento de registro de documentos se determinará la necesidad de medir los factores de riesgos identificados según la priorización enunciada anteriormente.

Previa esta medición se deberá establecer el método y /o la estrategia de muestreo definida técnicamente por parte de la empresa o el profesional que realizará las mediciones.

Los métodos utilizados para la cuantificación de los factores de riesgos tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros.

En el caso que la medición amerite la utilización de equipos estos tendrán certificado de calibración y las mediciones se realizarán tras haberse establecido

técnicamente la estrategia de muestreo, misma que estará debidamente sustentada.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente solicitará los documentos indicados anteriormente a la empresa o al profesional que realizará las mediciones.

El o los profesionales que realicen la medición deben estar certificados y tener especialización en el área.

La medición se la realizara a nivel ambiental como a nivel biológico si técnicamente lo amerita.

La periodicidad estará establecida según la normativa nacional o internacional en ausencia de las primeras para el riesgo específico evaluado.

Se deberá considerar los grupos vulnerables (mujeres, trabajadores en edades extremas, discapacitados e hipersensibles, contratados y subcontratados, etc.).

Toda esta información deberá ser entregada a la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en el informe final de las mediciones realizadas.

5.3.2.1 Metodología para medir el Riesgo Mecánico.

El método de medición se aplicará cuando en la identificación y evaluación inicial de riesgos la valoración obtenida sea desde moderado hasta intolerable (MO, I, IN).

Será realizada por la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en conjunto con el responsable de área y estos resultados deberán ser conocidos por la Gerencia General.

Dependiendo el grado de peligrosidad establecido se deberá determinar las medidas de control adoptar indicando los responsables de actuar en cada uno de estos según corresponda.

Para medir el riesgo, se utilizará el Método Fine especificado para los riesgos de tipo mecánico el mismo que contempla los siguientes parámetros para su ejecución:

5.3.2.1.1 Método Fine.

⁵³“El Método Fine se lo realiza para priorizar los riesgos y justificar las medidas correctivas preventivas tomadas de un problema, o un riesgo.

Se justifica la medida correctiva mientras $J \geq 10$; y si,

$J < 10$ no se justifica y se deberá tomar la mejor alternativa de un $J \geq 10$.

Esto se realiza en un cuadro en donde se plantea los riesgos o problemas, y a cada uno.

Se lo calcula, mediante su fórmula:

Ecuación:

$$GP = C * E * P$$

Donde:

GP = GRADO DE PELIGROSIDAD.

C: Consecuencias.

E: Exposición al riesgo.

⁵³ www.monografias.com

P: Probabilidad de que la situación de riesgo en el accidente.

Justificación económica de las medidas correctivas (J).

Ecuación:

$$J = GP / Fc \cdot Gc$$

Donde:

J = Justificación económica.

Fc : Factor de Costo.

Gc: Grado de corrección”.

Tablas para el cálculo del Método Fine.

Tabla 7. Consecuencias.

CONSECUENCIAS	C
CATÁSTROFE: numerosas víctimas daños superiores a \$ 1'000.000	100
B) VARIAS MUERTES; daños entre \$500.000 y \$1'000.000	50
C)MUERTE: daños entre \$100.000 y \$500.000.	25
D) LESIONES EXTREMADAMENTE GRAVES: incapacidades permanentes, amputaciones; daños entre \$ 1.000 y \$100.000	15
E) LESIONES CON PÉRDIDA DE TIEMPO Y AUSENTISMO; daños Hasta \$1.000 .	5
F) HERIDAS LEVES; golpes, pequeños daños	1

Fuente: <http://www.monografías.com>

Tabla 8. Exposición.

EXPOSICIÓN	E
LA SITUACIÓN DE PELIGRO SE PRESENTA:	
A) CONTINUAMENTE: muchas veces al día	10
B) FRECUENTEMENTE: aproximadamente una vez al día	6
C) OCACIONALMENTE: una vez por semana o una vez al mes	3
D) IRREGULARMENTE: una vez al mes o una vez al año	2
E) RARAMENTE: pero se sabe que se presenta	1
F) REMOTAMENTE POSIBLE: se desconoce que se presenta	0.5

Fuente: <http://www.monografías.com>

Tabla 9. Probabilidad.

PROBABILIDAD	P
SECUENCIA COMPLETA DEL ACCIDENTE	
ES EL RESULTADO MÁS PROBABLE Y ESPERADO si la situación de peligro se presenta	10
ES COMPLETAMENTE POSIBLE, no sería nada extraño tiene una probabilidad del 50%	6
SERÍA UNA SECUENCIA O COINCIDENCIA RARA	3
SERÍA UNA COINCIDENCIA REMOTAMENTE POSIBLE, se sabe que se ha producido	1
NUNCA SE HA PRODUCIDO EN MUCHOS AÑOS DE EXPOSICIÓN, pero es concebible	0.5
SECUENCIA PRACTICAMENTE IMPOSIBLE, nunca se ha producido	0.1

Fuente: <http://www.monografías.com>

Tabla 10. Factor de Costo.

FACTOR DE COSTO	
COSTO DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS:	FC
MÁS DE \$50.000.	10
DE \$ 25.000 A \$50.000.	6
DE \$10.000 A \$ 25.000.	4
DE \$ 1.000 A \$ 10.000.	3
DE \$ 100 A \$ 1000	2
DE \$ 25 A \$ 100.	1
MENOS DE \$ 25.	0.5

Fuente: <http://www.monografias.com>

Tabla 11. Grado de Corrección.

GRADO DE CORRECCIÓN	Gc
A. RIESGO COMPLEMENTE ELIMINADOS, 100%	1
B. RIESGO REDUCIDO AL MENOS EL 75%	2
C. RIESGO REDUCIDO DEL 50 AL 75%	3
D. RIESGO REDUCIDO DEL 25 AL 50%	4
E. LIGERO EFECTO SOBRE EL RIESGO, MENOR AL 25%	6

Fuente: <http://www.monografias.com>

Tabla 12. Grado de Peligrosidad.

