



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL Y SEGURIDAD
INDUSTRIAL PARA UNA COMPAÑÍA DEDICADA A LA
COMERCIALIZACIÓN DE MANGUERAS Y ACOPLES
INDUSTRIALES”**

TESINA DE GRADO

Presentada por:

Jéssica Wendy Espinoza Toala

Previa a la obtención del título de:

**INGENIERA EN AUDITORÍA Y CONTROL DE GESTIÓN
ESPECIALIZACION CALIDAD DE PROCESOS**

Presentada por:

Eliut Fernando Estupiñán Córdova

Previa a la obtención del título de:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Guayaquil – Ecuador

2010

AGRADECIMIENTO

A Jehová principalmente por darme la vida y la guía en todas mis actividades, a mis padres por su amor y fortaleza en tiempos buenos y malos, a mi tía Asseneth que gran apoyo moral y económico me ha brindado, a mi novia Sheyla que en todo tiempo estuvo conmigo para animarme y ayudarme, a mis hermanos, familiares y amigos que de algún modo influyeron en mí para continuar y terminar mi carrera.

Estupiñán Eliut Fernando

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios siempre presente, a mis padres Pedro Espinoza y Esmeralda Toala y a mi hermana Zully por su apoyo incansable e incondicional, por el sacrificio que han hecho por mí para que llegue hasta aquí.

Espinoza Toala Jéssica Wendy

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Vanesa Salazar
Presidenta del Tribunal

Ing. Christian Arias
Director de Tesina

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestas en este Proyecto de Graduación, así como el Patrimonio Intelectual del mismo, corresponde exclusivamente al ICM (Instituto de Ciencias Matemáticas) de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (Reglamento de Graduación de ESPOL)

Eliut Estupiñán

Jéssica Espinoza

RESUMEN

La creación de esta tesina se basa en la necesidad de la Compañía de mejorar su competitividad a nivel nacional en un mercado cada vez más exigente que se preocupa por el medio ambiente y la tendencia a la calidad mediante certificaciones que garantizan el mejoramiento continuo, el cuidado del medio ambiente y el bienestar de los trabajadores; y cumplir con las normas y reglamentos de seguridad y salud laboral vigentes en el país.

Por la falta de implementación de un Sistema de Control y Seguridad, la Compañía está perdiendo en el mercado de clientes competitividad, debido a que las empresas prefieren como proveedores a quienes se orientan a un ambiente de seguridad y normas de calidad y además al visualizar los procesos de elaboración de mangueras prensadas y despachos de órdenes de pedido, notamos la falta de conocimiento de parte de los empleados en el uso de equipos de protección personal, lo que conlleva una mayor probabilidad de ocurrencia de accidentes en el lugar de trabajo, por lo que concluimos que se necesitará de la compra de equipos y capacitación a los empleados en el establecimiento de un sistema de control y seguridad ocupacional.

El objetivo de esta tesina es diseñar e implementar un sistema de seguridad ocupacional para la prevención de accidentes en el área de trabajo por el uso de herramientas y máquinas peligrosas, mediante el establecimiento y compromiso con una cultura de seguridad entre todos los miembros de la Compañía, basándonos en la normativa del país Sistema De Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo y Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	X
ABREVIATURAS	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS	XV
ÍNDICE DE TABLAS	XVI
INTRODUCCIÓN	17
FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	21
1.1 Conceptos básicos de seguridad industrial.....	21
1.2 Análisis de tareas	23
1.3 Método de Evaluación de Riesgo de William Fine.....	24
1.4 Normativa aplicable	24
1.5 Árbol de fallos	25
1.6 Pirámide de Bird	27
1.7 Norma OHSAS 18000.....	27
1.8 Características del Ciclo PHVA o Ciclo de Deming	28
1.9 Estadísticas de accidentes Laborales.....	30
DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	43
2.1 Información general de la empresa	43
2.2 Descripción de procesos.....	45
2.3 Descripción de problemas encontrados.....	48
DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	53
3.1 Objetivos.....	53
3.2 Ámbito de aplicación.....	54
3.3 Funciones y responsabilidades.....	54
3.3.1 Del empleador	55
3.3.2 De los empleados.....	55
3.4 Organigrama de Comunicación y funcionamiento	59
3.5 Actividades del Sistema de Gestión de Control de Seguridad Industrial.....	60
3.5.1 Liderazgo y gestión del sistema	61
3.5.2 Evaluación de riesgos	62
3.5.3 Análisis de tareas	67
3.5.4 Elaboración y revisión de Procedimientos e Instrucciones de trabajo	71
3.5.5 Plan de emergencia	71
3.5.6 Procedimiento de actuación ante una emergencia médica	73
3.5.7 Medicina Ocupacional	79

3.5.8	Inspecciones programadas	82
3.5.9	Plan de Formación	102
3.5.10	Guía para Notificación, Registro y Análisis de Accidentes	114
3.5.11	Indicadores de control y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad	121
3.6	Marco legal	131
3.7	Actualización del sistema.....	132
DESARROLLO DE LA APLICACION INFORMATICA DE SOPORTE DEL SISTEMA		134
4.1	Objetivos generales	135
4.2	Objetivos Específicos.....	135
4.3	Actores.....	135
4.4	Funciones básicas de la Aplicación Informática(Software)	136
4.4.1	Pantalla Inicial	137
4.4.2	Pantalla Principal.....	137
4.4.3	Mantenimiento.....	138
4.4.4	Análisis.....	148
4.4.5	Medicina Ocupacional	161
4.4.6	Educación	167
4.4.7	Accidentes.....	173
4.4.8	Documentos	182
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		189
5.1	Conclusiones	189
5.2	Recomendaciones	192

ANEXOS

- A Política y reglamento
- B Comité de seguridad
- C Formato de evaluación de riesgo
- D Tablas
- F Evaluación de riesgo
- G Análisis de tarea
- H Guía Operativa
- I Cuestionario de percepción de fatiga
- J Formatos de inspecciones de seguridad
- K Lista de chequeo
- L Notificación de accidentes
- M Informe de investigación de accidentes

BIBLIOGRAFÍA

ABREVIATURAS

MSP	Ministerio De Salud Pública
IESS	Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social
PEA	Población Económicamente Activa
EPP	Equipo de Protección Personal
OHSAS	Sistemas De Gestión De Salud Y Seguridad Laboral
JHA	Análisis de Peligros en Labores
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PIB	Producto Interno Bruto
MTRH	Ministerio De Trabajo Y Recursos Humanos
PHVA	Planificar, Ver, Verificar y Actuar

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1	Pirámide de Bird	11
Figura 1-2	Ciclo PHVA	14
Gráfico 1-1	Accidentes de Trabajo por institución	18
Gráfico 1-2	Accidentes de Trabajo por provincias 01	23
Gráfico 1-3	Accidentes de Trabajo por provincias 02	23
Gráfico 1-4	Organigrama Compañía	28
Figura 3-1	Organigrama de Comunicación y Funcionamiento	44
Figura 4-1	Pantalla Ingreso del sistema	122
Figura 4-2	Despliegue de menús	123
Figura 4-3	Definición de trabajadores	127
Figura 4-4	Pantalla Ingreso Analisis de Tarea	134
Figura 4-5	Pantalla Ingreso Evaluación de Riesgo	139
Figura 4-6	Pantalla de datos de indicadores	144
Figura 4-7	Pantalla menú medicina ocupacional	147

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I	Accidentes del trabajo por rama de actividad. Ecuador (2001)	21
Tabla II	Evaluación de riesgos	50
Tabla II	Tabla para monitorear el desempeño de los indicadores proactivos	113

INTRODUCCIÓN

Miles de dólares gastan las empresas a causa de accidentes de trabajo, se pierden vidas; se deja empleados con incapacidades permanentes, familias sin sus seres queridos, y una empresa con un personal desmotivado y disminuido.

El principal recurso de una organización es el recurso humano, la tendencia actual y muy bien encaminada es el bienestar de la gente como estrategia de las compañías para obtener beneficios como: competitividad, trabajadores felices, buena imagen, todo esto repercute obviamente en el objetivo principal de toda compañía, obtener utilidades.

En resumen tenemos que los beneficios son:

- * Reducción de lesiones y pérdidas
- * Mejora en la salud y bienestar del trabajador
- * Mejora en la productividad
- * Mejora en todos los sistemas operativos del negocio
- * Mejora en la imagen del negocio
- * Protección de las ganancias de la empresa

La seguridad está ligada a la calidad, no puede haber calidad sin seguridad.

Nuestro país, Ecuador, avanza en materia de Seguridad y Salud Laboral, cada vez más preocupados por el bienestar de los ciudadanos y de la economía, es por esto que se han adoptado normas, leyes y reglamentos que orienten a las empresas a desarrollar esta cultura de Seguridad, garantizando así el crecimiento de la industria ecuatoriana en cuanto a calidad de productos y procesos.

El objetivo de esta tesina es diseñar un Sistema de Gestión de Control y Seguridad Industrial para una empresa en crecimiento líder en el mercado de comercialización de mangueras, logrando eliminar no conformidades con la normativa vigente en el país y encaminando a la compañía a la excelencia de sus procesos y a la certificación en normas mundiales de calidad como las OHSAS.

La tesina se desarrolla comenzando por la evaluación y diagnóstico de la situación actual de la Compañía basándonos en la legislación laboral vigente en materia de seguridad y salud industrial.

Para realizar esta tesina vamos a realizar los siguientes pasos:

1. Realizar una breve descripción de la empresa, su historia, estructura organizacional, los productos y servicios que dan a los clientes y definir los conceptos básicos empleados en materia de Seguridad Industrial.
2. Diagnosticar la situación actual de la empresa llevando a cabo para esto una inspección general de los procesos realizados para la comercialización de mangueras y acoples, información que nos detalle:
 - El proceso de elaboración de mangueras ensambladas
 - El uso de maquinarias, equipos y materiales
 - La descripción de las áreas de trabajo
 - El recurso, personal y entrenamiento
 - Los controles y registros
3. Definir los objetivos y políticas del Sistema de Control de Seguridad Industrial, los de riesgos expuestos en los diferentes procesos, identificación y evaluación de los riesgos laborales, además definir las normas a cumplir y procedimientos a eliminar para evitar riesgos identificados.
4. Realizar el diseño el Sistema de Control y Seguridad Industrial estableciendo:
 - El liderazgo por la dirección
 - La asignación de responsabilidades
 - La capacitación requerida

- Mantenimiento de condiciones seguras de trabajo
- Investigación de accidentes

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

1.1 Conceptos básicos de seguridad industrial

Seguridad: Es el grado ideal de compenetración del Hombre, consigo mismo y con el medio ambiente que lo rodea, donde su salud, integridad física y la satisfacción de todas sus necesidades, estén garantizadas por un margen del 100 % de probabilidad.

Seguridad Industrial: Es una disciplina que establece normas preventivas con el fin de evitar Accidentes y Enfermedades Ocupacionales Profesionales causados por los diferentes tipos de agentes.

Higiene Industrial: Es la rama de la Medicina Preventiva, que trata de los medios que deben usarse en el trabajo, tanto en su ambiente como en sus propias tareas, para evitar daños a la salud de los trabajadores.

Ergonomía: Es la moderna Ciencia del mejoramiento de las condiciones de trabajo humano, en función de las facultades y limitaciones reales de los hombres que desarrollan su labor productiva.

Prevención de Accidentes: Es la Ciencia destinada a evitar los Accidentes en todas las actividades de la vida humana.

Riesgos Profesionales: Es el grado de probabilidad al cual se enfrenta una persona que le ocurran Accidentes o Enfermedades Ocupacionales Profesionales en o con ocasión del trabajo.

Accidentes Laborales: Es un acontecimiento deseado o no, que trae como resultado un daño físico a la persona o a la propiedad. A consecuencia del contacto con una fuente de energía que sobrepasa la capacidad de resistencia límite del cuerpo o estructura.

Accidente Común: Son las lesiones funcionales o corporales resultantes de la acción violenta de una fuerza exterior, comprendida en un período fuera del horario de trabajo.

Enfermedad Ocupacional Profesional: Son los estados patológicos resultantes del trabajo, causado por el medio ambiente laboral en el cual se encuentra obligado a trabajar, causando un trastorno funcional o lesión en el organismo.

Enfermedad Común: Es el trastorno funcional del trabajador ocurridos fuera o si ocasión del trabajo desempeñado.

Actos Inseguros: Es toda violación que comete el ser humano a las normas consideradas seguras en la Seguridad Industrial.

Condiciones Inseguras: Son todos aquellos riesgos o peligros mecánicos o físicos, provenientes de máquinas, instalaciones, herramientas, inmuebles, medio ambiente laboral, etc., que amenazan la integridad física del trabajador.

Factor Personal Inseguro: Es la característica mental que permite ocasionar el Acto Inseguro, tales como: Falta de Conocimiento Teórico Prácticos, motivación incorrecta, supervisión inadecuada, problemas Físicos y Mentales, malos hábitos de trabajo, etc.

Inspección de seguridad: Es un examen sistemático de los equipos, herramientas, instalaciones, materiales, Instrucciones y Normas de Seguridad para detectar condiciones o actos inseguros que puedan derivar en daños a las personas, a la propiedad, o ambos.

1.2 Análisis de tareas

El Análisis de Tareas constituye una herramienta cualitativa para el análisis de riesgos, tiene como objetivo obtener descripciones de lo que las personas hacen durante su jornada de trabajo, representar estas descripciones, determinar, controlar y evaluar los riesgos potenciales

relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional y determinar la forma más segura de hacer el trabajo.

1.3 Método de Evaluación de Riesgo de William Fine.

El Método FINE fue creado por William T. Fine, consiste en evaluar el riesgo latente en un puesto de trabajo en función del grado de peligrosidad que existe en el lugar, para así poder realizar dicho trabajo con la seguridad respectiva del caso.

1.4 Normativa aplicable

- Constitución Política de la República del Ecuador
- Política institucional de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Ministerio de Trabajo
- Codificación del Código de Trabajo
- Estatuto codificado del IESS
- Ley de Seguridad Social
- Ley de defensa contra incendios
- Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo
- Reglamento general del seguro de riesgos del trabajo
- Reglamento general de responsabilidad patronal
- Reglamento de los servicios médicos de las empresas
- Reglamento general a la ley sobre discapacidades
- Reglamento de prevención de incendios

Otras Resoluciones

- Resolución No. C.I.118 Normativa Para El Proceso De Investigación De Accidentes * Incidentes Del Seguro De Accidentes De Trabajo Y Enfermedades Profesionales
- Guía para la elaboración de reglamentos internos de seguridad y salud

1.5 Árbol de fallos

Es una técnica ampliamente difundida en el análisis de sistemas de seguridad permite presentar de forma sistemática toda la lógica de las causas que condicionaron y desencadenaron el accidente.

Mediante el árbol de fallos descomponemos el accidente en los diferentes fallos (gestión, técnicos y de la conducta del hombre, que lo condicionaron hasta encontrar las causas o motivos básicos).

Es un proceso de encadenamiento o secuencia lógica que partiendo del suceso tope, en este caso el accidente, se determina un primer nivel de fallos o factores causales (sucesos intermedios) que solos o en combinación determinaron la ocurrencia del hecho.

El siguiente paso es determinar todos los posibles fallos o causales que dieron lugar a las causas del primer nivel y así sucesivamente hasta arribar a las causas elementales o básicas, la descomposición de la causa básica se detiene cuando.

1. No precisan de otras anteriores para ser explicadas.
2. Ausencia de información o antecedentes que propiciaron una determinada situación de hecho.

El proceso sucesivo de descomposición de fallos debe extenderse hasta que a criterio de los investigadores exista la certeza de que se ha agotado el análisis de todos los posibles fallos que condicionaron el accidente y por consiguiente se dispone de los elementos necesarios para determinar las medidas de prevención que aseguren la no repetición de otros accidentes por causas similares.

Se recomienda realizar en etapas sucesivas y en tiempos diferentes para enriquecer la elaboración de esta técnica.

1.6 Pirámide de Bird

Se han llevado a cabo diversos estudios sobre la distribución estadística de los tipos de accidentes. Uno de los más conocidos es el realizado a finales de los años 70 por Frank E. Bird y su equipo realizando un análisis de 1.753.498 accidentes, que totalizaron más de tres mil millones de horas hombre trabajadas durante el periodo de exposición realizado.

De acuerdo al gráfico de proporción de incidentes (accidentes), se muestra que si se consigue disminuir la base, disminuirá la proporción establecida con lo que prácticamente se evitarán muertes o accidentes graves, para ello debe tenderse a investigar todos los incidentes

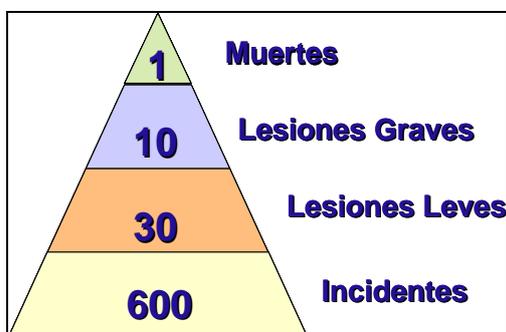


Figura 1-1 Pirámide de Bird

1.7 Norma OHSAS 18000

Las normas OHSAS 18000 son una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la gestión de seguridad y salud

ocupacional, toman como base para su elaboración las normas 8800 de la British Standard. Participaron en su desarrollo las principales organizaciones certificadoras del mundo, abarcando más de 15 países de Europa, Asia y América.

Estas normas buscan, a través de una gestión sistemática y estructurada, asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el lugar de trabajo.

El sistema debe incluir una gama importante de actividades de gestión, entre las que destacan:

- Una política de salud y seguridad ocupacional.
- Identificar los riesgos de salud y seguridad ocupacional y las normativas legales relacionadas.
- Objetivos, metas y programas para asegurar el mejoramiento continuo de la salud y seguridad ocupacional.
- Verificación del rendimiento del sistema de seguridad ocupacional.
- Revisión, evaluación y mejoramiento del sistema.

1.8 Características del Ciclo PHVA o Ciclo de Deming

La piedra angular de este Sistema de Gestión de Seguridad es el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). Este ciclo refleja un mecanismo de evolución para la mejora continua. La planificación es simplemente la determinación de la secuencia de actividades necesarias

para alcanzar los resultados deseados. Hacer es el acto de implantación del plan. Las actividades de planificación y ejecución nos son muy familiares. Cuando al implantar el plan no alcanzamos los resultados, algunas veces regresamos a nuestra “mesa de diseño” y tomamos una nueva hoja en blanco, descartando el plan que presenta fallos. Este es el proceso común en un ciclo que no es el PHVA.

Bajo el ciclo Deming no se toma una nueva hoja en blanco; en lugar de esto se verifica los resultados de lo que se han ejecutado para determinar la diferencia con el resultado esperado. Cuando se actúa (en base al análisis) se determina los cambios necesarios para mejorar el resultado. Se repite el proceso, se capitaliza el nuevo conocimiento ganado para los planes futuros.

El ciclo PHVA es un proceso iterativo que busca la mejora a través de cada ciclo. La filosofía básica del ciclo PHVA es hacer pequeños incrementos, en lugar de hacer grandes rupturas a la vez. Algunas organizaciones emplean el término “competición salto de rana” para ilustrar el concepto de saltos cuánticos de la mejora. El enfoque seguro y progresivo de aprender de la experiencia y construir con éxito en base a la experiencia pasadas lleva a numerosas ganancias que se acumulan en el tiempo pueden ser superiores las mejoras.

En la figura que sigue se muestra la forma de organizar acciones de mantenimiento aplicando el Ciclo Deming.



Figura 1-2: Ciclo PHVA

1.9 Estadísticas de accidentes Laborales

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), un total de dos millones de trabajadores y trabajadoras mueren cada año a causa de enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo, más de 5.000 al día, como consecuencia de los 270 millones de accidentes laborales anuales. Y lo que es peor 12.000 de los fallecimientos que se producen anualmente son niños que trabajan en condiciones peligrosas.

Por todo ello, los costes económicos de las lesiones profesionales y relacionadas con el trabajo aumentan con rapidez. Aunque es imposible fijar un valor a la vida humana, las cifras de indemnización indican que el

costo de las enfermedades representa cerca del cuatro por ciento del producto interior bruto mundial.

En la Unión Europea, a pesar de los esfuerzos realizados, los accidentes laborales se mantienen en cifras obstinadamente altas. Así, según datos de Eurostat, las estadísticas de accidentes más recientes demuestran que cada año, pierden la vida en el puesto de trabajo casi 5.500 personas (0,11 % del total accidentes) y tienen lugar cerca de 5 millones de accidentes laborales. Esta cifra corresponde a 4089 accidentes por 100 mil personas ejerciendo una actividad profesional. Es decir, una jornada pérdida de trabajo por trabajador y por año.

Junto a todo ello, otros 3.100 accidentes mortales ocurrieron en el trayecto de casa al trabajo y viceversa.

Además del sufrimiento humano, existe un impacto económico. El coste económico se estima entre 185 mil y 270 mil millones de euros, lo que supone una cantidad semejante al PIB de Austria y Bélgica. Dependiendo del país, los costes pueden variar entre el 1% y el 3% del producto nacional bruto. Las personas, las empresas y la sociedad, todos pagan el precio.

Al conocer el modo en que el trabajo afecta la salud, es posible definir e implementar acciones de prevención y protección, orientadas a asegurar que los centros de trabajo sean saludables, que el trabajo sirva como un

catalizador de la salud y no como un destructor de la misma, y que permita a la población trabajadora alcanzar una realización plena. Sin embargo, en buena parte de los países de América Latina, estos principios básicos de salud y seguridad en el trabajo no han orientado la toma de decisiones efectivas.

El Ecuador no es la excepción. A pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años, son escasos los centros de trabajos privados y públicos que cuentan con programas integrales de salud y seguridad laboral. Como se verá más adelante, además de que existe un alto sub-registro de los accidentes y enfermedades del trabajo, las medidas de prevención y protección son la excepción, y la población cubierta por el seguro de riesgos del trabajo es bastante baja.

El registro de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales del Ecuador

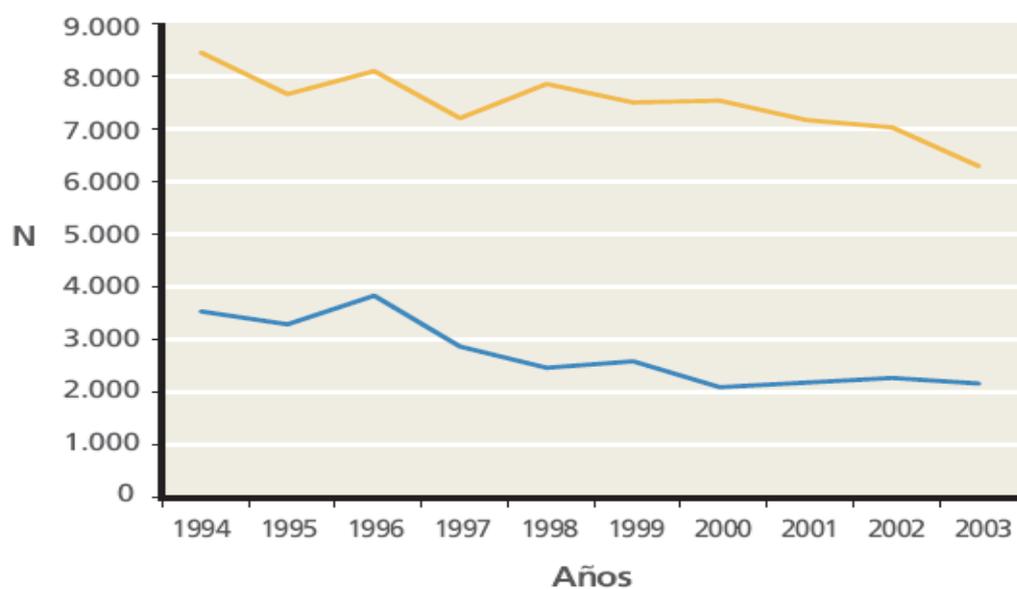
Como se ha dicho en líneas anteriores, una manera de saber lo que sucede con la salud de los trabajadores en el Ecuador es a través del análisis de las estadísticas de las principales instituciones relacionadas con este campo. Al respecto, es necesario hacer algunas precisiones.

El IESS registra la eventualidad de enfermedades causadas por el trabajo sobre la base de un informe enviado por los empleadores. Mediante un

procedimiento médico-legal, la institución califica si el accidente o enfermedad se debe o no al trabajo. El primer problema que presenta este mecanismo de registro, es que no todos los centros laborales reportan los accidentes y enfermedades que sufren sus empleados (inclusive las muertes por trabajo son ocultadas y “solucionadas” con un aporte económico a los deudos). Por otro lado, el registro que levanta el MSP corresponde, básicamente, a la atención de emergencia que se realiza en las unidades operativas del país, cuando un trabajador acude en busca de atención curativa. Generalmente, se trata únicamente de accidentes de tipo traumático y además no todos los accidentes de trabajo son registrados como tales.

El siguiente gráfico 1 muestra la magnitud y evolución de los accidentes del trabajo ocurridos durante la década del noventa, incluyendo los primeros años del nuevo milenio.

Accidentes del trabajo por institución prestadora de servicios. Ecuador (1994-2003)



Fuente: IESS. Boletín Estadístico No. 14
(www.iess.gov.ec 2005), MSP.
Estadística de Accidentes Ecuador (1994-2003)

MSP —
IESS —

Gráfico 1-1 Accidentes del trabajo por institución prestadora de servicios.
Ecuador (1994 - 2003)

Si se cumpliera con la ley y todos los trabajadores fueran afiliados al IESS, los accidentes del trabajo deberían ser atendidos y tratados administrativamente como tales por esta institución. Las cifras que constan en el gráfico 1 serían mucho más elevadas que las que registra el MSP.

Los accidentes y enfermedades a futuro del trabajo en el Ecuador

Las mismas instituciones que se han señalado para el período anterior son las encargadas de registrar los problemas de salud de los trabajadores referidos, básicamente, a las manifestaciones más sobresalientes (accidentes y fallecimientos).

Si bien el esfuerzo realizado por el IESS y el MSP aporta al establecimiento de estadísticas de salud en el país, este esfuerzo no permite tener una idea cabal del fenómeno en cuestión.

Esto no sólo por el alto subregistro, sino también por la manera de procesar y presentar la información. Por ejemplo, los datos sobre accidentes del trabajo e incapacidades registrados por el IESS son presentados en cifras absolutas, sin la elaboración de relaciones con la población trabajadora general, o con la población laboral específica por rama de actividad. Por su parte, la información del MSP se presenta en cifras absolutas y también en cifras relativas (tasas).

Pero la limitación en cuanto al cálculo de estas tasas, es que se utiliza como denominador a la población general (adultos, niños, trabajadores, no trabajadores, etc.). Para tener una idea más cercana a la realidad, sería adecuado incluir en el denominador por lo menos la cifra de la población económicamente activa (PEA) por sector de la economía.

La información más actualizada proviene del censo del 2001. Además, el IESS cuenta con el número de accidentes por rama de actividad.

Estas fuentes nos permiten identificar el sector donde más accidentes se producen. Como se puede deducir del cuadro 1, el IESS ha registrado un total de 2.309 accidentes del trabajo en el año 2001. Si se toma como referencia las cifras absolutas que emite esta institución en sus reportes (columna N), parecería que la mayor cantidad de accidentes se producen en los establecimientos financieros, de seguros y de bienes inmuebles. Sin embargo, esa apreciación es falsa, pues se deriva del número de trabajadores que existen en esta rama de actividad económica.

Pero si se toma como referencia la tasa por 100.000 de toda la población económicamente activa (PEA), el sector donde mayor número de accidentes existe es el de la electricidad, gas y agua. Por lo tanto, es allí donde se deberían concentrar los esfuerzos orientados a conocer las condiciones de trabajo y a implementar las medidas de prevención y protección más adecuadas. Tomando el otro polo, parecería que en el sector de minas y canteras se genera el menor número de accidentes. Pero si se observan las tasas del cuadro 1, este sector se encuentra entre los cinco primeros, mientras que el sector de la agricultura, silvicultura, caza y pesca se encuentra en el último lugar. Por otro lado, es notorio el escaso número de accidentes en este último sector (72), pues incluye a la PEA más numerosa del Ecuador (1'265.075). El subregistro sobre

accidentes en esta rama debe ser muy alto, pues buena parte de la población que trabaja en ese sector es independiente u opera bajo modalidades familiares de organización productiva.

Accidentes del trabajo por rama de actividad. Ecuador (2001)

Sector	N	PEA	Tasa X 100.000
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	72	1'265.075	5,69
Explotación de minas y canteras	13	24.674	52,68
Industria manufacturera	634	472.805	134,00
Electricidad, gas y agua	96	13.809	695,19
Construcción	82	288.199	28,45
Comercio al por mayor y menor	132	784.588	16,82
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	61	227.789	26,77
Establecimientos financieros, seguros y bienes inmuebles	647	163.219	396,39
Servicio comunal, social y personal	572	634.777	90,11

Fuente: IESS Boletín Estadístico No. 14 (www.ies.gov.ec 2005). INEC, VI Censo Nacional de Población y Vivienda (2001)

Tabla I Accidentes del trabajo por rama de actividad. Ecuador (2001)

Adicionalmente, también podría haber un alto subregistro de accidentes ocasionados por plaguicidas. A pesar de ello, si se revisan los registros de las unidades de salud del MSP para el año 2001, se tiene la cantidad de 1.376 intoxicados con plaguicidas, cifra que supera en mucho al escaso número reportado al

IESS. (Algunas de esas intoxicaciones pueden ser debidas a intentos de suicidio, y además no todos los que sufren problemas por la exposición a agroquímicos acuden a las unidades de salud, pero estas precisiones no se pueden realizar a partir de los datos existentes).

A la hora de señalar la región del Ecuador donde existe el mayor número de accidentes, por estar basados en cifras absolutas, los datos del IESS para el año 2001 son suficientes. A continuación se presenta lo que sucede en las tres provincias más grandes del Ecuador.

En correspondencia con el gráfico 2, Guayas reporta 1.786 accidentes del trabajo, Azuay 237 y Pichincha 286. Del total de estos accidentes, el 2,3% han sido mortales (IESS, 2002). Como se ha dicho, el IESS no dispone de indicadores con cifras relativas y por eso da la impresión de que Guayas supera en mucho a Azuay y Pichincha.

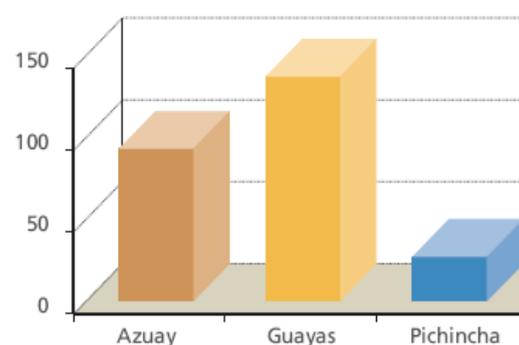
Pero si se utilizan los datos de la PEA para ese año y para esas provincias, las tasas respectivas dan una información diferente, más cercana a la realidad. Esto se puede observar en el gráfico 3.

Si se compara el gráfico 3 con el 4 es notable la diferencia. Azuay parece que tiene un número insignificante de accidentes, pero la realidad es otra, inclusive supera a Pichincha (tasa de 29 x 100.000 PEA) y casi se iguala con Guayas (tasa de 146 x 100.000 PEA). A pesar que la provincia tiene una población mucho más baja, Azuay tiene una tasa de 102 x 100.000 PEA.

Si la programación de actividades de prevención y protección se sustentara en las cifras absolutas se cometerían muchos errores, pues Azuay aparecería como la última prioridad. Por otro lado, los datos reportados por el MSP que corresponden a la población laboral no

cubierta por el IESS, alertan sobre la predominancia de accidentes en la provincia del Azuay. Con esta información se refuerza la idea de que se deben concentrar los esfuerzos en esa provincia para el mejoramiento de las condiciones de trabajo y de salud.