CRITERIOS DE ACTUACIÓN
GRADO DE PELIGROSIDAD
- Menor a 10 : RIESGO ASUMIBLE
- Entre 10 y 100 : REQUIERE ACCIONES CORRECTIVAS. Tres meses
- Entre 100 y 500: REQUIERE ACCIONES CORRECTIVAS AGENTES, un mes
- Mayor a 500: REQUIERE ACCIONES CORRECTIVAS INMEDIATAS, implica suspensión de la tarea o proceso

Fuente: <http://www.monografias.com>

Tabla 13. Justificación Económica.

• Si la JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA, J,
es mayor a 10, se justifica la medida correctiva y mientras más alta sea, mejor.
• Si la JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA, J,
es menor a 10, no se justifica la medida propuesta y hay que dar otra alternativa.

Fuente: <http://www.monografias.com>

La aplicación de esta metodología que es aceptada como un método de medición nacional e internacionalmente se lo debe hacer en un formato para el registro (Anexo 2) para este tipo de riesgo.

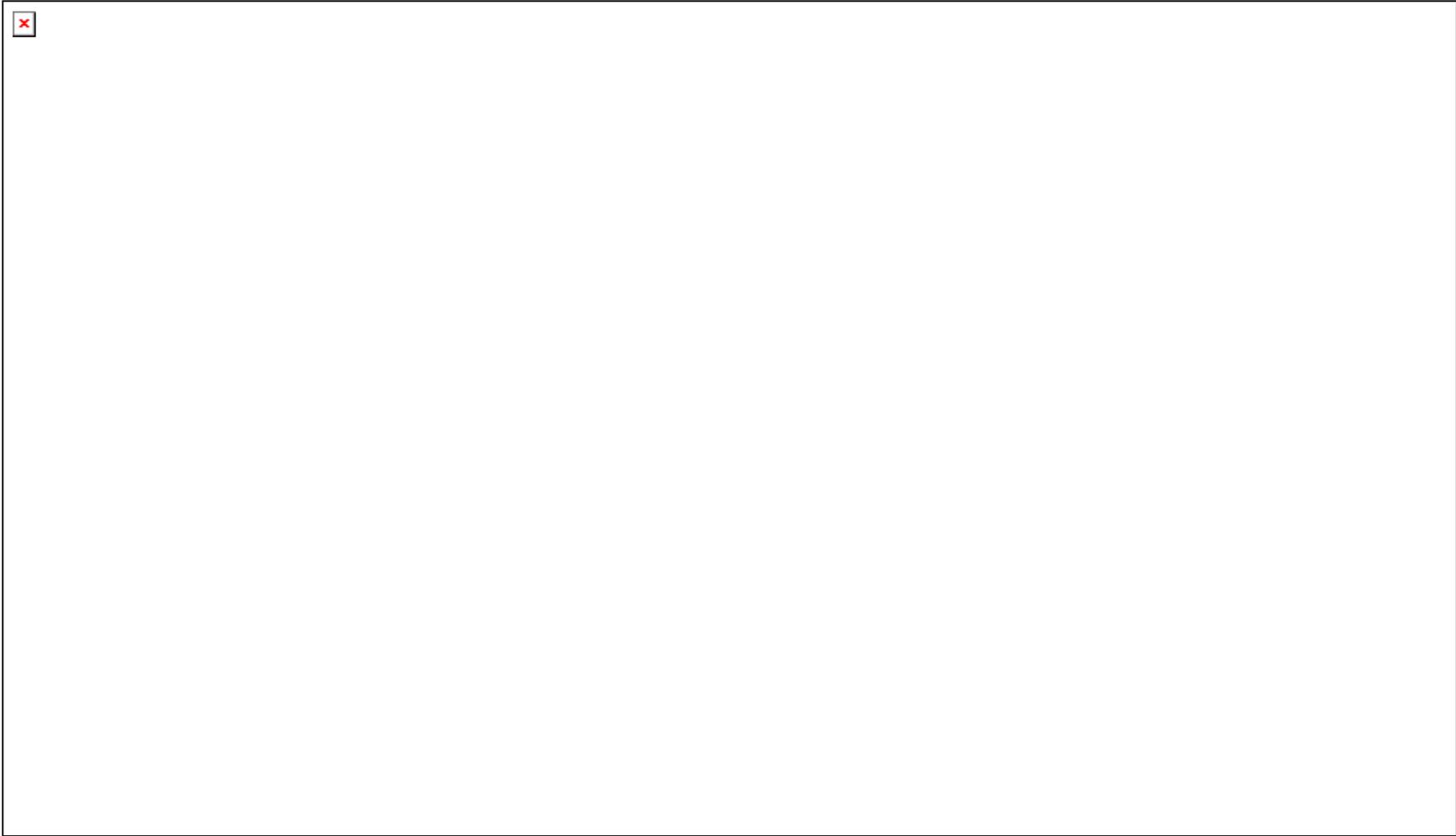
A continuación se detalla lo que se obtuvo como resultado con los siguientes porcentajes en cada uno de los procesos de la empresa:

Tabla 14. Grado de Peligrosidad.



Fuente: Coheco, Flores Carlos.

Gráfico 7. Histograma - Grado de Peligrosidad.



Fuente: Coheco, Flores Carlos.

Esta información será registrada en el documento de control de registros respectivo.

Con el análisis de estos resultados se procederá con el análisis de la justificación económica que estará en base a la medidas que se propondrán en coordinación con los responsables de área.

Para los riesgos ergonómicos, psicosociales, físicos, químicos y biológicos se desarrollará procedimientos específicos que se incrementarán en un proceso que ira de acuerdo al avance en la planificación del Sistema de Gestión en el elemento Gestión Técnica.

Además se analizará la posibilidad de contratar el servicio a través de empresas y / o profesionales que cumplan con los requisitos anteriormente estipulados.

5.3.3 Evaluación de los Factores de Riesgo.

Para este subelemento se deberán considerar los siguientes aspectos:

Los valores límites ambientales y/o biológicos utilizados en la evaluación tendrán vigencia y reconocimiento nacional o internacional a falta de los primeros.

Se privilegiarán los indicadores biológicos frente a cualquier indicación de los indicadores ambientales.

Se deberá considerar los grupos vulnerables (mujeres, trabajadores en edades extremas, discapacitados e hipersensibles, contratados y subcontratados, etc.).

La evaluación lo deben realizar personal certificado y calificado.

Una vez medido los factores de riesgos identificados, la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente deberá comparar los resultados con estándares nacionales y en ausencia de estos con estándares internacionales, estableciendo los índices ambientales, biológicos, ergonómicos y psicológicos con la finalidad de establecer su grado de peligrosidad.

Cada factor de riesgo tendrá su método específico de evaluación con el cual se determinará el grado de peligrosidad y se registrará en el documento de control de registros respectivo.

Los resultados de estas evaluaciones serán conocidos por los Responsables de área y la Gerencia General.

Las actividades correctivas / preventivas que se determinen luego de la evaluación serán registradas en el documento de control respectivo (Anexo 3) para el seguimiento respectivo de su cumplimiento según lo indicado en el procedimiento de control de registros.

El resultado de la evaluación de los factores de riesgos y su control determinará la periodicidad de las mediciones y evaluaciones de estos según lo indicado en la normativa nacional e internacional en ausencia de la primera.

5.3.4 Control Técnico de los Riesgos.

En este subelemento se debe establecer a en términos generales de control y seguimiento las medidas correctoras que deben adoptarse como resultado de las diferentes actividades preventivas implantadas luego de la evaluación específica de los factores de riesgos; privilegiando el control colectivo al individual con la siguiente secuencia:

a) Planificación.

(Selección de equipos, diseños adecuados, etc.).

b) Fuente.

(Sustitución de productos, modificación del proceso, mantenimiento preventivo, aislamiento del proceso, etc.).

c) Vía de transmisión.

(Aumento de distancia entre emisor y receptor, limpieza, sistemas de alarma, ventilación por dilución, etc.).

d) Receptor.

(Formación e información, rotación de personal, encerramiento del trabajador, equipos de protección individual, etc.).

Además de estos las medidas deberán tener en cuenta la factibilidad técnica y económica; las medidas de control deben ser incluidas en un programa de control operativo a nivel de comportamiento y gestión administrativa de la organización.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente registrará las acciones correctoras (Anexo 4) encomendadas efectuando un seguimiento y control de su implantación, detectando cualquier demora o ineficiencia de las mismas ya sea por verificación o reporte de los colaboradores de las mismas.

Las Responsables de área son los que deben cumplir para que las medidas correctoras se implementen y apliquen debidamente en sus áreas de influencia.

La Gerencia Técnica deberá recibir trimestralmente el registro de los resultados de esta actividad y velará para que la misma sea eficaz.

Una vez determinadas y aceptadas las medidas correctoras se deberá actualizar trimestralmente la ficha de control y seguimiento de control de registros de acciones correctoras, correspondiente a cada área.

Cuando haya demoras o las medidas aplicadas no sean eficaces y no solucionen la deficiencia se deberán determinar las causas, tomar las medidas pertinentes e informar a la Gerencia General.

5.3.5 Vigilancia de los Factores de Riesgo.

Para este subelemento se deberá considerar los siguientes aspectos que se detallan a continuación:

- ❖ La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente establecerá la frecuencia del seguimiento de los factores de riesgos ambientales según la magnitud y el tipo de riesgo.
- ❖ Los procedimientos tendrán validez nacional o internacional en ausencia de la primera y conforme a los resultados obtenidos de las evaluaciones ambientales y del control de estos riesgos.
- ❖ El Servicio Médico deberá establecer los procedimientos para la vigilancia biológica realizando un seguimiento de las consecuencias sobre la salud física y mental de los factores de riesgos en los colaboradores.

Los exámenes médicos de control tendrán un carácter específico en función de los factores de riesgos:

- ❖ Exámenes Pre ocupacionales.
- ❖ Exámenes periódicos en función de los riesgos a los que está expuesto el trabajador.

- ❖ Exámenes de retiro.
- ❖ Exámenes de reingreso.
- ❖ Exámenes especiales.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en base a los resultados obtenidos en las evaluaciones ambientales y en el control de estos factores de riesgo determinará la frecuencia en las cuales se realizarán estas evaluaciones y las áreas donde se las realizarán; además de considerará a los grupos vulnerables (mujeres, trabajadores en edades extremas, discapacitados e hipersensibles, contratados y subcontratados, etc.).

Luego de la evaluación de riesgos en las diferentes áreas y según el control que realice el Servicio Medico establecerá el tipo de exámenes necesario para la valoración médica así como su frecuencia y los procedimientos específicos de control de estos.

Al final se registrará esta información con los resultados de las vigilancias y de los exámenes médicos para definir la relación histórica causa efecto.

5.4 Gestión del Talento Humano.

Este elemento se basa en entregar las competencias en Seguridad y Salud que deben tener todos los colaboradores de la empresa independientemente de su nivel de jerarquía y así fomentar el compromiso e implicación como requisitos de primer nivel de la gestión.

5.4.1 Selección de Personal.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente determinará los factores de riesgo existentes en las diferentes áreas de trabajo y actividades de la organización.

Esta información será compartida con Recursos Humanos para que se incluya en el proceso de selección.

Recursos Humanos realizará las respectivas pruebas individuales de aptitud como de actitud, conocimientos y experiencia específica, determinadas en un procedimiento de selección de personal que deberá acoplarse a los perfiles de los puestos, para lo cual se elaborarán en conjunto con la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente profesiogramas que serán documentos en los que se indicarán las características enunciadas anteriormente que deberán tener las personas idóneas para cubrir el puesto de trabajo.