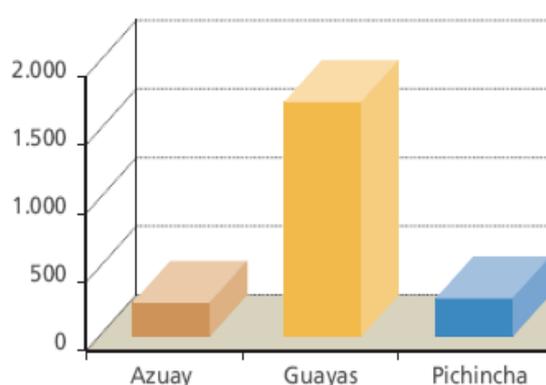
Accidentes del trabajo por provincias. Ecuador (2001)*



* Tasa por 100.000 habitantes de la PEA
Fuente: IESS. Boletín Estadístico (2001-2002),
INEC Censo de Población y Vivienda (2001)

Gráfico 1-2 Accidentes del trabajo por provincias. Ecuador (2001)

Accidentes del trabajo por provincias. Ecuador (2002)



Fuente: IESS. Boletín Estadístico (2001-2002)

Gráfico 1-3 Accidentes del trabajo por provincias. Ecuador (2002)

Las enfermedades del trabajo en Ecuador

Ninguna de las instituciones encargadas de la salud y seguridad en el trabajo (IESS, MSP, MTRH) ha emitido, hasta el momento actual, una versión escrita o electrónica sobre las enfermedades del trabajo en el Ecuador. En las Memorias del IESS del año 2003, se observa que en todo el país, en el 2001 se han calificado solamente 11 enfermedades profesionales (IESS, 2003). Existe una infinidad de enfermedades que, a causa del trabajo, comprometen los diferentes órganos, sistemas y funciones del ser humano. Sin embargo ninguna de ellas se diagnostica, se reporta, se califica o se registra.

No se conoce, por ejemplo, cuántas personas han quedado sordas, cuántas con enfermedades respiratorias, cuántas con lesiones dérmicas o del aparato osteomuscular, cuántas con alteraciones neurológicas, o cuántas han quedado con enfermedades mutagénicas, teratogénicas o cancerígenas de origen laboral. En otros países se tienen registros del ascenso incontenible de las enfermedades mentales que surgen en el trabajo (estrés, neurosis, burnout, síndromes depresivos), pero en el Ecuador se tiene un gran vacío. Al respecto, en otras publicaciones se han comentado las razones económicas, políticas y técnicas que inciden en la predominancia del registro de los accidentes del trabajo y en la ausencia de las enfermedades profesionales.

Algunos retos

Cualquier reflexión sobre los retos quedaría corta, sin embargo es necesario señalar que el país es uno de los más rezagados de América en materia de salud y seguridad en el trabajo.

Por ello, es necesario fortalecer las instancias administrativas y técnicas de las instituciones del Estado. ¿Qué puede hacer una Dirección de Riesgos del Trabajo del IESS si apenas recibe el 0,5% del presupuesto del IESS? ¿Qué programas se pueden llevar a la práctica si el MSP no ubica a la salud laboral entre sus prioridades y, para agravar la situación, el Liderazgo de Salud Ambiental (antigua Dirección de Salud Ambiental) está a punto de desaparecer? ¿Qué se puede esperar de un Equipo Técnico de Seguridad y Salud en el Trabajo del MTRH conformado sólo por cuatro personas para un trabajo de ámbito nacional? Los centros de trabajo deben cumplir con las leyes y reglamentos en materia de salud y seguridad en el trabajo. Los servicios existentes deberían incorporar de mejor manera las actividades de prevención, protección y promoción, trascendiendo el predominante sistema curativo de atención a la salud. Se necesita un mejor control de las formas de trabajo entregado a terceros, que ha servido para muchas cosas, menos para asegurar una fuente de trabajo con las medidas de salud y seguridad como indica la ley. Es imperativo el trabajo conjunto entre los departamentos de seguridad con los de salud.

Es un reto para los organismos públicos, para las empresas y para las organizaciones laborales dar un giro a esta realidad, incorporando en los centros de trabajo programas de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación específicos. Es necesario promover el espíritu investigativo para generar nuevos conocimientos científicos en este campo. Se necesita mayor información, el profesional ecuatoriano está absolutamente capacitado para realizar investigaciones de nuestra realidad.

La participación de los trabajadores en la planificación, ejecución y evaluación de las actividades es una medida que hace mucha falta en los programas existentes. La incorporación activa de estos sectores es un reto, la recuperación del saber y experiencia de los trabajadores es el mejor motor de los programas en este campo.

Se debe pensar en el mejoramiento de los sistemas de registro de las instituciones públicas y privadas. Además de disponer de cifras absolutas, es necesario contar con cifras relativas e indicadores que desde hace mucho tiempo existen en el ámbito internacional.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

2.1 Información general de la empresa

La empresa inició sus actividades económicas el 19 de Noviembre de 1979. Desde el principio de sus operaciones se ha dedicado a la importación y distribución de mangueras hidráulicas e industriales con sus respectivas conexiones, y con el transcurrir de los años se han convertido en verdaderos especialistas en el ramo.

La matriz se encuentra ubicada en Quisquis y García Moreno, la sucursal en la Av. Juan Tanca Marengo frente al Colegio Americano.

Cuenta con un total de veintiséis empleados, diez en la matriz y dieciséis en la sucursal, que laboran en un horario de 08h00 a 17h00 de lunes a viernes, los mismos que se encuentran debidamente asegurados en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Su estructura organizacional está conformada en el siguiente orden jerárquico por los accionistas, gerente general, jefe de ventas.

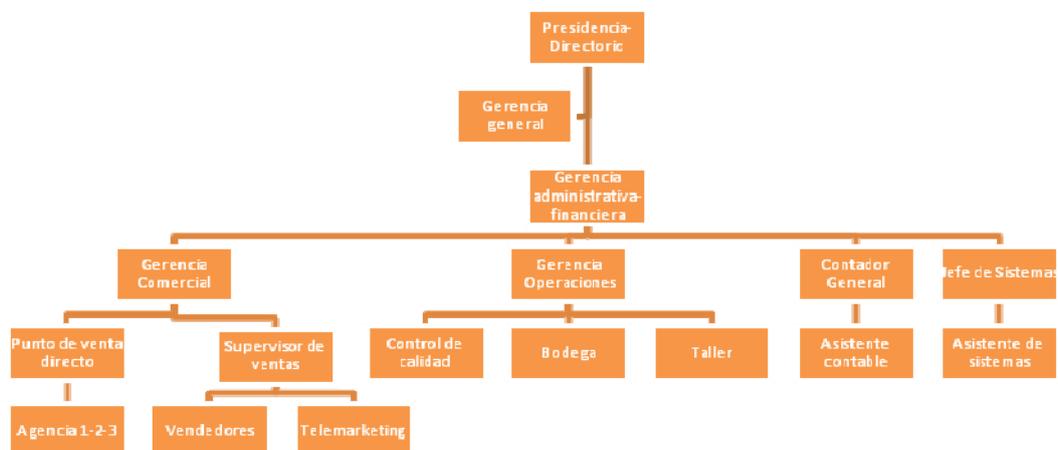


Gráfico 1-4 ORGANIGRAMA COMPAÑIA

Su misión es ser una compañía con alcance nacional dedicada a resolver problemas de Mangueras Hidráulicas e Industriales de manera inmediata, mediante la atención experimentada de sus Asesores Técnicos, con productos garantizados por 1 año, lo que los hace únicos en esta línea, en el país.

Su visión es continuar consolidándose como empresa líder en su rama; con énfasis en la calidad e innovación, anticipándose a las necesidades cambiantes de sus clientes, poniendo especial atención en mejorar el bienestar de nuestros clientes, empleados y medio ambiente.

2.2 Descripción de procesos

Proceso de Elaboración de mangueras armadas con acoples soldados en caliente

- Desacoplamiento de la manguera usada:
 - Corte de ferrula de acople usado
 - Extracción de acople de la manguera usada
 - Limpieza de acople usado

- Soldadura en caliente de acoplamiento y espiga



- Corte de espiga de acople nuevo y viejo
- Soldadura de espiga nueva con acople usado

- Acoplamiento de manguera con acople soldado



- Corte de manguera nueva con trozadora de disco eléctrica
- Limada de puntas de acero interior en manguera nueva cortada



- Colocación de acople soldado en manguera nueva
- Prensado de acoples con máquina de prensar

Nota: este procedimiento se realiza cuando el acoplamiento no existe en el mercado por tratarse en muchos de casos de maquinarias antiguas

Proceso de despacho de rollos completos de mangueras industriales con pesos mayores a 50 libras en altura superior a 1.5 metros

- Determinación de la ubicación de la manguera



- Traslado de montacarga a ubicación de manguera
- Colocación de la manguera en montacarga



- Traslado de manguera con montacarga al lugar de embalaje
- Embalaje de la manguera
- Traslado al vehículo de transporte

2.3 Descripción de problemas encontrados

Para realizar el diagnóstico de la situación actual de la Compañía se verificó el cumplimiento con las normativa en materia de Seguridad vigente en el país, básicamente se utilizó el Reglamento 2393 así como los métodos y medidas básicas que deben aplicarse en las organizaciones para asegurar un ambiente laboral apropiado, este procedimiento fue aplicado en base a entrevistas directas con los empleados y miembros de la empresa y a la observación de las instalaciones, procedimientos y ambiente laboral.

El área evaluada son las instalaciones de la compañía en la matriz centro y la sucursal norte de la ciudad de Guayaquil, para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad.

1. Al revisar la gestión administrativa se encontró que la empresa no cuenta con una política de seguridad que es un incumplimiento al Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (guía para la elaboración de reglamentos internos de seguridad y salud), lo que origina la imagen de falta de compromiso del empleador de impulsar el desarrollo y la productividad propiciando condiciones de trabajo salubres y seguras de la empresa.
2. Se evidenció que no está conformado un Comité de Seguridad, esto es una desviación del Reglamento 2393, Art. 14 que indica que es

obligatoria la conformación del mismo para empresas en las que laboren más de quince trabajadores, lo que puede originar una sanción por parte del Ministerio de Trabajo.

3. La compañía no cuenta con un Reglamento de Higiene y Seguridad, incumpliendo el Código de Trabajo, Art. 434 que dice que en todo medio colectivo y de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años, lo que puede originar una sanción por parte del Ministerio de trabajo de acuerdo al Art. 436 del Código de Trabajo, que incluye el cierre de locales y suspensión de labores.
4. En el área de talleres se evidenció que los materiales y herramientas estaban en desorden y obstaculizando el paso, el Art. 75 del Reglamento 2393 indica que deben guardarse y colocarse ordenados en mesas o estantes adecuados, de esta forma se evita golpes y fatiga física y aumenta la eficiencia al momento de realizar las tareas.



5. En el área de talleres se observó que existen instalaciones eléctricas con cables al descubierto con el riesgo de producir chispas o estar en contacto con alguna persona.



6. En el área de la bodega se evidenció una escalera que no cuenta con el pasamano que disminuya el riesgo de caída de personas a desnivel, incidentes que de acuerdo a los testimonios de los empleados sí han ocurrido, el Reglamento 2393 Art. 26 Numeral 5 indica que toda escalera de 4 o más escalones deberá estar provista de su correspondiente pasamano sobre cada lado libre.



7. En la bodega de almacenamiento de mangueras, se encontró mangueras almacenadas a alturas superiores a 3 metros y de peso superior a 200 libras en estructuras de las que se carece el conocimiento de soporte de este peso, con visible riesgo de caída sobre quienes transitan en el pasillo, lo que podría ocasionar incluso la muerte de darse el caso. El Art. 129 numeral 2 del Reglamento 2393 dice que el apilado debe hacerse en las debidas condiciones de seguridad, prestándose especial atención a la estabilidad de la ruma y a la resistencia del terreno sobre el que se encuentra.





8. Los empleados no han sido instruidos en materia de prevención de riesgos, lo que es un incumplimiento al Reglamento 2393 Art. 11 Numeral 10, esta situación puede originar accidentes laborales debido al desconocimiento de los riesgos inherentes a cada tarea, la inapropiada o no utilización de los equipos de protección personal y a las situaciones de emergencia que pueden ocurrir originando pérdidas de tiempo y dinero.
9. Se evidenció que la empresa no ha proporcionado los equipos de protección personal adecuados para los empleados, esto es una desviación del Reglamento 2393 Art. 11 Numeral 5, que dice que el empleador está obligado a entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.

CAPITULO III

DISEÑO DEL SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Un Sistema de Control de Gestión de Seguridad Industrial es un conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de seguridad en el trabajo, y los mecanismos y acciones para alcanzar dichos objetivos.

Se definen las funciones y responsabilidades de los distintos niveles de la empresa para asumir un compromiso con la seguridad, así como las actividades que conforman el sistema, que deben ser ejecutadas por las distintas áreas dentro de los programas anuales de objetivos de seguridad, laboral.

Todo ello constituye un marco de referencia que preside y orienta el conjunto del Sistema, especificándose su desarrollo a través de Procedimientos de Gestión de la Prevención, como herramientas que quedarán establecidos.

3.1 Objetivos

- Establecer con carácter general una estrategia de prevención que regule las actividades del personal de la empresa y de terceros que se encuentren en él.
- Alcanzar la máxima eficiencia y eficacia en materia de Seguridad y Salud Laboral para controlar y minimizar los riesgos.
- Cumplir los principios que una Política General de Seguridad, Laboral requiere, según documento que preside y orienta este Manual (Anexo A).
- Completar y aglutinar lo dispuesto en el ordenamiento jurídico en vigor, especialmente en el Reglamento de Seguridad Y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo - Decreto Ejecutivo 2393 del 17 de noviembre de 1986, y otras disposiciones que son de aplicación.

3.2 Ámbito de aplicación

Todos las actividades y procedimientos del Sistema de Gestión se aplicarán en toda la empresa y en todo trabajo en que la empresa intervenga y será normativa de obligado cumplimiento para todos los responsables y el personal y terceros que se encuentren en él.

3.3 Funciones y responsabilidades

Las funciones y responsabilidades para todos los miembros de la empresa se establecen a continuación y particularmente cada Procedimiento para las distintas actividades que componen el Sistema.

3.3.1 Del empleador

- Las funciones y responsabilidades del empleador se especifican en cada uno de los procedimientos y actividades.
- Sin olvidar la asignadas en el Código de Trabajo, Capítulo III, Art. 410:

“Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida”.

- Artículo 11 del Reglamento 2393:

Los empleadores están obligados a adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.

3.3.2 De los empleados

- Conocer y cumplir la Normativa y Procedimientos de su área de responsabilidad y la legislación vigente aplicable a la misma.
- Asistir y participar activamente de los cursos y actividades que organice la empresa para su formación e información en materia de seguridad.
- Promover y buscar las mejores condiciones generales (de Seguridad Mantenimiento, Producción y Calidad) en su área y puesto de trabajo y realizar propuestas de mejora en los mismos.
- Hacer uso adecuado de las enseñanzas en materia de Prevención.
- Cumplir las Normas generales de Seguridad y Procedimientos de Prevención establecidos en la empresa y actuar de acuerdo con las prácticas e instrucciones de trabajo para poderlo realizar en condiciones seguras, conforme a esas instrucciones o, en todo caso, conforme a criterios de buena profesionalidad.
- Usar correctamente los medios y equipos de protección individual, necesarios para realizar los trabajos con seguridad, asegurándose de que se encuentran en buenas condiciones de uso y velando por el correcto estado de los mismos.
- Responsabilizarse de los equipos, herramientas e instalaciones que manejen, velando por el correcto estado de los mismos.

- Notificar sin demora a sus superiores inmediatos cualquier situación que detecten y pueda suponer riesgo para las personas o las cosas.
- Participar en la elaboración y puesta en marcha de las actividades del Programa de Prevención.
- Cooperar en la lucha contra cualquier emergencia que pueda presentarse.
- Cooperar con la Dirección para que se puedan garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y salud del personal.

3.3.3 Del Comité de Seguridad

De acuerdo a lo indicado en el artículo 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, la empresa, que cuenta con más de quince empleados organizará un Comité paritarios de Seguridad y Salud Ocupacional del Trabajo que tendrá las funciones de:

- Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.

- Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.
- Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Vigilar el cumplimiento de Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo (Anexo A).

3.4 Organigrama de Comunicación y funcionamiento

Toda la información que se genere por la aplicación de los procedimientos diseñados para el Sistema de Gestión de Seguridad se transmitirá en el orden establecido en los mismos.

El flujo informativo es en ambos sentidos, es decir desde la dirección y primera línea de mando al resto de los trabajadores y viceversa por medio

de los procedimientos y la comprobación de que los contenidos transmitidos han sido comprendidos.