Esto consiste en identificar: los aspectos físicos, las aptitudes técnicas y psicológicas, las capacidades necesarias, los aspectos emotivos y los conocimientos necesarios para el puesto analizado.

Se usarán modelos generales normalizados u otros diseñados por la propia empresa, predeterminando, en sus diferentes apartados, las características que debería presentar la persona ideal para cubrir el puesto concreto que se vaya a definir.

El Servicio Medico realizará los exámenes médicos pre ocupacionales en base a los factores de riesgo determinados por la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente; además de las funciones que vaya a realizar el aspirante.

Además se considerará que se debe dar capacitación y entrenamiento a los colaboradores para dar competencias a estos, así como de reubicarlos si el caso lo amerita por motivos de Seguridad y Salud.

Esta información es enviada a Recursos Humanos para que determine la contratación del aspirante.

5.4.2 Información.

En el subelemento se deberá tener el diagnóstico de los factores de riesgo y se informará de los riesgos específicos de cada puesto de trabajo referente a:

- ❖ La utilización de maquinas equipos, herramientas, elementos de izaje; así como de trabajos en altura, manejo eléctrico, trabajos en caliente.
- ❖ La exposición a factores químicos, físicos y biológicos, así como las normas y medidas de prevención y protección aplicadas en cada caso.
- ❖ El riesgo ergonómico en las actividades de la empresa y las normas y medidas de prevención de este.

Además de la información de los riesgos generales que afectan a toda la organización en general

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente es la responsable de informar a todos los trabajadores, en especial a los que ingresan a la organización de los riesgos

generales de la misma y de las normas establecidas para el efecto en el reglamento interno de Seguridad y Salud.

Además la unidad asesorará a los responsables de las áreas sobre todos los aspectos de Seguridad, Salud y Ambiente que deben ser transmitidos a todos sus dirigidos.

Se debe realizar una inducción de Seguridad y Salud en el Trabajo donde se explicará las normas establecidas y los riesgos generales de los procesos de la organización.

Todo colaborador al término de la inducción recibirá una copia del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo

Independientemente de la capacitación recibida según el procedimiento correspondiente, el responsable del área y / o designado deberá informar al colaborador de los riesgos específicos del puesto de trabajo que ocupa.

El contenido de dicha información se desarrollará en función del puesto de trabajo y será indicado por el responsable y o delegado del área, basándose en las instrucciones impartidas por la Unidad De Seguridad, Salud y Ambiente, fichas de seguridad de productos, referencias, normas, legislación y reglamentación de máquinas, equipos, herramientas y demás aplicables en cada proceso de la empresa.

Así mismo se deberá informar al personal temporal, contratado, subcontratado de los factores de riesgo de los trabajos asignados a través de los responsables y o delegados con una inducción del Reglamento Interno de Seguridad y Salud.

5.4.3 Comunicación.

El objetivo principal de este subelemento es implantar un sistema de comunicación bajo la responsabilidad de los jefes de área tanto de manera vertical hacia los colaboradores; como ascendente de los colaboradores para trascender información de accidentes, enfermedades profesionales y pérdidas.

La comunicación vertical se encaminará hacia los trabajadores en la notificación de normas, procedimientos de control de factores de riesgo presente en los procesos de la empresa; además de la política, organización y responsabilidades de Seguridad y Salud.

La comunicación ascendente desde los colaboradores divulga la información de actos y condiciones subestándares, factores personales o de trabajo u otras causas potenciales.

La metodología que se propone en la empresa es la siguiente:

Cuando un miembro de la empresa quiera comunicar un factor de riesgo o proponer una mejora deberá complementar un formulario de comunicación de riesgos (Anexo 5), dichos formularios se encontrarán a disposición en las reuniones de trabajo del departamento técnico y en la secretaria de este mismo departamento, en caso de inminencia de riesgo deberá hacerlo verbalmente al superior inmediato, al responsable del área y / o a la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en este orden respectivamente.

Conjuntamente con el responsable del área y / o delegados se indicará las acciones correctoras, de mejora acordadas o las acciones emprendidas, con el responsable, el plazo y la justificación de las mismas.

En el caso de que las medidas preventivas a adoptarse necesiten un tiempo mayor para análisis y decisión se pasara esta comunicación a la Gerencia Técnica del Área. El comunicante se quedará con una copia.

El responsable del área y o delegado entregara el original del formulario complementado a la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente, este a su vez complementara la parte que le corresponde, y efectuara un seguimiento de la actividad; informando al responsable del área de la que haya surgido la comunicación del riesgo en cuestión.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente archivará el original totalmente lleno y pondrá tal información a disposición de los colaboradores que lo requieran.

En las reuniones del comité y subcomité de seguridad se podrá realizar un seguimiento de los comunicados por ambas partes y se informara de los resultados de esta actividad.

Además en las reuniones del comité y subcomité la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente informará la estadística correspondiente al número de comunicaciones de riesgos recibidas y al número de comunicaciones de riesgos tramitadas.

5.4.4 Capacitación.

La capacitación será un proceso sistemático y documentado y será de manera específica sobre los riesgos del puesto de trabajo y los riesgos generales de la empresa para lo cual se propone lo siguiente:

- ❖ La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente determinará las necesidades de capacitación en temas de Seguridad y Salud en base a los riesgos existentes en los procesos de la empresa, áreas de trabajo y funciones y responsabilidades asignadas.
- ❖ Definido los temas de capacitación será analizada por los responsables de cada área y entregada a Recursos Humanos para su integración en el programa anual y en el cual se determinará los colaboradores a quienes se dirigirá la capacitación.
- ❖ Recibirán capacitación teórica y práctica cuando se incorporen a las áreas nuevas tecnologías, métodos, procesos, procedimientos, sustancias, etc. Que modifiquen de forma considerable las condiciones de seguridad y salud. Esta capacitación podrá ser interna o externa.

En los programas de capacitación preventiva deberán contemplarse lo siguiente:

- ❖ Objetivos generales y específicos.
- ❖ Responsable de la capacitación.
- ❖ Destinatarios.
- ❖ Contenido y metodología a seguir.
- ❖ Cronograma.
- ❖ Modalidad de evaluación.
- ❖ Sistema de registro.
- ❖ Soportes y recursos técnicos y humanos.

Dichos informes se archivarán y registrarán en Recursos Humanos con una copia para la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente.

5.4.5 Adiestramiento.

Este subelemento será sistemático y documentado y se enfocará a los colaboradores que pertenezcan a los equipos de respuesta ante una emergencia para lo cual de la misma manera que el subelemento capacitación se plantea lo siguiente:

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente determinará las necesidades de capacitación y adiestramiento en temas relacionados a la respuesta ante emergencias.

Definido estos requerimientos se entregará a Recursos Humanos para su integración en el programa anual de la empresa.

En los programas de adiestramiento deberá contemplarse lo siguiente:

- ❖ Objetivos generales y específicos.
- ❖ Responsable del adiestramiento.
- ❖ Destinatarios.
- ❖ Contenido y metodología a seguir.
- ❖ Cronograma.
- ❖ Modalidad de evaluación.
- ❖ Sistema de registro.
- ❖ Soportes y recursos técnicos y humanos.

Dichos informes se archivarán y registrarán en Recursos Humanos con una copia para la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente.

5.4.6 Estimulo y Sanciones.

Este subelemento se refiere a que toda actividad que beneficie a la empresa para evitar accidentes de trabajo, daños a las instalaciones, equipos, maquinaria, herramientas, etc. será reconocida según lo establezca la Gerencia General y o responsables de las áreas de la empresa.

Se dará un estímulo a la persona o personas que contribuyan a un mejor desarrollo y cumplimiento de la seguridad y salud en su área.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente llevará un registro por áreas técnicas con cero accidentes, las cuales serán reconocidas según lo establezca la Gerencia General.

Este registro de accidentalidad será presentado a la Gerencia General mensualmente.

Además toda actividad que se enfoque a la mejora de la Seguridad y Salud en las diferentes áreas de trabajo será analizada por el comité y el subcomité de Seguridad quienes serán responsables de analizar y apoyar para que se gestione de mejor manera la actividad enunciada.

En lo que respecta a faltas y sanciones por el incumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo se hará referencia al Reglamento Interno de la Empresa que deberá ser elaborado y aprobado en el Ministerio de Relaciones Laborales.

El comité y subcomité de seguridad realizará el seguimiento de estos aspectos y registrará tanto los estímulos como las sanciones obtenidas mensualmente.

El estímulo que se entregará a los colaboradores y a las áreas se deberán acordar con la Gerencia General y se propone que sean actos en los que se realicen la entrega de diplomas además se realicen reuniones de integración de los colaboradores y su familia.

5.5 Procesos Operativos Relevantes.

A raíz de la identificación de riesgos en el Sistema de Gestión se plantean los procedimientos que van a estar acorde a la magnitud y tipo de factores de riesgo existentes y a la magnitud y tipo de procesos de la empresa; así estos se detallan a continuación:

5.5.1 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Profesionales.

Este proceso existe en la empresa pero no como un procedimiento técnico acorde a la legislación técnico legal vigente, para lo cual se debe plantear una nueva metodología adecuada a este requerimiento:

Se notificará el accidente de acuerdo a los requerimientos de la resolución C.I. 118 del IESS la misma que debe ser entregada a la autoridad competente (Riesgos del Trabajo), en un plazo no mayor a 10 días después de ocurrido el suceso.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente reportará el accidente a la autoridad legal competente en este caso Riesgos de Trabajo del IESS y deberá recopilar los registros de todos los accidentes y elaborar las estadísticas e índices de siniestralidad de la empresa.

Cuando ocurra un accidente en un área técnica, el técnico y / o jefe inmediato es el responsable de actuar y dar instrucciones correspondientes para mantener la situación controlada y evitar mayor daño; así trasladar al accidentado al servicio médico de la empresa cuando sea posible; caso contrario se deberá comunicar al responsable del Servicio Médico para que acuda al lugar del accidente y / o al responsable de la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente. Esto dependerá de la gravedad del caso; sino será trasladado inmediatamente a la casa asistencial del IESS más cercana.

Cuando el accidente produzca “bajas” de reposo de una o más jornadas laborales se deberá informar de lo ocurrido a través de un informe médico de lo ocurrido de forma inmediata al responsable del área, La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente y Recursos Humanos.

El técnico y / o jefe inmediato es el responsable de realizar el informe inicial de los accidentes, especificados en el alcance de este procedimiento ocurrido en el área, el mismo que enviará los resultados del informe a la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente quien realizará la investigación del accidente.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente realizará las respectivas investigaciones del accidente y emitirá un informe para la respectiva reunión y análisis con los responsables de las áreas involucradas.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en conjunto con los responsables de las áreas involucradas en el accidente, determinarán las causas y las medidas correctivas a tomarse.

Los responsables de área deben participar activamente en el procedimiento de investigación de accidentes, a su vez deberán controlar que en los lugares de trabajo se apliquen en el plazo establecido las medidas preventivas y correctivas acordadas en base de las investigaciones de accidentes que se produzcan.

La investigación del accidente se efectuará en un plazo máximo a 48 horas después de ocurrido el mismo.

Las gerencias respectivas deberán estar informados sobre las medidas que se den como resultado de la investigación.

Las experiencias de los accidentes deben ser aprovechadas en la organización difundiendo las investigaciones a los mandos y al personal afectado por los riesgos en cuestión y conocidos de manera especial por el comité y sub. comité de Seguridad.

Para los incidentes se notificará mensualmente a través de los jefes de áreas, entendiéndose como todo daño que no causa baja laboral de lo cual llevara un registro la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente.

Todos los colaboradores están en la obligación de colaborar en la investigación de accidentes siempre que pueda aportar con datos sobre el suceso cuando sean solicitados.