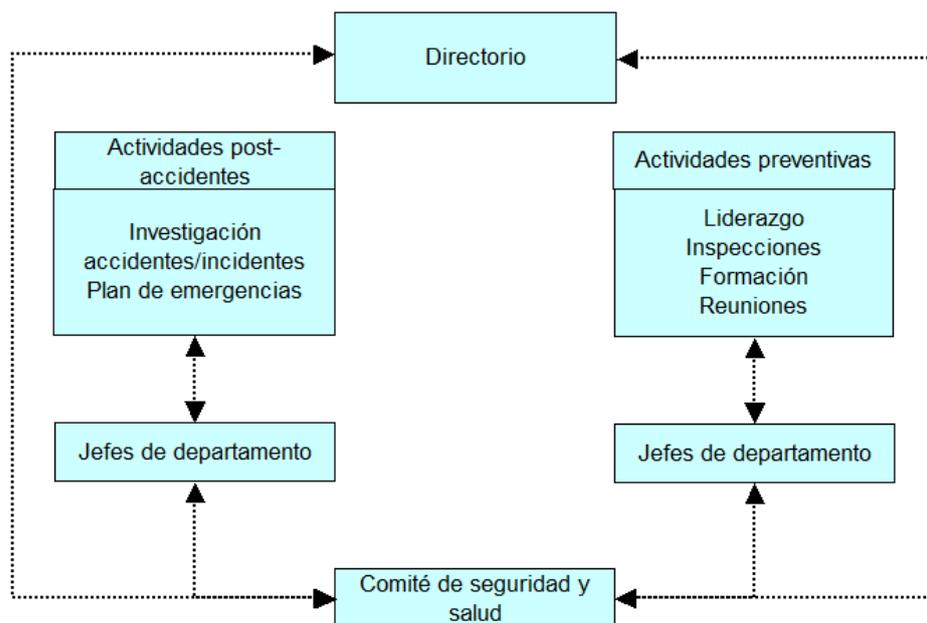


Figura 3-1 Organigrama de Comunicación y Funcionamiento

3.5 Actividades del Sistema de Gestión de Control de Seguridad Industrial

El Sistema está constituido por el desarrollo, implantación y seguimiento de una serie de actividades que en su conjunto, constituyen una herramienta de prevención de riesgos para la salud y daños materiales en la empresa. Dichas actividades, están plasmadas en procedimientos que definen los modos de actuación y las responsabilidades en cada uno de los casos.

Las actividades mencionadas serán las siguientes:

3.5.1 Liderazgo y gestión del sistema

Entendiéndose que la Seguridad y Salud en el Trabajo es una responsabilidad legal del empleador y de la gerencia, pero estructuralmente compartida por todos y cada uno de los miembros de la empresa, debe existir, de acuerdo con el nivel de complejidad de la organización, un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (Anexo B), un Reglamento Interno (Anexo A) y un Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Comprenderá todas las actuaciones que desarrolle la línea ejecutiva para definir, implantar, verificar el cumplimiento y apoyar al Sistema de Gestión de Control de Seguridad Industrial: definición de la política en materia de Seguridad y Salud Laboral (Anexo A), definición de las Directrices Generales de Prevención, organigrama de funcionamiento, procedimientos de las actividades del sistema, programas periódicos de seguridad, objetivos, evaluación, control de medidas correctoras y preventivas.

El conjunto de soportes quedará recogido en los respectivos registros de cada uno de los procedimientos.

3.5.2 Evaluación de riesgos

- **Objetivos**

- La finalidad de esta actividad, es la de identificar los peligros inherentes en los puestos de trabajo, así como su análisis y su prevención.
- Se deberán estudiar las operaciones o áreas que previamente han sido seleccionadas como de más alto riesgo, señalar con detalle cada una de sus posibles fallas y expresar las medidas de seguridad.
- Este análisis de la operación que ve la seguridad, contribuye a mejorar los métodos de trabajo y la simplificación de los mismos.

- **Antecedentes**

- Resolución 741: Art. 44; Art. 50 literal a
- Reglamento 2393: Art. 11 N° 2 y 3
- Decisión 584, sustitutivo resolución 547 Instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo

- Resolución 957; Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 1
- La necesidad de la evaluación de riesgos apenas requiere justificación: es técnica y legalmente el diagnóstico ineludible que sirve de base a toda la acción preventiva, no sólo para definir las actividades que hay que realizar sino también la organización que hace falta para llevarlas a cabo. Además, puesto que la acción preventiva ha de planificarse y eso implica establecer prioridades, la evaluación ha de comportar algún tipo de medida de los riesgos, que la fundamente. Y lo cierto es, llegado a este punto, que no es fácil encontrar en el panorama metodológico procedimientos de evaluación que combinen una razonable sencillez de aplicación con una pretensión de objetividad en la medida, es decir, de validez y fiabilidad.

- **Procedimiento de actuación**

Separamos los procedimientos en tareas y subtareas.

Utilizamos el Método matemático de William T. Fine para la evaluación de riesgos para cada subtarea, el mismo que se fundamenta en el cálculo del grado de peligrosidad, cuya fórmula es la siguiente:

$$\text{Grado de peligrosidad (GP)} = \text{Consecuencias} \times \text{Exposición} \\ \times \text{Probabilidad}$$

Como puede observarse, se obtiene una evaluación numérica considerando tres factores: las consecuencias de un posible accidente debido al riesgo, la exposición a la causa básica y la posibilidad de que ocurra la secuencia del accidente y las consecuencias del mismo, que será trabajado en el Anexo C

Las consecuencias (C) son los resultados más probables de un accidente debido al riesgo que se considera, incluyendo desgracias personales y daños materiales.

La exposición (E) es la frecuencia con que se presenta la situación de riesgo, siendo tal el primer acontecimiento indeseado que iniciaría la secuencia del accidente.

La probabilidad (P) de que una vez presentada la situación de riesgo, los acontecimientos de la secuencia completa del accidente se sucedan en el tiempo, originando accidentes y consecuencias.

Al utilizar la fórmula los valores numéricos o códigos asignados a cada factor están basados en el juicio del investigador que hace el cálculo.

Se provee de un indicio para determinar esos valores en las tablas del Anexo D

Como consecuencia de la aplicación de este procedimiento se determinó que el mayor grado de peligrosidad determinado para cada subtarea fue el siguiente:

Tarea		Subtareas	ER
Soldadura en caliente de acoplamiento y espiga	1	Corte de espiga de acople nuevo y viejo	60.00
	2	Soldadura de espiga nueva con acople usado	216.00
Acoplamiento de manguera con acople soldado	1	Corte de manguera nueva con trozadora de disco eléctrica	700.00
	2	Limada de puntas de acero interior en manguera nueva cortada	490.00
	3	Colocación de acople soldado en manguera nueva	100.00
	4	Colocación de muelas en la máquina de prensar	700.00
	5	Prensado de acoples con máquina de prensar	1.00
Colocación de la manguera en montacarga	1	Subir al punto de ubicación de la manguera	3,000.00
	2	Estibar la manguera manualmente encima del montacarga	3,000.00
	3	Bajar la manguera usando el montacarga	3,000.00
Traslado de manguera con montacarga al lugar de embalaje	1	Dirigir el montacarga	1.00

Tabla II Evaluación de riesgos

3.5.3 Análisis de tareas

En la evaluación de riesgo (Anexo F) se determinaron tres tareas consideradas de mayor grado de peligrosidad, a las mismas que se le procedió a realizar el respectivo análisis de tarea (Anexo G) para lograr controlar y disminuir el riesgo en las mismas y las guías operativas necesarias (Anexo H).

Se determinó para las mismas, los riesgos asociados a cada una, los equipos de protección personal y los equipos de protección colectiva y las medidas de prevención que deben ser asumidas por la Compañía.

Las tareas analizadas fueron:

- Soldadura en caliente de acoplamiento y espiga.
- Acoplamiento de manguera con acople soldado
- Colocación de la manguera en montacarga

Guía para realizar un análisis de tareas

- **Objetivos**
 - Establecer los lineamientos para un proceso sistemático de identificación de peligros y evaluación y control de los

riesgos relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional en las actividades e instalaciones de la empresa.

- **Alcance**

- Este procedimiento se aplica a todas las áreas operativas y administrativas de la empresa.

- **Antecedentes**

- Reglamento 2393; Art. 11 Numeral 2 y 8
- Decisión 584, sustitutivo resolución 547 Instrumento Andino de Seguridad y salud en el Trabajo

- **Definiciones**

- **Tarea:** Conjunto de acciones o pasos que deben realizarse para completar una asignación específica de trabajo.
- **Tarea Crítica:** Una tarea que implica un riesgo Alto cuando no se realiza en forma adecuada.
- **Procedimiento Estándar de Tarea (PET):** Descripción de las acciones o pasos que deben seguirse para realizar de manera segura y eficiente una determinada tarea.

- **Análisis Seguro de Tarea:** Análisis que consiste en observar una tarea para identificar los peligros y evaluar los riesgos de cada paso de dicha tarea.
 - **Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER):** Proceso que permite reconocer la existencia y características de los peligros para estimar la magnitud de los riesgos asociados y decidir si dichos riesgos son o no tolerables.
-
- **Procedimiento de actuación**
 - **Identificar las tareas críticas**
 - Elabore una lista de todas las ocupaciones del area.
 - Identifique todas las tareas para cada una de las ocupaciones, incluyendo las tareas rutinarias y no rutinarias.
 - Evalúe las tareas mediante un IPER de acuerdo a los lineamientos del Procedimiento de evaluación de Riesgos
 - Determine de acuerdo al IPER que tareas son Tareas Críticas (Riesgo Alto)

- **Desarrollar el Análisis Seguro de Trabajo para cada Tarea Critica**
 - Utilice el Formato de Análisis Seguro de Trabajo Anexo G
 - Divida cada Tarea Critica en los diferentes pasos secuenciales que la componen.
 - Identifique para cada paso los riesgos potenciales.
 - Defina las medidas de control necesarias.

- **Redactar el Procedimiento Estándar de Tarea o Guía Operativa:**
 - Utilice el Formato de Anexo G
 - Describa todos los pasos identificados en el Análisis Seguro de Trabajo con suficiente detalle de manera que un trabajador entrenado y competente pueda realizar la tarea.
 - Incluya las medidas de control identificadas en el Análisis Seguro de Trabajo así como cualquier prerequisite de entrenamiento, competencia o habilidad especial requerida para llevar a cabo la tarea.
 - De ser necesario incluya instrucciones técnicas de los manuales de operación.

3.5.4 Elaboración y revisión de Procedimientos e Instrucciones de trabajo

Una instrucción de trabajo, seguridad y salud frente a riesgos es un documento que especifica qué precauciones o medidas de seguridad deben ser puestas en práctica a la hora de realizar una tarea o actividad determinada donde exista la posibilidad de que pueda causarse daños a las personas expuestas.

En el apartado anterior encontramos el Procedimiento Estándar de Tarea o Guía Operativa.

Lo idóneo es que las instrucciones / procedimientos de trabajo, seguridad y salud sean redactados por el mismo personal que efectúa las tareas, y si son varias personas las que las realizan, que pongan en común sus puntos de vista, sugerencias, y conocimientos. (Ver anexo H).

3.5.5 Plan de emergencia

La compañía cuenta con un Plan de Emergencia que cumple con lo siguiente:

- **Objetivos**
 - Conocer los edificios y sus instalaciones (continente y contenido), la peligrosidad de los distintos sectores y los medios de protección disponibles, las carencias existentes

según normativa vigente y las necesidades que deban ser atendidas prioritariamente.

- Garantizar la fiabilidad de todos los medios de protección y las instalaciones generales.
 - Evitar las causas origen de las emergencias.
 - Disponer de personas organizadas, formadas y adiestradas que garanticen rapidez y eficacia en las acciones a emprender para el control de las emergencias.
 - Tener informados a todos los ocupantes del edificio de cómo deben actuar ante una emergencia y en condiciones normales para su prevención
 - Establecer sistemas de comunicación con las ayudas exteriores (bomberos, ambulancias, policía)
-
- **Alcance**
 - Todas las áreas de trabajo de la empresa
-
- **Antecedentes**
 - Reglamento 2393, Art. 160, 161
 - Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (guía para la elaboración de reglamentos internos de seguridad y salud)

- Decisión 584, sustitutivo resolución 547 Instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo Art. 16

3.5.6 Procedimiento de actuación ante una emergencia médica

- **Objetivo**

- Es definir la metodología de actuación para realizar el mejor control posible sobre la actuación ante un accidente.

- **Alcance**

- Todas las áreas de trabajo de la empresa

- **Antecedentes**

- Reglamento 2393, Art. 46 y 48

- **Desarrollo**

- **Definición de Accidente de trabajo**

Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con

ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Para efectos de la percepción de las indemnizaciones por accidente de trabajo o muerte de un trabajador no afiliado al IESS, se considerará como ocurridos estos hechos en sus lugares de trabajo, desde el momento en que el trabajador sale de su domicilio con dirección a su lugar de trabajo y viceversa, esto último según reglamentación. Se calcularán dichas indemnizaciones de la misma manera como si se tratara de un trabajador afiliado al IESS.

- **Procedimiento de actuación**

No se pretende que actúe como socorristas profesionales, sino que, en caso de necesitarlo, se sepa cuales son las pautas a seguir para prestar auxilio a un herido o enfermo.

Conocer cómo y cuándo actuar ante un accidente o enfermedad es fundamental para asegurar la supervivencia del herido.

1. Ante una emergencia médica urgente por accidente

Frecuentemente, nos encontramos con accidentes en nuestros Centros que ponen en peligro la vida humana, y ante los cuales, es necesaria una actuación inmediata para salvar al accidentado.

Ante la espera de la actuación del personal sanitario, es de vital importancia que la atención del herido sea rápida y adecuada, ya que los errores pueden ser nefastos.

Proteger

Cuando hablamos de PROTEGER, nos referimos a evitar que el accidente ocurrido sea más grave, tanto para el accidentado como para cualquier persona que se encuentre en las inmediaciones. (Ante un accidente de contacto eléctrico debido a un cortocircuito, es primordial proteger cortando el suministro eléctrico. Ante un accidente provocado por un escape de gas, protegeremos abriendo las ventanas de la estancia y cerrando la llave del gas. Ante un accidente producido por el vuelco de un

vehículo, protegeremos acordonando la zona e impidiendo que el resto del personal se aproxime al accidente.

Avisar

Hablamos de AVISAR al referirnos a los contactos que debemos realizar para dar la voz de alarma.

Llamar a la ambulancia (911), a la policía, a los bomberos, según el tipo de accidente y su gravedad.

La rapidez con la que se avise a dichos organismos es primordial para el accidentado. Por eso es recomendable que exista una persona encargada de dar la voz de alarma en caso de accidente y de realizar las llamadas precisas para recibir la asistencia médica necesaria. Esta persona tiene que ser alguien familiarizado con el sistema telefónico de la empresa (personal administrativo, conserje, colaborador de seguridad).

Socorrer

Cuando hablamos de SOCORRER, nos referimos a prestar auxilio directo a los accidentados, asistiendo

en primera instancia a las personas heridas en ausencia de personal sanitario.

Cuando nos enfrentemos a una situación de emergencia ante un accidente con diversos heridos, primero debemos echar un vistazo a los accidentados y buscar a los más afectados (aquellos que presenten ausencia de respiración, inconsciencia,...).

Una vez localicemos a los heridos de mayor gravedad, es necesario actuar con cautela pero con decisión.

Nunca debemos mover a una víctima sin saber qué lesiones padece.

Únicamente cuando la víctima esté en peligro inminente, como la posibilidad de ser arrollado por un vehículo por encontrarse en medio de una zona de paso de vehículos, nos plantearemos la posibilidad de moverla.

Debemos esperar a que se presente la ambulancia con los servicios médicos, para trasladar al herido al centro médico más cercano.

Un traslado incorrecto puede ocasionar graves lesiones y secuelas al herido.

Nunca debemos dar de beber agua a un lesionado, ni cualquier otro líquido.

Sobre todo en el caso de heridas en la cabeza, cuello, tórax y abdomen, ya que el líquido puede seguir vías no naturales y/o provocar aspiraciones si el lesionado vomita estando inconsciente.

2. Ante una emergencia médica urgente por enfermedad

En el caso de una emergencia por enfermedad de algún trabajador, actuaremos con los mismos protocolos expresados en la emergencia ante un accidentado

Siempre recordando la importancia de los pasos P. A. S. (proteger, avisar y socorrer) y resumiendo la actuación preferente, en llamar a urgencias (911) y esperar a que se presente la ambulancia con los servicios médicos, para trasladar al herido al centro médico más cercano.

En el caso de que la emergencia sea consecuencia de una situación que pueda catalogarse como accidente de trabajo, posteriormente se deberá

notificar y proceder según el procedimiento de reporte de accidentes (Ver el apartado 3.5.10)

3.5.7 Medicina Ocupacional

Es la ciencia que se encarga del estudio, investigación y prevención de los efectos sobre los trabajadores, ocurridos por el ejercicio de la ocupación.