La investigación de accidentes es una medida reactiva, ya que actúa cuando el peligro se materializo.

Mientras que los incidentes son una medida activa de prevención, ya que actuando sobre estos hechos se pueden tomar medidas antes de que se

materialice el daño. Al igual que los accidentes en los incidentes se llevará un registro elaborado por cada responsable de área y se seguirá una metodología similar a la de los accidentes.

En el Caso de las enfermedades profesionales Se realizará la investigación de las causas que motivan estas, la base del diagnóstico médico se sustentarán sobre los criterios que a continuación se enuncian:

- 1.- Criterio Clínico.
- 2.- Criterio Higiénico Epidemiológico.
- 3.- Criterio Ocupacional.
- 4.- Criterio de Medios Complementarios de Diagnostico.
- 5.- Criterio Legal.

Toda esta información será recopilada en los respectivos registros tanto de accidentes como de enfermedades profesionales para ser tabulados, analizados y luego ser presentados como indicadores de gestión de la empresa.

5.5.2 Vigilancia de la Salud.

Este comprenderá la valoración periódica individual y colectiva de todos los integrantes de la empresa en el que se deben incluir:

- ❖ Objetivos Generales.
- ❖ Objetivo Individual: Utilizar técnicas cuya prioridad principal sea el colaborador.

- ❖ **Objetivos Colectivos:** Utilizar técnicas que priorizan los colectivos laborales sobre el individual.
- ❖ **Objetivos Específicos.**

Individuales:

- ❖ Detectar tempranamente las alteraciones de la salud.
- ❖ Identificar individuos con mayor susceptibilidad.
- ❖ Identificar individuos especialmente protegidos (embarazadas, edades extremas, discapacitados).

Colectivos:

- ❖ Seguimiento y control del estado de salud de los colaboradores de la empresa.
- ❖ Aportar datos para la evaluación ambiental.
- ❖ Evaluar la eficacia de las acciones preventivas.
- ❖ Intervenir en los planes de educación sanitaria y promoción de la salud.

Las actividades que desarrollara el Servicio Médico son las siguientes:

- ❖ **Control Biológico.**

(Control exposición - control efectos).

- ❖ **Screening** (conjunto de pruebas exploratorias).
- ❖ **Reconocimientos médicos.**

(Preempleo, periódico, reintegro, especiales, salida).

- ❖ **Promoción de la Salud.**

(Estrategias de condiciones de trabajo segura y saludables – prevención de riesgos incluyendo enfermedades profesionales, accidentes, etc.).

❖ Vigilancia epidemiológica.

(Identificación de causa, efectos - control de riesgos - niveles permisibles de exposición - priorización - evaluación de intervención).

Luego de la identificación, medición y evaluación de riesgos realizado en las diferentes áreas de trabajo el Servicio Médico deberá analizar estas condiciones de seguridad desde el punto de vista epidemiológico.

Con esta información determinará los reconocimientos médicos necesarios de ingreso, periódicos, de reingreso y de salida que deban realizarse según el riesgo.

El Servicio Médico con el fin de controlar los riesgos profesionales, así, como las enfermedades y lesiones asociadas a ellos realizara las siguientes actividades:

1. Recopilación e información sobre los casos de enfermedades y lesiones profesionales.
2. Depuración posterior análisis de los datos.
3. Divulgación de los datos analizados a las partes interesadas.

Se realizará la identificación de la incidencia y prevalencia de enfermedades y accidentes del trabajo.

Registrándose todos los efectos perjudiciales para la salud de los trabajadores estableciendo métodos específicos de valoración determinados por normativa nacional o internacional en ausencia de las primeras.

Así también llevara un registro estadístico mensual de la morbilidad laboral.

5.5.3 Inspecciones y Auditorías.

5.5.3.1 Inspecciones.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente realizará una Inspección visual por cada área previo una planificación establecida la que servirá para recopilar datos que identifiquen peligros existentes en el centro o puestos de trabajo, registrándolos en un Formato de Inspección Planeadas de Seguridad.

En el caso de identificarse peligros se evaluarán los riesgos para posteriormente adoptar medidas preventivas.

En caso de la presencia de riesgos de accidentes o incidentes, la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente realizaran la valoración del nivel de riesgo para determinar el grado de peligrosidad de estos.

Dependiendo el resultado de la valoración de riesgo se determinará la suspensión o paralización de la actividad riesgos lo cual se dará a conocer a la Jefatura de la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente como también al Responsable del área respectiva.

Una vez realizadas las inspecciones y dependiendo de la determinación del grado de peligrosidad se establecerá con las jefaturas respectivas el plan de acción preventivo, el mismo que se registrara en el documento correspondiente al procedimiento respectivo para el control y seguimiento del cumplimiento de las actividades propuestas como preventivas.

Posteriormente se realizará la comprobación del cumplimiento de las acciones por parte de la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente para determinar la continuidad del trabajo.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente generará un informe mensual de los resultados de las inspecciones y del seguimiento de las acciones preventivas adoptadas

Las novedades presentadas se darán a conocer por parte de la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente a la Gerencia Técnica, comité y sub. comité de Seguridad respectivo según sea el caso en las reuniones ordinarias de estos.

5.5.3.2 Auditorías.

Las auditorías externas se llevaran a cabo por personal especialista de Riesgos del Trabajo del IESS.

El sistema de auditorías de riesgos del trabajo realizado por el Seguro General de Riesgos del trabajo será ejecutado por un Profesional de Cuarto Nivel como requerimiento establecido en la auditoria, se notificará a la empresa a través de una comunicación oficial a la empresa, solicitando los requerimientos y documentos previamente establecidos en el reglamento para el sistema de auditorías.

Además la Gerencia General establecerá la frecuencia para realizar auditorías internas contratando empresa o profesionales externos para lo cual se coordinará con la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente y así poder verificar el cumplimiento de los elementos del Sistema; considerando que estas deberán ser

periódicas, aleatorias y deben ser ejecutadas por técnicos con formación en Seguridad y Salud.