- **Objetivos**

- Mantenimiento de la salud integral del trabajador, que se traducirá en un elevado estado de bienestar físico, mental y social.
- Investigar casos de Enfermedades Profesionales
- Re-ubicaciones Laborales
- Exámenes Ocupacionales
- Asesorar todas las áreas en aspectos médicos

- **Antecedentes**

- Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (Guía Para La Elaboración De Reglamentos Internos De Seguridad Y Salud)
- Decisión 584, sustitutivo resolución 547 Instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo, Art. 14

- Resolución 957; reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Art. 1

- **Desarrollo**

Se conservará fichas médicas de todos los miembros de la empresa en las que consten los respectivos exámenes preventivos.

Exámenes médicos preventivos

Se realizarán exámenes de preempleo, periódicos y de retiro. El tipo de examen y la periodicidad se ajustará a los factores de riesgo a que se exponen los trabajadores en sus puestos de trabajo. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores.

- **Preempleo:** Son evaluaciones médicas de salud ocupacional que se realizan al trabajador antes de que éste sea admitido en un puesto de trabajo Tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso y su mejor ubicación en un puesto de trabajo.
- **Periódicos:** Son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador durante el ejercicio del vínculo

laboral. Estos exámenes tienen por objetivo la promoción de la salud en el trabajo a través de la detección precoz de signos de patologías ocupacionales. Asimismo, permiten definir la eficiencia de las medidas preventivas y de control de riesgos en el trabajo, su impacto, y la reorientación de dichas medidas.

- **Retiro:** Son evaluaciones médicas realizadas al trabajador una vez concluido el vínculo laboral. Mediante estos exámenes se busca detectar enfermedades ocupacionales secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo.

Evaluaciones de factores ergonómicos

Con el objetivo de:

- Aumentar el nivel de satisfacción del trabajador
- Disminuir fatiga física y muscular
- Evitar accidentes y enfermedades profesionales
- Incremento de la productividad
- Disminución de costos

Se debe:

- Medir las capacidades del hombre
- Diseñar los puestos para que se ajusten a estas capacidades

Un profesional especialista en esta área es el indicado para realizar este tipo de estudios sobre todo en los casos que de acuerdo a la Encuesta de percepción de fatiga (Anexo I) se perciba la existencia de riesgos ergonómicos.

3.5.8 Inspecciones programadas

- **Objetivo**
 - Establecer el método de actuación para la realización de inspecciones de Seguridad.
 - Establecer el método de seguimiento de las acciones correctoras para reducir, eliminar o controlar los riesgos detectados en las inspecciones.

- **Alcance**
 - Todas las áreas de trabajo de la empresa

- La intervención durante la inspección estará encaminada a los siguientes aspectos:
 - ✓ Factor técnico
 - ✓ Factor humano
 - ✓ Condiciones materiales inseguras.
 - ✓ Prácticas inseguras
 - ✓ Actos imprudentes

- Instalaciones locativas:
 - ✓ Instalaciones energéticas (eléctricas, hidráulicas, neumáticas, etc.)
 - ✓ Saneamiento básico industrial (orden y limpieza, servicios y desechos)
 - ✓ Máquinas, equipos y herramientas
 - ✓ Procesos
 - ✓ Materias primas e insumos
 - ✓ Señalización

- **Responsable**
 - Un empleado designado por la Dirección
 - Comité Paritario de Seguridad Industrial

- **Fase Previa**

- Revisar las evaluaciones de riesgo realizadas con anterioridad y los registros de accidentes e incidentes reportados.

- **Antecedentes**

- De acuerdo al Reglamento 2393, Art. 14, 10-c
- Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005 (Guía Para La Elaboración De Reglamentos Internos De Seguridad Y Salud)

- **Definiciones**

Inspección de seguridad: Es un examen sistemático de los equipos, herramientas, instalaciones, materiales, Instrucciones y Normas de Seguridad para detectar condiciones o actos inseguros que puedan derivar en daños a las personas, a la propiedad, o ambos.

Tipos: Pueden realizarse tres tipos de Inspecciones de Seguridad: Las Generales, las Inspecciones de Puntos Críticos y los chequeos “antes de uso”. (Ver Anexo K)

- **Inspección general:** Aquella en la que se controla toda un área física definida, en la que se agrupan varias instalaciones, puestos de trabajo, tareas, etc. No se trata de inspecciones detalladas de cada uno de los componentes de un equipo, sino visitas a las áreas con el fin de hacer un “barrido” desde el punto de vista de la seguridad en un enfoque amplio e integral.

- **Puntos críticos:** Punto crítico es aquel (Equipo, Instalación, etc.,) que su falta de control, es capaz de generar un riesgo posterior de consecuencias muy importantes

- **Inspecciones de puntos críticos:** Aquellas inspecciones de una instalación o un equipo, realizada de forma detallada y periódica atendiendo en especial a ciertas partes del mismo, debido a que han sido considerado como “crítico”. Para este tipo de inspecciones se requiere mayor especialización.

- **Chequeos “antes de uso”**: Comprobaciones en una instalación o equipo móvil realizadas previamente al uso de los mismos.
- **Desarrollo**

3.5.8.1 **Inspecciones generales de áreas**

3.5.8.1.1 **Áreas de inspección**

Se dividen todas las instalaciones en áreas específicas de inspección, teniendo en cuenta criterios de responsabilidad, distribución física y similitud de riesgos.

3.5.8.1.2 **Designación de los Equipos de Inspección**

Cada área será inspeccionada por grupos que constituirán los equipos de inspección. El equipo de inspección estará formado por dos miembros del Comité de Seguridad.

El Coordinador de Seguridad podrá participar en las inspecciones cuando lo considere necesario.

3.5.8.1.3 Frecuencia de la Inspección

Se establece una frecuencia adecuada de inspección de cada área, de forma que todas ellas se inspeccionen varias veces al año, por los Equipos formados.

- Talleres: bimestral
- Oficinas: semestral

La distribución de las inspecciones a lo largo del año se indica en el Programa Anual de inspecciones (Anexo J-2), en el que deberá especificarse las fechas, responsables y duración y áreas que serán inspeccionadas.

Esta frecuencia podrá ser modificada en función de la experiencia.

Las inspecciones de cada área serán realizadas y reflejados en el Programa Anual de Inspecciones.

El responsable de contactar con los miembros del equipo inspector, antes de su realización y de garantizar que ésta se lleva a efecto será el Jefe

del Equipo de Inspección, según el Programa establecido.

3.5.8.1.4 Lista de Chequeo

Para la realización de las inspecciones se utilizará la lista de códigos de forma (Anexo J-4) para todas las áreas. Contempla 36 códigos a tener en cuenta a la hora de realizar las inspecciones.

La lista de chequeo se podrá adaptar más en concreto para cada área, en función de la experiencia adquirida.

3.5.8.1.5 Programa Anual de Inspecciones

Cada año y dentro el Programa Anual de Prevención se confeccionará un Calendario anual de Inspecciones. En él se indicará las áreas de inspección, los equipos de inspección con los componentes de cada área, la frecuencia de la inspección y la fecha de las inspecciones.

El Coordinador de Seguridad será el encargado de realizar el seguimiento del cumplimiento del Programa Anual de inspecciones.

En el Anexo J-2 se incluirá el Programa Anual de inspecciones.

3.5.8.1.6 Verificación de Inspecciones Anteriores

El equipo inspector, antes de iniciar la misma, recabará la información de la última realizada en el área que se va a inspeccionar, para verificar el estado de las acciones terminadas y pendientes. Dicha información estará en el archivo de Hojas de Inspección, en cada área.

3.5.8.1.7 Informe de la Inspección de Seguridad

El estado de los puntos inspeccionados se señalará en la lista de chequeo.

Esto servirá además como comprobación de que la inspección se ha realizado correctamente.

Las anomalías o riesgos detectados se consignarán en la Hoja de Inspección. En el

Anexo J-3 se indicará el modelo de Evaluación de Riesgos-Hoja de Inspección. En esta hoja se recogerán los datos generales, la fecha de la inspección, el área que se va a inspeccionar y una verificación de que se ha consultado la última hoja de inspección de esa área.

En las columnas primera y segunda se indicarán los códigos de riesgos detectados y sus anomalías siguiendo un orden correlativo por sección y a continuación la magnitud del riesgo, criterio utilizado para priorizar las acciones.

El equipo inspector propondrá acciones correctoras a las anomalías detectadas. También indicará el responsable de realizar las acciones correctoras y el responsable de su seguimiento.

El responsable de la inspección entregará la hoja de inspección, en el plazo máximo de 24 horas, al máximo Responsable del área y quedarán ambos

de acuerdo con el Coordinador de Seguridad en los siguientes aspectos:

- La magnitud del riesgo.
- Los responsables tanto de la realización como del seguimiento de las medidas correctoras.
- La decisión sobre la medida correctora aceptada (A), rechazada (R) o en estudio(E).
- La fecha de la realización de la medida correctora.
- Si la anomalía detectada esta controlada o no.

Una vez completada la hoja de inspecciones, el responsable de la inspección informará al resto de los miembros del equipo inspector de las decisiones acordadas.

El Responsable máximo de cada Área se quedará con el original de la Hoja de Inspección y entregará copia al Coordinador de seguridad, dentro del mismo plazo de 24 horas.

Por lo tanto el circuito que seguirá, será del equipo inspector al Responsable máximo del Departamento y de éste al Coordinador de seguridad.

3.5.8.2 Inspecciones de puntos críticos

3.5.8.2.1 Lista de Puntos Críticos

Se establecerá un listado con los Puntos Críticos teniendo en cuenta la definición de equipo crítico y el conocimiento profesional. En el Anexo J-5 se indicarán los puntos críticos seleccionados.

Esta lista será revisada, anualmente, con el fin de actualizarla convenientemente.

3.5.8.2.2 Asignación de responsabilidades

Las verificaciones de los diferentes componentes que pueden integrar un punto crítico, podrán ser

asignadas tanto a personal interno como a personal de empresas externas.

Para realizar este tipo de verificaciones se requiere una mínima cualificación y preparación que no era necesaria en las Inspecciones Generales de Áreas.

Los responsables serán asignados en función de la dificultad de las verificaciones y de la periodicidad de las mismas.

En el Anexo J-6 se incluirá la asignación de responsabilidades de las inspecciones que hayan de realizarse en los puntos críticos.

Esta asignación de responsabilidades será revisada anualmente.

3.5.8.2.3 Frecuencia de las Inspecciones. Programa anual de Inspecciones

La frecuencia de las diferentes inspecciones a realizar en un punto crítico, podrá variar en función de la criticidad del mismo y su probabilidad de fallo.

En el Anexo J-6 se incluirán las diferentes frecuencias asignadas a los puntos críticos.

3.5.8.2.4 Lista de Chequeo

De cada uno de los puntos que se hayan considerado críticos y que se vayan a inspeccionar se elaborará una lista de Chequeo de sus componentes y que es necesario verificar periódicamente.

Estas listas serán elaboradas por los departamentos responsables de las inspecciones.

Dichas listas se incluirán en el Anexo J-7 a medida que se vayan confeccionando.

3.5.8.2.5 Informe de la Inspección de Punto Crítico

El responsable que tenga asignadas inspecciones de algún equipo crítico señalará, en la lista de chequeo correspondiente, el estado de los puntos inspeccionados.

Las anomalías detectadas se consignarán en la Hoja de Inspección, siguiendo el mismo proceso indicado para las Inspecciones Generales de Área, en cuanto a transmisión de información y seguimiento de las acciones correctoras. El Informe de Inspección se incluirá en el Anexo J-3.

Si la inspección la realiza una empresa externa, de acuerdo con el informe que presente, se anotará la anomalía en la Hoja de Inspección, tal y como se indica en el párrafo anterior.

Una vez registrada la anomalía detectada por el equipo interno o externo de inspección, el responsable de la inspección del equipo crítico

seguirá, tanto para la evaluación de los riesgos como para la propuesta de acciones correctoras, el mismo proceso establecido para las Inspecciones generales de Áreas.

3.5.8.3 Chequeos "antes de uso"

3.5.8.3.1 Lista de Equipos para chequeo "antes de uso"

Se elaborará un listado con las Instalaciones o Equipos que deberán chequearse "antes de uso". En el Anexo J-8 se indicarán los equipos seleccionados.

3.5.8.3.2 Asignación de Responsabilidades

Los chequeos de "antes de uso" serán realizados normalmente por el usuario del equipo o instalación.

En el Anexo J-9, se incluirá la asignación de responsabilidades de los chequeos.

3.5.8.3.3 Frecuencia de los chequeos

La frecuencia de los equipos o instalaciones a chequear variará en función de la criticidad del mismo, de su probabilidad de fallo y de su histórico en la empresa.

En el Anexo J-9 se incluirá las frecuencias asignadas a los equipos.

3.5.8.3.4 Lista de chequeo

Para la realización de los chequeos de "antes de uso" de equipos o instalaciones se contará con listas de chequeo.

En estas listas de chequeo de comprobación de "antes de uso", se verificarán los puntos que se establezcan en las mismas, indicando en el recuadro correspondiente una B (bien) si no hay anomalía o una M (mal) si la hay. Se incluirán las listas de chequeo en el Anexo J-10.

En el caso de que exista una anomalía, ésta se deberá corregir, bien inmediatamente, antes de poner en funcionamiento el equipo o instalación, o bien se planificará su corrección, pudiéndose poner en funcionamiento el equipo o instalación en caso de no afectar a la seguridad y que serán establecidas previamente.

Las listas de chequeo de "antes de uso" serán actualizadas y adecuadas de forma más específica para cada instalación o equipo en función de la experiencia adquirida.

3.5.8.3.5 Programa Anual

Cada año se elaborará el Programa Anual de chequeos. En este Programa se indicarán los equipos a chequear, los responsables de realizarlos.

El Coordinador de Seguridad será el encargado de realizar el seguimiento del cumplimiento del Programa de chequeos.

Informe de los chequeos

En el caso de que al realizar un chequeo exista una anomalía, ésta deberá ser corregida.

Según el tipo de anomalía la corrección será:

- Inmediata y antes de poner en funcionamiento el equipo o instalaciones. En la lista de chequeo se indicará qué anomalías son de este tipo. En este caso el responsable de realizar el chequeo se encargará de corregir la anomalía o de contactar con el departamento adecuado para que se corrija, antes de su utilización.
- Planificada. En este caso el responsable de realizar el chequeo comunicará al Departamento correspondiente, para que éste, planifique la fecha de corrección de la anomalía. En la lista de chequeo se indicará qué anomalías son de este tipo.

- Así mismo, el responsable de realizar el chequeo anotará en la Hoja de Inspección, la anomalía. No será necesario rellenar la Hoja de Inspección completamente, únicamente la identificación correspondiente al punto anómalo detectado de la lista de chequeo, la acción realizada o planificada, el responsable y la fecha de realización.

3.5.8.4 Seguimiento de acciones correctoras

Las acciones correctoras derivadas de Inspecciones de Seguridad u otras actividades del Plan de Prevención, serán aprobadas, rechazadas o consideradas como acciones en estudio por los Responsables máximos de los Departamentos.

Los responsables de que las acciones se lleven a efecto serán los mismos responsables máximos afectados. Cuando el ejecutor sea de un área o trabajo ajeno al suyo, se pondrá en contacto con los responsables de dicha área o trabajo y planificarán en

común las fechas en las que éstas deban estar realizadas.

Mensualmente dichos Responsables actualizarán el informe de Seguimiento de Acciones Correctoras con los cambios que este haya sufrido.

El Coordinador de Seguridad establecerá un listado general de acciones correctoras y estado de las mismas a la vista de los informes que le lleguen. Este documento constituirá el Informe General de Seguimiento de acciones correctoras y se considerará documento clave para el progreso de la eliminación de accidentes y pérdidas.

En el Anexo J-11 se incluirá el Informe de seguimiento de Acciones correctoras.

El Coordinador será responsable de actualizar, también mensualmente, el informe de Seguimiento de cada una de las Áreas que se encontrará en el Archivo correspondiente al área.

3.5.9 Plan de Formación

Comprende un conjunto de actividades formativas en prevención de riesgos laborales que abarque a toda la empresa, con carácter abierto, a fin de poder planificar, ante cualquier novedad o necesidad cualquier acto o jornada. Irá dirigida a la sensibilización los trabajadores, directivos y sociedad en general de la necesidad de integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa, y de la tolerancia cero a los incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales.