5.5.4 Programas de Mantenimiento.

El objetivo de este subelemento es desarrollar en conjunto con el área técnica y sus responsables programas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo para garantizar las óptimas condiciones de funcionamiento de instalaciones, maquinas, equipos, etc. y así definir procedimientos preventivos y establecer medidas de control respectivas en las operaciones que podrían generar un mayor peligro.

Estos planes deben tener:

- ❖ Objetivos y alcances.
- ❖ Implicaciones y responsabilidades.
- ❖ Registro de incidencias.
- ❖ Fichas integradas de mantenimiento y revisiones de seguridad.

Todo esto quedara registrado en un formato como un control de documentos para su seguimiento y gestión.

5.5.5 Planes de Emergencia y Contingencia.

Este subelemento se desarrollara luego de haber sido identificados medidos y evaluados los riesgos, en este caso particular el riesgo de incendio deberá ser evaluado para proponer la necesidad del plan.

Además se deberá considerar los siguientes aspectos que son importantes en un plan:

- ❖ Se deberá tener un procedimiento técnicamente idóneo implantado, integrado y desarrollado.
- ❖ Se deberán desarrollar simulacros periódicos para comprobar la eficacia del plan.
- ❖ Se deberá asignar personal idóneo y con la competencia adecuada acorde a la emergencia.
- ❖ Se coordinará con los servicios externos para garantizar su respuesta.

5.5.6 Planes de lucha Contra Incendios y Explosiones.

Luego de la identificación inicial de riesgos se establecerá la necesidad de evaluar estos riesgos mediante una metodología específica de análisis cualitativos y/o cuantitativos.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente deberá establecer el método específico de evaluación aplicable a los edificios de la empresa que en este caso es el Método GRETENER y en base de esos resultados se propondrá el nivel de protección necesario.

Todo plan de emergencia deberá tener como sustento la evaluación de riesgos y se desarrollara en coordinación con las áreas involucradas para controlar el incendio en sus inicios.

5.5.7 Uso de Equipos de Protección Individual.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente en base al resultado de la evaluación de riesgos y luego de haber priorizado el control de estos riesgos desde el diseño, la fuente, medio transmisor y protección colectiva, deberá tomar las medidas necesarias para determinar los puestos de trabajo en los que exista la necesidad

de protección individual y precisar, para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos frente a los que debe protegerse, las partes del cuerpo a proteger y el equipo o equipos de protección individual que deberán utilizarse.

La Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente proporcionará a los trabajadores los equipos de protección necesaria para el desarrollo de las tareas así como proporcionar la capacitación e información necesarias para el correcto uso de los mismos.

Las Jefaturas de las áreas colaborarán de forma activa con la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente a la hora de evaluar los puestos en los que deban utilizarse equipos de protección individual, así como vigilar e informar a los trabajadores a su cargo sobre el correcto uso de los equipos de protección individual, mantenimiento y sustitución de aquellos que presenten anomalías o deterioro.

Para llegar a la elección del equipo de protección individual se deberán seguir los siguientes pasos:

- ❖ Localización del riesgo

Se deberán identificar los riesgos concretos que afectan al puesto de trabajo y que no se puedan evitar. Esta identificación podrá ser fruto de diferentes evaluaciones de riesgos y de diferentes técnicas: inspecciones de seguridad, observaciones planeadas, controles ambientales, análisis de accidentes, etc.

- ❖ Definición de las características del riesgo

Una vez identificado el riesgo se deberá analizar y comprobar la mejor manera de combatirlo. Se debe pensar que cada riesgo tiene unas características propias y que frente al mismo es necesario adoptar un tipo de protección adecuada.

En la elección de los equipos de protección individual deberán participar los usuarios de los mismos.

- ❖ Determinación de las partes del cuerpo del individuo a proteger

Deberá determinarse qué parte del cuerpo se protegerá:

- ❖ Protección de la cabeza. En aquellos puestos o lugares donde exista peligro de impacto o penetración de objetos que caen, se proyectan, superficies salientes, contactos eléctricos directos, etc.
- ❖ Protección de los ojos. En aquellos puestos o tareas que presenten un peligro de proyección de objetos o sustancias, brillo y radiaciones directas o reflejadas.
- ❖ Protección de oídos. Cuando exista exposición a ruido que exceda la norma técnico legal vigente.
- ❖ Protección de las vías respiratorias. En aquellos lugares en los que exista un peligro para la salud por exposición a riesgos químicos o biológicos o por falta de oxígeno del aire.
- ❖ Protección de manos. En las operaciones en que exista peligro de cortaduras, o donde se manipulen sustancias agresivas o tóxicas.
- ❖ Protección de pies. En lugares donde exista peligro de impactos sobre los pies o presencia de objetos punzantes.

- ❖ Protección anti caídas. En lugares donde se sobrepase los límites de la norma técnico / legal vigente sobre el tema (1.80 mtrs.) considerando que se debe dar prioridad a los sistemas de protección colectiva que individual.
- ❖ Elección del EPI

Los EPI deberán satisfacer al menos los siguientes requisitos:

- ❖ Deben dar una protección adecuada a los riesgos para los que van a proteger, sin constituir, por si mismos, un riesgo adicional.
- ❖ Deben ser razonablemente cómodos, ajustarse y no interferir indebidamente con el movimiento del usuario, en definitiva, tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud del colaborador.
- ❖ Además, los equipos de protección individual para garantizar su idoneidad y calidad deben cumplir con los estándares de calidad aplicables a cada tipo de protección.
- ❖ Cuando se produzcan modificaciones en cualquiera de las circunstancias y condiciones que motivaron la elección del EPI, deberá revisarse la adecuación de los mismos a las nuevas condiciones.

Normalización interna de uso.