- **Antecedentes**

- Reglamento 2393 Art. 11-9
- Decisión 584, sustitutivo resolución 547 Instrumento andino de Seguridad y salud en el Trabajo, Art. 4-j

- **Coordinación**

- El departamento responsable es el Comité de seguridad que realizará estas actividades con la aprobación y coordinación de los miembros de la alta gerencia.
- Se facilitará toda la documentación didáctica, se realizará una encuesta entre los alumnos en la que se solicitará su

opinión sobre el profesorado, organización, contenidos y metodología.

- A los efectos de estudiar y extraer las conclusiones pertinentes de cara a futuras convocatorias del Plan de Formación, se llevará a cabo, periódicamente, una evaluación de eficiencia, contrastando los objetivos de cada acción formativa con los resultados obtenidos.
- **Certificaciones, Compensaciones y Motivaciones**
 - La asistencia a las acciones formativas, es una obligación de los trabajadores, que deberán asistir, como mínimo, al 80 por ciento de las horas lectivas para que les sea expedido el certificado de asistencia y aprovechamiento.
 - Se deberá establecer una semana de seguridad, en la que se realizarán actividades motivacionales para reforzar el compromiso con la prevención de riesgos.
 - Cada dos meses se realizará una reunión entre los miembros de la empresa en la que se nombrará a un trabajador como el Empleado de Seguridad del mes quien recibirá el cargo de Asistente Extraordinario de Seguridad.

- **Objetivos generales:**

- Incrementar la cultura preventiva de los trabajadores y de los miembros en general de la Compañía.
- Consolidar una auténtica cultura de la prevención.
- Promover la formación de calidad en materia de seguridad y salud laboral en todos los ámbitos y adecuada al puesto de trabajo y a las funciones preventivas.
- Atención a los riesgos emergentes.

1. Formación

Conjunto de acciones realizadas por la Compañía para sensibilizar a sus miembros de la necesidad de integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa.

Objetivos:

- Impulsar la formación de calidad en materia de seguridad y salud laboral adecuada al puesto de trabajo.
- Planificar a quienes se dirigen las acciones formativas: trabajadores, mandos intermedios, responsables de área, directivos.

- Impulsar acciones dirigidas a la pequeña y mediana empresa teniendo en cuenta los sectores donde se concentra la siniestralidad laboral.
- Promover acciones formativas que tengan en cuenta los riesgos más comunes en las empresas de acuerdo con la gravedad en la que se puede materializar el riesgo.
- Impulsar la formación en prevención de riesgos laborales en sus distintos niveles.
- Adecuar la oferta formativa así como el material a las modificaciones normativas y a los nuevos riesgos, accidentes y enfermedades que puedan surgir.
- Colaborar con las entidades públicas y los agentes sociales para la realización y participación en las acciones formativas relacionadas con la materia.
- Las actividades formativas preferentemente irán acompañadas de la edición y distribución del material didáctico que sea necesario (guías, trípticos, carteles).

Planes De Actuación:

1. Plan de formación de riesgos específicos.
2. Plan de formación básica de prevención de riesgos laborales a los trabajadores.
3. Plan de formación a los delegados de prevención.

2. Campañas educativas

Las acciones que promueven la cultura de prevención de riesgos laborales deben estar dirigidas a todos los componentes de la sociedad y no limitarse al lugar de trabajo y a la población activa.

El objetivo de estas campañas reside en tomar conciencia de que la prevención no comienza en el ámbito laboral, sino en etapas anteriores, en especial en el sistema educativo el cual debe desempeñar un papel muy activo en la concienciación y sensibilización de la sociedad en la prevención de riesgos laborales.

Los niños deben ser iniciados en el aprendizaje del control y del auto-cuidado desde la infancia, siendo algo fundamental la identificación de los riesgos a que se exponen día a día para crear ambientes seguros para su desarrollo.

En la medida que va creciendo y desarrollando sus capacidades y habilidades se expone a mayores riesgos y, por ende, a accidentes. Al detenerse a analizar la ocurrencia de un accidente en particular, se evidencia que no son eventos fortuitos, sino que hay elementos previos que los propician. Para evitar que estos se produzcan es preciso cambiar hábitos y actitudes.

Las medidas de prevención no son costosas, pero sí requieren educación, ingenio, constancia, responsabilidad, participación y compromiso de los padres y de toda la comunidad y la dedicación a esta tarea primordial por parte de padres, maestros, etc., contribuye a la prevención de accidentes tanto en niños como en adolescentes.

Planes de actuación:

1. Campañas infantiles

Objetivos:

- Difundir la “cultura de prevención” entre los escolares, realizando una primera evaluación y toma de contacto

con situaciones de riesgo que pueden producirse en sus tareas y en sus vidas, así como la aplicación de pautas preventivas o de protección para eliminar y minimizar el daño que pudieran producir este tipo de situaciones.

- Sensibilizar y concienciar de la importancia de tener comportamientos seguros.
- Informar sobre los conceptos básicos: el peligro y el riesgo, aplicado a su mundo.
- Identificar los riesgos y peligros más comunes a los que están expuestos
- Valorar su propia seguridad y salud.
- Fomentar también entre los padres la sensibilidad sobre la prevención de riesgos para que sean conscientes de la necesidad de adoptar comportamientos seguros entre sus hijos.

Programa:

- Se planificará la elaboración de materiales didácticos y se diseñará material explicativo de las campañas para los padres y responsables de los menores con mensajes claros sobre la importancia de fomentar la cultura preventiva desde la infancia.

2. Campañas adolescentes

Objetivos:

- Concienciar en las edades de mayor riesgo social de la importancia de la prevención de riesgos laborales, ya que los estudiantes de hoy son los trabajadores, profesionales y empresarios del mañana.
- Promover comportamientos adecuados de los adolescentes, intentando abarcar a todos los componentes de la sociedad y no limitarse al lugar de trabajo y a la población activa.
- Transmitir y difundir la cultura de la prevención frente a la cultura del riesgo, como una necesidad permanente. La promoción y creación de una cultura de la prevención que permitirá adquirir o modificar a medio y largo plazo los hábitos y actitudes de toda la sociedad y, especialmente, de aquellos que pronto se incorporarán al mercado laboral.

Programa:

- Formación profesional: Se planificará y ofertará formación específica, así como de la realidad actual de la

prevención de riesgos laborales en los que se expondrán las siguientes cuestiones:

- Información sobre la importancia de la conducta preventiva en la vida con carácter general
- Difusión de la inversión en prevención de riesgos laborales, y el coste humano y económico de la falta de prevención
- Información de las conductas preventivas de riesgos laborales genéricas
- Información sobre las conductas preventivas de acuerdo con la especialidad
- Salidas profesionales relacionadas con la prevención

3. Divulgación

Objetivos:

- Cambiar el comportamiento mediante la promoción de una cultura de la prevención encaminada a todos los componentes de la sociedad y no limitarse al lugar de trabajo y a la población activa, contribuyendo a crear una cultura general que conceda la máxima importancia a la prevención de riesgos laborales.

Planes de actuación:

- Plan de difusión mediante la edición de material para la divulgación de contenidos en materia de prevención de riesgos que sensibilice y proporcione información a la población trabajadora de las actuaciones en contra de la siniestralidad laboral
- Elaboración de guías, folletos, documentación en materia de prevención de riesgos laborales que contribuya a la divulgación del material formativo e investigador.
- Elaboración de manuales y material dirigidos a la sensibilización y formación respecto a riesgos.
- Información y divulgación permanente de condiciones de trabajo, consecuencias de la siniestralidad laboral, etc.
- Fomento y difusión de las acciones a través de la página web.

4. Recursos

- Personal miembro del Comité de Seguridad
- Miembros de la gerencia
- Profesionales Invitados (Expertos en los distintos temas)
- Funcionarios Responsables (Jefes)
- Video Proyector
- Auditorio, sala

- Cámara de Video
- Cámara Fotográfica
- Carpetas
- Plegables
- Fotocopias
- Recursos Económicos

5. Metodología recomendada

La retención varía con el método de enseñanza

- Conferencia 5%
- Lectura 10%
- Audio Visual 20% (video general de riesgo)
- Demostración 30%
- Discusión en grupos 50% (NORMAS Y LEYES)
- Practicar haciéndolo 75% (USOS DE EQUIPOS)
- Enseñar a otros/uso inmediato del aprendizaje 90%

Resultados 24 horas después de una clase. Estudio original llevado por los Laboratorios de Entrenamiento Nacional en Bethel, Maine, en los años 60's, y posteriormente en los Laboratorios de Entrenamiento Nacional de Alexandria, Virginia.

La capacitación se deberá dar formando grupos de discusión y durante la ejecución del trabajo. Las charlas no deberán durar más de quince minutos.

6. Periodo de ejecución

Octubre: Tómate en serio la Seguridad, ¿Por qué la seguridad vale la pena?

Conceptos básicos de seguridad

Duración: 4 horas

Responsable: _____

Noviembre: Obligaciones y Compensaciones
Identificación de peligros y riesgos
presentes en la compañía

Prevención de riesgos laborales

Equipos de protección personal

Duración: 4 horas

Responsable: _____

Diciembre: Planes de emergencia
Cómo reportar accidentes

Duración: 4 horas
Responsable: _____

Enero: Campañas educativas infantiles
Campañas educativas adolescentes

Duración: 4 horas
Responsable: _____

3.5.10 Guía para Notificación, Registro y Análisis de Accidentes

- **Objetivo**
 - Determinar una metodología para investigar accidentes e incidentes.
 - *El objetivo de esta investigación irá encaminado a averiguar las causas que hayan podido ocasionar el accidente, así como proponer las medidas necesarias para evitar su repetición. Establecer las consecuencias del accidente; lesiones, daño a propiedad, daño ambiental.*

- **Alcance**
 - Todas las áreas de trabajo de la empresa

- **Responsable**
 - *Comité de Seguridad*

- **Antecedentes**
 - Resolución No. C.I.118 Normativa para el proceso de investigación de accidentes - incidentes del seguro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
 - Decisión 584, sustitución de la Decisión 547 Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo Art. 11-g

- **Desarrollo**

Notificación de accidentes e incidentes

Como paso previo a la investigación es preciso que todo accidente de trabajo, enfermedad profesional e incidente sean notificados por el empleado que sufrió el accidente o incidente al Comité de Seguridad Laboral, de acuerdo con el formato establecido para el efecto. (Anexo L)

Posteriormente deberá notificarse al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social: División de riesgos del Trabajo:

- Todos los accidentes con consecuencias mortales, los mismos, que deberán ser investigados en un plazo no mayor a 10 días laborables a partir de su denuncia. El informe respectivo se emitirá en un plazo máximo de 30 días calendario.
- Los accidentes que generen incapacidades permanentes, los mismos que deberán ser investigados en un plazo no mayor a 10 días laborables. El informe respectivo se emitirá en un plazo máximo de 45 días calendario.
- Los que generen preocupación pública así no sean denunciados, los mismos deberán ser investigados en un plazo no mayor a 10 días laborables. El informe respectivo se emitirá en 30 días calendario.
- Aquellos otros que sean repetitivos en una empresa.

Responsable: Gerente administrativo

Investigación

Dependiendo de la gravedad del accidente el Comité de seguridad deberá comunicar a la gerencia la puesta en marcha de una investigación y coordinar la misma con ellos en cuanto a la asignación de recursos.

La investigación se efectuará inmediatamente después del accidente una vez se ha controlado la situación en un plazo no superior a 48 horas.

Todos los jefes de área donde se hayan producido los accidentes deberán estar informados sobre las medidas a adoptar como resultado de la investigación.

Las experiencias de los accidentes de trabajo serán aprovechadas en el conjunto de la empresa. En tal sentido los resultados de las investigaciones serán difundidos a los mandos y al personal afectado por los riesgos en cuestión.

Se deberá completar el formulario de Informe de investigación de accidente laboral (Anexo M) de forma clara y detallada para evitar posteriores dudas o interpretaciones. Cada uno de los apartados del formulario debe ser completado por la persona indicada: Comité de Seguridad.

Observación del lugar del hecho

Proceder a comprobar las informaciones y datos fundamentales del accidente en el lugar donde se produjeron los hechos, la efectividad de esta etapa estará condicionada al conocimiento que tenga el investigador del objetivo observado. De ahí la necesidad de estudiar a profundidad el puesto de trabajo o actividad investigada, el funcionamiento y características tecnológicas de los medios de trabajo .y los factores asociados a la conducta del hombre, para lo cual resulta de inestimable valor el asesoramiento que pueda brindar el personal técnico (jefe de área, supervisor, etc.) los trabajadores de experiencia y los testigos.

Declaraciones y conocimiento del estado de opinión

Tomar la declaración del accidentado, de los testigos y demás personas relacionadas con el accidente, la confrontación de esas funciones con el resto de la información disponible, permiten profundizar con mayor precisión en la reconstrucción de los hechos ocurridos.

Determinación de las causas

Las etapas anteriores tienden a la reconstrucción de los hechos de la manera más fidedigna y deben corresponder a los elementos comprobados. Se deben determinar todas las causas que originaron o tuvieron participación en el accidente, causas inmediatas (condiciones y acciones subestándares), causas básicas (factores del trabajo y factores del trabajador) y las causas por déficit de gestión.

El establecimiento de las causas fundamentales obedece a un proceso de estimación subjetiva del investigador donde se conjugan racionalmente los siguientes criterios:

- Las causas básicas deben ser factores cuya individual eliminación hubiera evitado el accidente total o al menos en una elevada probabilidad.
- Las causas básicas serán aquellas que con su eliminación o control garantizan de forma total o con una probabilidad muy elevada la no repetición del accidente.
- Las causas básicas deben ser accesibles a la acción preventiva en el orden técnico y económico que garanticen los resultados esperados.

Gestión y seguimiento de las medidas correctivas

La investigación del accidente permite utilizar la experiencia del hecho con fines preventivos para eliminar las causas que motivaron el accidente.

La determinación de las medidas correctivas se realiza prácticamente al unísono y en estrecha relación con la precisión de las causas básicas.

Se deberá realizar el respectivo seguimiento del inicio y fin de las medidas tomadas una vez controladas las causas del accidente.

Registro, documentación y archivo

Una vez finalizado el informe correspondiente y determinadas las causas del accidente, en función de las medidas propuestas, se remitirá el informe a la Gerencia de Área que corresponda al trabajador accidentado, para que se apliquen las medidas indicadas, asignando responsables, fechas y, a ser posible, presupuesto estimado del coste que implica.

El informe de investigación y cuantos documentos puedan estar relacionados con él serán archivados por el Comité de Seguridad en una carpeta prevista para estos documentos en la que también se guardará relación de accidentados, que se irá confeccionando por orden cronológico.

3.5.11 Indicadores de control y mejora continua del Sistema de Gestión de Seguridad

Los indicadores de proceso, que nos dan información del cumplimiento y eficacia de las diferentes acciones del proceso que la organización realiza para mejorar la siniestralidad o mejor dicho la mejora de las condiciones de trabajo.

Dado que el resultado de la prevención, reflejado en los índices de siniestralidad, es consecuencia de cómo se desarrolla todo el proceso preventivo, los valores que nos da un indicador de resultado están o son consecuencia de los valores que midamos y que nos den los indicadores de proceso. Es decir, la evolución de los índices de siniestralidad es función de la evolución de los indicadores de proceso, si bien al ser estos últimos múltiples, la función es compleja y difícil de cuantificar, podemos establecer que “conocida la tendencia de los indicadores de proceso, podemos estimar la tendencia de los índices con un cierto desfase”, por lo que podemos ser proactivos”.

Los principales indicadores utilizados en el tema de seguridad son los siguientes, según el Art. 48 del Reglamento general del seguro de riesgos del trabajo para aplicar las sanciones establecidas en los Estatutos del IESS y en este Reglamento a aquellas empresas que presenten altos índices de frecuencia y gravedad de

accidentes y enfermedades profesionales, las tasas de riesgos para el incremento de la prima se calcularán en la siguiente forma:

$$TR = \frac{IG}{IF} , \text{ Siendo}$$

IG = Índice de gravedad

IF = Índice de frecuencia

Estos índices se utilizan para conocer los niveles de seguridad en las empresas en diferentes periodos de tiempo, a continuación describiremos los principales indicadores:

Índice de frecuencia.- Este índice se calcula en base a la formula indicada a continuación:

$$\text{Indice de frecuencia} = \frac{\text{Trabajadores siniestrados} \times 1,000.000}{\text{Horas trabajadas}}$$

En donde los trabajadores siniestrados hacen referencia al número de siniestros cuyo resultado es la muerte, incapacidad permanente o temporal, posterior al accidente.

1000000 se utiliza por razones de facilidad y es aceptado como norma, equivale a 500 personas que trabajan todo el año 8 horas al día.

Índice de Gravedad.- Este índice se calcula en base a la siguiente formula:

Indice de Gravedad

$$= \frac{\# \text{totalDiasPerdidos_cargados} \times 1,000.000}{\# \text{TotalHorasTrabajas}}$$

En donde el número de días perdidos es la suma de todos los días perdidos debido a lesiones con incapacidad, salvo las que hayan sido con incapacidad permanente.

Se considera el tiempo otorgado por el médico, días totalmente perdidos y los días cargados son aquellos que se cargan por muerte, incapacidad total permanente o incapacidad parcial permanente.

Índice de Permanencia.- Este indicador determina que porcentaje de tiempo se ha perdido en los accidentes con respecto al número de accidentes en el trabajado.

$$\text{Indice de Permanencia} = \frac{\# \text{Dias_perdidos_por_accidentes}}{\# \text{deAccidentes}}$$

Índice de Incidencias.- Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, por cada mil trabajadores expuestos dividido para la cantidad de trabajadores expuestos en un periodo de un año:

$$\text{Indice de Incidencia} = \frac{\text{Trabajadores siniestrados} \times 1000}{\text{Trabajadores expuestos}}$$

A parte de estos indicadores, que son reactivos, es decir aquellos que analizan después de un siniestro, existen otros que nos pueden ayudar de manera anticipada antes de que ocurran los accidentes de manera proactiva como los siguientes:

Indicadores proactivos propuestos para la compañía

Para medir la comunicación y liderazgo de la administración la compañía debe utilizar los siguientes indicadores:

- Porcentaje de las visitas de gestión planeadas al sitio de trabajo en un marco de tiempo específico.
- Grado de compromiso de la gerencia, a través de las encuestas en los lugares de trabajo.

Así la gerencia se asegura de comunicar claramente a los empleados las políticas y objetivos de seguridad y salud ocupacional de la empresa y asegurar que brinda los recursos, motivación, prioridades y obligaciones para asegurar la seguridad y salud ocupacional de sus empleados.

Para controlar la eficaz asignación de responsabilidades y obligaciones se debe usar el siguiente indicador:

- Porcentaje de descripciones de trabajo en las cuales han sido identificadas las responsabilidades

Así se consigue controlar el definir, documentar y comunicar claramente los roles, responsabilidades y obligaciones de todos los empleados y su relación en la gestión de seguridad y salud ocupacional. Comprometer a todos los empleados para lograr las metas y objetivos de seguridad y salud ocupacional.

Para asegurarse que hay suficientes recursos se debe:

- Medir el nivel de financiamiento suministrado para los programas de seguridad laboral

Para medir la eficacia en la evaluación de peligros y gestión de riesgos se plantean los siguientes indicadores que se asegurarán de que se identifica y administra los peligros para disminuir los riesgos de incidentes en el tiempo apropiado, además provee una manera de tomar oportunidades sin exponer a la organización a un riesgo innecesario.

- Relación entre los ítems identificados a través de caminatas o inspecciones de seguridad sobre un periodo de tiempo específico1.
- Relación entre los peligros identificados que son de riesgo medio o alto sobre un periodo de tiempo específico
- Tiempo promedio tomado para corregir los peligros de alto
- Riesgo
- Porcentaje de peligros de alto riesgo corregidos dentro del tiempo planeado
- Número de peligros reportados por mes.

También se debe medir la percepción de seguridad y riesgo por parte de los empleados, así se identifica los conceptos equivocados de los requerimientos de seguridad ocupacional y se obtiene una comunicación más efectiva entre la gerencia y los empleados.

- Porcentaje de empleados evaluados como idóneos en áreas específicas.
- Porcentaje de empleados que entienden los temas de seguridad laboral evaluados a través de encuestas o cuestionarios

Mediante el siguiente índice la Compañía se asegurará de que a través de los reportes completos e investigación de incidentes se

estén estableciendo los procedimientos necesarios para que todos los incidentes sean reportados, registrados e investigados, proveyendo una comprensión global del estado de los programas de seguridad y permite monitorear las tendencias:

- Proporción de los incidentes reportados que no resulten en lesiones, comparados con aquellos que si, durante un periodo de tiempo específico

El incremento de la proporción de incidentes reportados que no resulten en lesión, es una indicación de que más incidentes de están siendo reportados. Esto conduce a una mejora del desempeño del sistema

- Porcentaje de casos donde las acciones correctivas fueron tomadas dentro de un plazo de tiempo definido
- Porcentaje de fuerza laboral activa cubierta por los sistemas de registro/ notificación
- Porcentaje de incidentes investigados y reportados.

El desempeño del sistema mejorará, a medida que se investiguen más incidentes

- Porcentaje de incidentes reportados durante un periodo de tiempo específico

Implementación de acciones para mejorar la seguridad ocupacional

- Número de acciones correctivas identificadas como resultado de
- incidentes o prácticas
- Porcentaje de acciones identificadas implementadas dentro de un plazo de tiempo específico
- Tiempo promedio invertido en implementar las acciones Identificadas. A medida que el tiempo para implementar las acciones identificadas disminuye, el desempeño del sistema se incrementará debido al cambio positivo que se está generando
- Número de mejoras en seguridad por mes

Auditorías e inspecciones:

- Número de auditorías internas y externas completas
- Porcentaje de cambios en la calificación de auditorías internas o independientes, en un plazo de tiempo específico
- Porcentaje de cambios en el número de acciones correctivas y/o preventivas requeridas en un plazo de tiempo específico
- Número de inspecciones o auditorías de seguridad por mes o trimestre

Tabla III: Tabla para monitorear el desempeño de los indicadores proactivos

Indicador proactivo	Meta establecida	Medida actual	Desviación	Desempeño
---------------------	------------------	---------------	------------	-----------

			Medida actual (*) Medida establecida	Medida actual / Medida establecida
Reuniones mensuales de seguridad				

Recomendaciones sobre los indicadores proactivos

- Mantenga archivos detallados de:
 - Reuniones de seguridad
 - Reportes de auditoria y revisiones
 - Orientaciones a los empleados y actividades de entrenamiento
 - Situaciones de incumplimiento con los fines, metas y objetivos de seguridad ocupacional
 - Incidentes y reportados en adición a cualquier actividad de seguimiento
 - Actividades de mantenimiento preventivo
 - Actividades de evaluación de peligros y manejo de riesgos
 - Iniciativas y premios de reconocimiento a los empleados
 - Comentarios y retroalimentación de los empleados

Interpretar los datos de los indicadores proactivos

El objetivo principal de interpretar los resultados de los indicadores proactivos es profundizar en aquellos que identifiquen las áreas

donde se está mejorando el desempeño en seguridad ocupacional y las áreas en las cuales se necesita trabajar más. Si se hace apropiadamente, los resultados brindarán información útil en el manejo de referencias internas y externas

- Recopile información sobre indicadores proactivos usados en la empresa.
- Calcule y grafique resultados usando métodos estadísticos y herramientas visuales establecidas.
- Compare resultados para definir previamente los propósitos, metas y objetivos de cada indicador.
- Mire las tendencias positivas y negativas relacionadas con cada indicador.
- Identifique y de prioridad a los aspectos de seguridad ocupacional relacionados a cada indicador proactivo usado en el programa.
- Proponga acciones para tratar los asuntos de seguridad ocupacional identificados.
- Dé prioridad a las acciones propuestas y asigne responsabilidades y plazos para la implementación.
- Revise los indicadores proactivos para identificar cualquiera que necesite ser mejorado.

Orientación para mejorar los indicadores proactivos

Mejore el desempeño del indicador proactivo pobre o deficiente a través de:

- Establecer nuevos fines, objetivos y metas para cada indicador
- Identificar nuevos indicadores proactivos que puedan ser usados
- Mejorar la comunicación de iniciativas de indicadores proactivos
- Mejorar los métodos para implementar los indicadores proactivos en las actividades diarias
- Asigne responsabilidades para mejorar el desempeño y establezca plazos para cada uno.
- Obtenga el reporte de progreso de cada persona con responsabilidades asignadas.

3.6 Marco legal

La Constitución Política de la República del de Ecuador contempla en el Art. 324.□ El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios: Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

Política institucional de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Ministerio de Trabajo

Codificación del Código de Trabajo

Estatuto codificado del IESS

Ley de Seguridad Social

Ley de defensa contra incendios

Reglamento Orgánico Funcional del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo

Reglamento general del seguro de riesgos del trabajo

Reglamento general de responsabilidad patronal

Reglamento de los servicios médicos de las empresas

Reglamento general a la ley sobre discapacidades

Reglamento de prevención de incendios

3.7 Actualización del sistema

El contenido de estos documentos puede modificarse por parte de la empresa cuando la normativa o la experiencia lo aconsejen.

Se podrá proponer mejoras y adecuaciones de acuerdo a la realidad de la compañía

Los cambios que se vayan realizando se deberán incluir como anexos. Su incorporación definitiva se dará cuando corresponda sea aprobado por las respectivas autoridades.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA APLICACION INFORMATICA DE SOPORTE DEL SISTEMA

El desarrollo de una aplicación informática es esencial en un sistema de gestión de control y seguridad industrial en cualquier compañía, por que esta permitirá codificar y almacenar la información necesaria para actuar conforme a los indicadores existentes en seguridad, a su vez permitirá agilizar la toma de decisiones ante amenazas existentes en la compañía por cualquier tipo de incidente que pueda convertirse en accidente, ahora si analizáramos los costos de implementar un software a este nivel costaría miles de dólares en comparación como un software para contabilidad o aplicaciones necesarias dentro de una compañía, que van desde \$3.000, \$9.000 hasta \$20.000 en una compañía de mediano tipo, cuanto mas en las multinacionales existentes, ahora se ha desarrollado una aplicación que puede ayudar a evitar mayores gastos que los de invertir en un sistema informático que traerá mayores beneficios en calidad, competitividad y orden dentro de la empresa.

Ahora se detalla a continuación una aplicación cuyo objetivo es el siguiente:

4.1 Objetivos generales

El objetivo general del software es complementar y facilitar la administración y control del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial de LA EMPRESA.

4.2 Objetivos Específicos

Facilitar el acceso y la disponibilidad de documentos legales y no legales, formatos, guías operativas y procedimientos relacionados con la seguridad industrial.

Tener la información necesaria y requerida por los órganos de control en materia de Seguridad Industrial.

Generar información útil para ayudar en el control del Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial.

4.3 Actores

Administrador

ESPECIFICACIÓN DE ACTORES

NOMBRE: Administrador

DESCRIPCIÓN: Persona que tiene acceso total al sistema, puede hacer uso de todas las funcionalidades del sistema.

NOTAS: Actor Primario

4.4 Funciones básicas de la Aplicación Informática(Software)

La Aplicación Informática tiene cuatro funciones básicas:

Ingresar Información.- En las pantallas se permitirá ingresar nueva información en las opciones disponibles. El detalle de cómo realizar el ingreso de información se explicará en cada opción del Sistema.

Consultar Información.- La información ingresada y almacenada puede ser consultada directamente en la aplicación informática.

Modificar Información.- La información ingresada y almacenada puede ser modificada. El detalle de cómo realizar cambios en la información se explicará en cada opción del Sistema.

Generar Reportes.- En las opciones que tengan la opción de “Imprimir” se generan reportes. Estos reportes aparecerán en una nueva ventana. Todos los reportes tienen la opción de ser impresos directamente desde el sistema. También pueden exportarse a archivos de Excel (*.xls), Word (*.doc) o Adobe Reader (*.pdf).

4.4.1 Pantalla Inicial

Esta pantalla permite el ingreso al sistema.

Se debe escribir el nombre del usuario con su respectiva contraseña, si ambos campos son llenados correctamente, se podrá ingresar al sistema, caso contrario, aparecerá una ventana de error y se permitirá intentar nuevamente ingresar al sistema, Ver FIG 4-1



FIG 4-1 Pantalla Ingreso del sistema

4.4.2 Pantalla Principal

La pantalla principal contiene una barra de herramientas con las siguientes opciones:

Mantenimiento (Atajo: Alt+M)

Análisis (Atajo: Alt+A)

Medicina Ocupacional (Atajo: Alt+E)

Educación (Atajo: Alt+D)

Accidentes (Atajo: Alt+C)

Documentos (Atajo: Alt+O)

Cuando se selecciona una de ellas, o se digita el atajo, se despliegan varias opciones que se explicarán a continuación (ver FIG4-2)



FIG 4-2 Despliegue de menús

4.4.3 Mantenimiento

4.4.3.1 EMPRESA

En esta ventana se deben ingresar los siguientes datos de la empresa:

- RUC (solo dígitos)
- Razón Social

- Dirección
- E-Mail
- Representante Legal
- Actividad
- Productos y/o servicios

4.4.3.2 **CENTROS Y SUCURSALES**

(Atajo: **Ctrl+N**)

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar los datos correspondientes a la matriz, sucursales o centros de la empresa.

Ingresar Nuevo

Para ingresar un nuevo centro/sucursal/matriz se debe presionar el botón “Nuevo”:

Código.- Se genera automáticamente

Nombre.- Se escribe el nombre del centro/sucursal/matriz

Ciudad.- Se despliega una lista y se escoge la ciudad correspondiente

Teléfono

Fax

Casilla

Tipo.- Se presentan dos opciones y se activa la opción de acuerdo a si corresponde a la matriz o una sucursal

Área.- Se ingresan las áreas existentes en dicho centro/sucursal/matriz y para agregar se presiona el botón “Agregar”. Cuando se agregan estas se pueden visualizar en el cuadro de texto derecho. En caso de equivocarse o querer eliminar un área, se selecciona el área del cuadro de texto y se presiona el botón “Quitar”

Consultar/Modificar Información

Para consultar información de un centro/sucursal/matriz:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Descripción (Nombre del centro/sucursal/matriz) o por Código, y se digita el centro/sucursal/matriz de interés.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los centros/sucursales/matriz y se selecciona una de ellas, y la información aparece en la sección inferior en sus respectivos campos. Si se desea modificar algo se modifica el texto del campo y se guarda la información.

4.4.3.3 **PROFESIONES**

En esta ventana se pueden ingresar o modificar profesiones.

Ingresar Nuevo

Para ingresar una nueva profesión se debe presionar el botón “Nuevo”.

En el cuadro de texto de “Profesión” se debe escribir la profesión a ingresar.

Para guardar se presiona el botón “Guardar”.

Nota: Es importante ingresar un registro “Sin Profesión”

Modificar Profesión

Se debe seleccionar de la lista de profesiones la que se desea modificar.

En el casillero de “Profesión” aparece la profesión a modificar.

Se modifica la profesión y luego se presiona el botón “Guardar”.

4.4.3.4 **TRABAJADORES**

(Atajo: **Ctrl+J**)

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar la información personal de los trabajadores ver FIG 4-3



FIG 4-3 Definición de trabajadores

Ingresar Nuevo Trabajador

Para ingresar un nuevo trabajador y su información se debe presionar el botón "Nuevo". Automáticamente aparece una nueva ventana y se completa los siguientes campos:

Cédula.- Únicamente acepta dígitos

Nombres

Apellidos

Fecha de Nacimiento.- Se le da clic a la flecha hacia abajo y se despliega el calendario del mes vigente. Para cambiar de mes da un clic en la fecha que aparece en la parte superior y aparecen los doce meses del año. Para cambiar de año se da clic en el mes que aparece en la parte superior y aparecen los años.

Sexo.- Se escoge de las opciones: Masculino o Femenino

Ciudad de Nacimiento.- Se despliega una lista y se escoge la ciudad correspondiente

No. Afiliación.- Se escribe el número de afiliación al seguro social. En caso de no tener se puede escribir que NO TIENE.

Estado Civil.- Se selecciona de las opciones: Casado(a), Soltero(a), Divorciado(a), Viudo(a) o Unión Libre

Instrucción.- Se selecciona el mayor nivel de educación de la persona de las opciones: Básica (Primaria), Meda (Secundaria), Superior (Universidad), Especialización (Diplomado, Maestría, o Doctorado) o Ninguna.

Profesión.- Se despliega una lista y se escoge la profesión correspondiente. En caso de no tener profesión, se escoge la opción SIN PROFESIÓN.

Vínculo Laboral.- Se selecciona de las opciones: Plantilla (si está enrolado en la empresa) o Contrato (se es temporal).

Fecha de Ingreso.- Se escoge la fecha de ingreso a la compañía de igual forma a la que se escogió la fecha de nacimiento.

Cargo.- El puesto que ocupa en la compañía.

En cargo desde.- Se escoge la fecha desde la que ocupa el cargo

Centro Trabajo.- Se despliega una lista y se escoge el centro/sucursal/matriz correspondiente.