Se deben normalizar por escrito todos aquellos aspectos tendentes a velar por el uso efectivo de los EPI y optimizar su rendimiento. Para ello se deberá informar de manera clara y concreta sobre:

- ❖ En qué zonas de la empresa y en qué tipo de operaciones es receptivo el uso de un determinado EPI; estas zonas serán señalizadas para el

conocimiento tanto de los trabajadores como del posible personal ajeno a la empresa.

- ❖ Instrucciones para su correcto uso.
- ❖ Limitaciones de uso en caso de que las hubiera.
- ❖ Fecha o plazo de caducidad del EPI o sus componentes si la tuvieran o criterios de detección del final de vida útil cuando los hubiere.

Distribución del EPI.

Los EPI están destinados a un uso personal y por consiguiente su distribución debe ser personalizada, por lo tanto deberá realizarse con acuse de recibo en el que se indicará:

- ❖ Fecha de entrega.
- ❖ Fecha de las reposiciones.
- ❖ Modelo entregado.
- ❖ Si se instruyó en el uso y conservación.
- ❖ Utilización y mantenimiento.

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección cuando proceda y la reparación de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

CAPÍTULO VI.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1 Conclusiones.

El diagnóstico inicial del Sistema es el parámetro base para identificar y empezar el diseño e implementación de este que está directamente relacionado con el tipo de empresa, el sector productivo al que pertenece y el nivel de riesgo que tienen sus procesos.

El diseño de los elementos y subelementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con la metodología propuesta en el desarrollo de este trabajo, es fundamental para su implementación.

Logrando con esto que la empresa se enmarque en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales de una manera activa, obteniendo así un incremento en la productividad de sus procesos de hasta un 15% tras su implantación como lo establece el autor del mismo y satisfacción laboral en todos sus colaboradores.

Además esto plasmará el cumplimiento del requerimiento técnico legal vigente en el país, estableciendo metodologías enmarcadas en minimizar los factores de riesgo existentes.

Estos aspectos enunciados hace que el Sistema se convierta en una ventaja competitiva en el mercado, integrándose de una manera integral a la empresa con los conceptos de Seguridad y Salud actualmente vigentes que deben ser inherentes a los procesos, subprocesos y actividades que desarrolla esta para ofertar su servicio.

El establecimiento de responsabilidades en todos los niveles de la empresa involucra y ayuda a la gestión del sistema y su desarrollo en forma secuencial para lograr los objetivos que se plasmaran en indicadores de Seguridad y Salud que deberán reflejar el avance de este.

La Gestión Técnica es un elemento en el cual se debe poner mucho énfasis para prevenir los riesgos antes de que estos se materialicen, adoptando así metodologías técnicas, adecuadas y avaladas a nivel nacional e internacional en ausencia de las primeras; estas deberán estar acorde a los riesgos identificados para poder así tener resultados validos que den un nivel de confianza alto para gestionar y minimizar estos.

El realizar procesos de auditoría interna periódicas contratando a empresas o profesionales externos harán que exista exigencia y severidad en el cumplimiento de los elementos y subelementos planteados inicialmente, esto ayudara que mejore el mismo y se convierta en un metodología de un proceso de mejora continua acorde a los conceptos de calidad vigentes y así poder estar preparados para las auditorías externas.

6.2 Recomendaciones.

Para implementar el Sistema de Gestión se deberá comprometer a la Gerencia General con el apoyo de todas las actividades necesarias para integrar los conceptos de este en todos los niveles de la empresa.

La Gestión Administrativa a través de la política, organización, planificación, implantación, verificación, control y mejoramiento deberán ser un factor preponderante y llevarse a cabo acorde se lo plantea en el sistema, especialmente en el establecimiento de recursos económicos, humanos, tecnológicos; además de planes a corto, mediano y largo plazo en los cuales se deben realizar la verificación del cumplimiento de la gestión de estos.

La Gestión del Talento Humano es un elemento importante por lo que se sugiere que exista un riguroso seguimiento a este para tener éxito con los subelementos de selección de personal, información, comunicación, capacitación, adiestramiento y formación.

El poner énfasis en el proceso de selección y cumplir con la metodología propuesta es fundamental para que este sea el primer filtro de la seguridad y salud en la empresa; la importancia de los sub elementos de capacitación y formación es una necesidad que se debe adoptar para dar las competencias necesarias al personal involucrado en el tema.

La Gestión Técnica en concordancia con el subelemento planificación y lo enunciado en las conclusiones, debe tener el suficiente apoyo para tomarse como un elemento activo en la prevención; dando así la importancia necesaria a la identificación, medición, evaluación, control y vigilancia de los factores de

riesgo y así poderlos gestionar de manera técnica y adecuada dando apertura a la contratación de empresas o profesionales que cumplan con lo anteriormente planteado en la metodología de este elemento para la medición y evaluación de los factores que la Unidad por sus recursos no los pueda realizar.

Los Procesos Operativos Relevantes con sus subelementos como la investigación de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales, vigilancia de la salud, inspecciones y auditorias, programas de mantenimiento, planes de emergencia y contingencia, lucha contra incendios y explosiones, uso de equipos de protección individual deberán integrarse completamente en los procesos de la empresa; así como la implementación de procedimientos de trabajos especiales que se realizan en la actividad diaria de los colaboradores.

Lo enunciado en las conclusiones en relación con los procesos de auditoría interna es un requerimiento que se debe respetar y apoyar para la mejora continua del sistema.

Es importante considerar y sugerir que se debe tener documentados los procedimientos técnicos de los procesos de la empresa, así como el estandarizar los métodos de trabajo de las actividades que se realizan; ya que repercuten directamente en los estudios y factores que se deben analizar y considerar para la implementación de un Sistema de Gestión.

Se sugiere la creación de un programa informático es un aspecto esencial que debe dar la empresa para un Sistema de Gestión como este, o al menos autorizar la utilización del sistema de intranet que ayudara a que este se desarrolle,

sociabilice y actualice periódicamente en todos sus parámetros y así lo conozcan y utilicen cada miembro de la empresa.