Dirección.- Se escribe el domicilio del trabajador.

Teléfono

Salida de cargo.- Si se quiere registrar la salida del cargo se debe activar el casillero y escoger la fecha en que termina de ocupar el cargo correspondiente.

Fecha retiro.- Si se quiere registrar la salida del trabajador de la empresa se debe activar el casillero y escoger la fecha en que termina la relación laboral.

Consultar/Modificar Información del Trabajador

Para consultar o modificar información de un trabajador:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre (apellidos o nombres del empleado), por Número de Cédula, Número de Afiliación, o por Cargo.

Se digita la información correspondiente al trabajador de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los trabajadores compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón “Editar” y la información correspondiente al trabajador aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.

Si se desea modificar algo se lo realizar directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón “Guardar”.

4.4.3.5 UBICACIÓN

En esta opción se despliegan dos opciones: “Provincias” y “Ciudades”.

Provincias

En esta ventana se pueden ingresar y modificar las provincias.

Ingresar Nueva Provincia

Para ingresar una nueva provincia se debe presionar el botón "Nuevo". Automáticamente el cuadro de texto para ingresar el nombre de la provincia se pone en blanco.

En el cuadro de texto de "Provincia" se debe escribir la provincia a ingresar.

Para guardar se presiona el botón "Guardar".

Modificar Provincia

Se debe seleccionar de la lista de provincias la que se desea modificar.

En el casillero de "Provincia" aparece la provincia a modificar.

Se modifica la provincia y luego se presiona el botón "Guardar".

Ciudades

En esta ventana se pueden ingresar y modificar las ciudades de las respectivas provincias que se han ingresado.

Ingresar Nueva Ciudad

Para ingresar una nueva ciudad se debe presionar el botón “Nuevo”.

Se escoge la provincia correspondiente a la ciudad que se desea agregar, de la lista desplegable “Provincia”.

Se ingresa el nombre de la ciudad en el cuadro de texto “Ciudad” y luego se presiona el botón “Guardar”.

Modificar Ciudad

Se debe seleccionar de la lista, la ciudad a modificar y esta aparecerá en la parte inferior con su respectiva provincia.

Se puede escoger otra provincia de la lista desplegable.

En el casillero “Ciudad” aparece el nombre de la ciudad a modificar.

Se modifica cualquiera de los dos campos y se presiona el botón “Guardar”.

SALIR

(Atajo: **Alt+F4**)

En esta opción se puede salir del Sistema.

Antes de salir del sistema, aparecerá un mensaje de confirmación para ejecutar la acción. Si desea salir, escoge "Sí". Caso contrario, escoge "No".

4.4.4 Análisis

4.4.4.1 ANÁLISIS DE TAREAS

(Atajo: **Ctrl+T**)

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar los análisis de las tareas de la empresa, ver FIG

4-4

Análisis de Tareas

Buscar por: Descripción

	Código	Descripción	Lugar
▶	001	COLOCACION DE MANGUERA EN MONTACA...	BODEGA
	002	ACOPLAMIENTO DE MANGUERA CON ACOPL...	TALLER
*			

Nuevo

Datos de Tareas y Subtareas

Código: 001

Descripción: COLOCACION DE MANGUERA EN MONTACARGA

Lugar: BODEGA

Subtareas:

	Orden	Subtarea
▶	2	SUBIR AL PUNTO DE UBICACION DE MANGU...
	2	ESTIBAR LA MANGUERA MANUALMENTE EN...
	3	BAJAR LA MANGUERA USANDO EL MONTAC...
*		

Nueva subtarea

Editar subtarea

Quitar subtarea

Guardar **Imprimir** **Salir**

FIG 4-4 Análisis de tareas

Ingresar Nuevo Análisis de Tareas

Para ingresar un nuevo análisis de tarea se debe presionar el botón “Nuevo”. Automáticamente en la parte inferior se activan los siguientes campos para completar:

Código.- Se genera automáticamente

Descripción.- Se escribe el nombre de la tarea

Lugar.- Se describe donde se realiza la tarea. Puede ser en instalaciones del cliente, o en alguna área de las propias instalaciones.

Hay que guardar esta información para poder ingresar las subtareas. Para guardar esta información se presiona el botón guardar.

Para ingresar una nueva subtask se debe hacer presionar el botón "Nueva Subtask" y aparecerá una nueva ventana en la cual se debe ingresar la siguiente información:

Tarea.- Automáticamente aparece el nombre de la tarea correspondiente (no se puede modificar este campo desde esta ventana)

Subtask.- Se escribe el nombre de la subtask

Paso.- Se escribe el nombre de los pasos correspondientes a la subtask en orden. Para agregar cada paso se presiona "Agregar" o se puede dar enter. El paso automáticamente aparece en el cuadro de texto que se encuentra debajo. Para quitar un paso se selecciona del cuadro de texto el paso y se presiona "Quitar".

Peligros.- Se escriben todos los peligros asociados a la subtarea.

Riesgos.- Se escriben los riesgos asociados a los peligros identificados para la subtarea.

EPP.- Se escriben los Equipos de Protección Personal necesarios

PC.- Se escribe la Protección Colectiva necesaria

Para guardar esta información se presiona el botón guardar, la ventana se cierra automáticamente y aparece la ventana principal de “Análisis de Tareas”. La Subtarea aparece automáticamente en la lista de la ventana principal en el orden de ingreso.

Para modificar una subtarea, se debe seleccionar la subtarea de la lista y presionar el botón “Editar Subtarea”. Aparece una nueva ventana, igual a la de ingresar la subtarea.

Se modifican los campos que se deseen y se presiona el botón “Guardar”.

Para eliminar una subtarea, se debe seleccionar la subtarea de la lista y presionar el botón “Quitar Subtarea”.

Antes de eliminar la subtarea, aparecerá un mensaje de confirmación para ejecutar la acción. Si desea confirmar la eliminación, escoge “Sí”. Caso contrario, escoge “No”. Si se elimina la tarea se elimina de la lista.

Cuando se haya ingresado todas las subtareas se debe presionar el botón “Guardar” para grabar la información de las subtareas.

Nota: Para ingresar correctamente el análisis de tareas es importante ver metodología de “Análisis de Tareas” en el capítulo 3.5.3.

Consultar/Modificar Análisis de Tareas y Generar Reporte

Para consultar o modificar información del Análisis de **Tareas:**

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Descripción (nombre de la subtarea) o por Código.

Se digita la información correspondiente a la tarea de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan las tareas compatibles con la información digitada y se selecciona una de ellas. La información correspondiente a la tarea aparece en los campos en la parte inferior.

Si se desea modificar algo se lo realiza como si se ingresara la información y para guardar los cambios se presiona el botón “Guardar”.

Para generar el reporte del análisis de tarea se presiona el botón “Imprimir”. (Ver funciones básicas del Sistema)

4.4.4.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS

(Atajo: **Ctrl+R**)

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar las evaluaciones de riesgos de las operaciones de la empresa ver FIG 4-5

FIG 4-5 Evaluación de riesgo

Ingresar Nueva Evaluación de Riesgo

Para ingresar una nueva evaluación de riesgo se debe presionar el botón “Nuevo”. Automáticamente en la parte inferior se activan los siguientes campos para completar:

Código.- Se genera automáticamente

Operación.- Se escribe el nombre de la operación a analizar.

Lugar.- Se especifica el lugar donde se lleva a cabo la operación.

Persona.- Se identifica la persona autorizada para realizar dicha operación.

Para ingresar un nuevo factor se debe presionar el botón “Nuevo Factor” y aparecerá una nueva ventana en la cual se debe ingresar la siguiente información:

Operación.- Automáticamente aparece el nombre de la operación correspondiente (no se puede modificar este campo desde esta ventana).

Factor.- Se escribe el nombre del factor de riesgo identificado.

Peligro.- Se escribe el nombre del peligro que se genera por el factor identificado.

Riesgo.- Se escriben todos los riesgos asociados al peligro.

Si es evitable se selecciona el checkbox “¿Es evitable?”, caso contrario, se deja sin activar la opción. Cuando es evitable los campos de Probabilidad, Consecuencia y Nivel de Riesgo se desactivan y no debe ingresarse información en ellos.

Probabilidad.- Se ingresa el nivel de probabilidad de ocurrencia del accidente.

Consecuencia.- Se ingresa el nivel de consecuencia del accidente, es decir la severidad de las consecuencias.

Nivel de Riesgo.- Se ingresa el resultado de la combinación de la probabilidad y de la consecuencia.

Medidas.- Se determinan las medidas, correctivas y/o preventivas a ejecutar, para controlar o disminuir el riesgo.

Para guardar esta información se presiona el botón guardar, la ventana se cierra automáticamente y aparece la ventana principal de “Evaluación de Riesgos”. El factor ingresado aparece automáticamente en la lista de la ventana principal en el orden de ingreso.

Para modificar un factor, se debe seleccionar el factor de la lista y presionar el botón “Editar Factor”.

Aparece una nueva ventana, igual a la de ingresar el factor.

Se modifican los campos que se deseen y se presiona el botón “Guardar”.

Para eliminar un factor, se debe seleccionar el factor de la lista y presionar el botón “Quitar Factor”.

Antes de eliminar el factor, aparecerá un mensaje de confirmación para ejecutar la acción. Si desea confirmar la eliminación, escoge "Sí". Caso contrario, escoge "No". Si se elimina la operación se elimina de la lista de factores.

Cuando se haya ingresado todos los factores se debe presionar el botón "Guardar" de la ventana "Evaluación de Riesgos" para grabar la información de la evaluación.

Nota: Para ingresar correctamente la evaluación de riesgos es importante ver metodología de "Evaluación de riesgos" en el Capítulo III.

Consultar/Modificar Evaluación de Riesgos y Generar Reporte

Para consultar o modificar información de la Evaluación de Riesgos:

En el casillero de "buscar por" se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Descripción (nombre de la operación) o por Código.

Se digita la información correspondiente a la operación de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan las operaciones compatibles con la información digitada y se selecciona una de ellas. La información correspondiente a la operación aparece en los campos en la parte inferior.

Si se desea modificar algo se lo realiza como si se ingresara la información y para guardar los cambios se presiona el botón "Guardar".

Para generar el reporte de la evaluación de Riesgos se presiona el botón "Imprimir". (Ver funciones básicas del Sistema)

4.4.4.3 INDICADORES

(Atajo: **Ctrl+D**)

En esta ventana se ingresa información para calcular los indicadores (Índice de Gravedad, Índice de Frecuencia, Índice de Incidencia y Tasa de Riesgo o Índice de Permanencia), y se puede consultar o modificar la información correspondiente a éstos, ver FIG 4-6

Indicadores

Buscar por: Descripción

	Código	Descripción	Año
▶	1	EVALUACION DEL 2DO SEMESTRE	2008
	2	EVALUACION DEL 1ER SEMESTRE	2008
*			

Nuevo

Datos de Indicador

Código: 1

Descripción: EVALUACION DEL 2DO SEMESTRE

Año: 2008

Cantidad accidentes: 6 **Tiempo perdido:** 1

Total horas/hombre: 45080 **Cant. personas:** 3

Indice de frecuencia: (IF) 133.10

Indice de gravedad: (IG) 44.37

Indice de incidencia: (II) 200.00

Tasa de riesgo: (TR) 0.33

Guardar **Imprimir** **Salir**

FIG 4-6 Indicadores

Ingresar Información

Para ingresar información se debe presionar el botón “Nuevo”. Automáticamente en la parte inferior se activan los siguientes campos para completar:

Código.- Se genera automáticamente

Descripción.- Se escribe el periodo correspondiente en el que se van a calcular los indicadores. Por ejemplo: anual, semestral, trimestral.

Año.- Se escribe el año correspondiente al análisis.

Cantidad de accidentes.- Se ingresa la cantidad de accidentes registrados en el período.

Tiempo Perdido.- Se ingresa la cantidad de tiempo perdido en días (días perdidos y días cargados).

Total Horas/Hombre.- Se ingresa la cantidad de tiempo trabajado horas correspondientes al periodo de análisis.

Cant. Personas.- Se ingresa la cantidad de trabajadores expuestos a los accidentes.

Cuando se va ingresando esta información, los indicadores se calculan automáticamente. Estos campos no pueden ser modificados.

Para grabar la información se presiona el botón "Guardar".

Nota: Para ingresar correctamente la información relacionada a los indicadores es importante ver la descripción de los Índices en el capítulo 3.5.11.

Consultar/Modificar Información y Generar Reporte

Para consultar o modificar información correspondiente a los Indicadores de Seguridad:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Descripción (periodo de análisis), por Código o por Año.

Se digita la información correspondiente al periodo de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos. La información correspondiente al registro aparece en los campos en la parte inferior.

Si se desea modificar algo se lo realiza como si se ingresara la información y para guardar los cambios se presiona el botón “Guardar”.

Para generar el reporte de los indicadores se presiona el botón “Imprimir”. (Ver funciones básicas del Sistema)

4.4.5 Medicina Ocupacional

4.4.5.1 EXAMEN PRE-OCUPACIONAL

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar los exámenes médicos realizados a los trabajadores antes de ingresar a la compañía, ver FIG 4-7

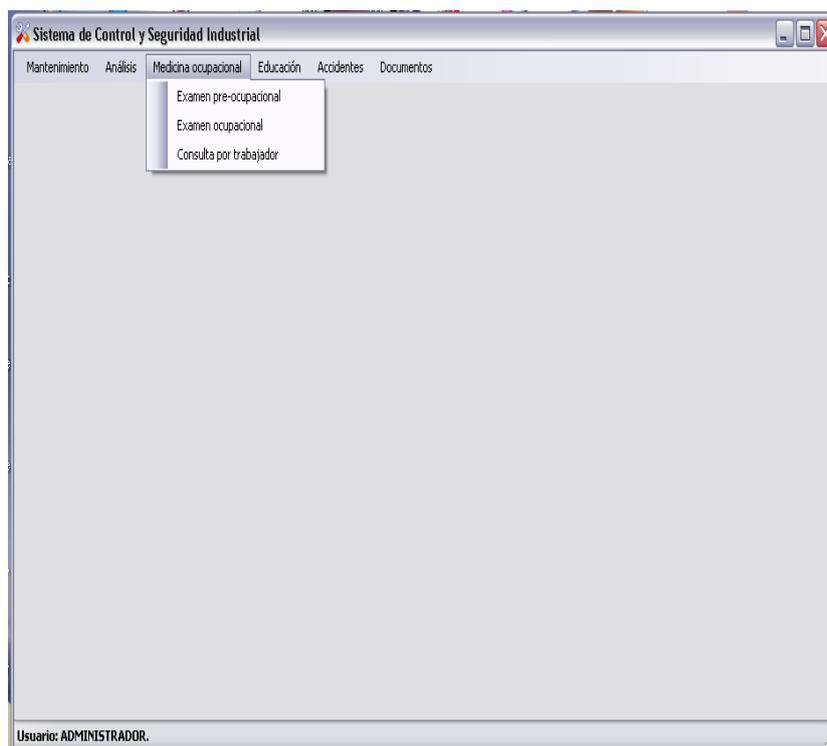


FIG 4-7 Menú medicina ocupacional

Ingresar Nuevo

Para ingresar un examen pre-ocupacional de un trabajador se debe presionar el botón “Nuevo”. Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

Trabajador.- Se escoge de la lista desplegable el trabajador correspondiente.

Fecha Examen.- Se selecciona la fecha en que se realizó el examen

Anterior Empleo.- Se escribe el nombre de la organización para la cual trabajó antes de ingresar a la empresa.

Actividad.- Se describe la actividad que se realizaba en el anterior empleo

Tiempo Trab.- Se escribe la cantidad de tiempo que permaneció en su anterior empleo.

Próxima Cita.- Se escoge la fecha en la que se realizará el primer examen ocupacional.

Cargar Archivo.- Se presiona el botón “Examinar” y se busca el archivo que contenga el examen pre-ocupacional del trabajador. Este archivo debe ser de Excel (*.xls), Word (*.doc) o Adobe Reader (*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar “Guardar” y automáticamente se cierra la ventana.

Consultar/Modificar Información

Para consultar o modificar información correspondiente al Examen Pre-Ocupacional:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Trabajador (apellidos o

nombres del empleado), por Código de Examen o por Número de Cédula.

Se digita la información correspondiente al Trabajador de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón “Editar” y la información correspondiente al Examen Pre-Ocupacional del trabajador aparece en una nueva ventana, similar a la de ingreso de información.

Si se desea modificar algo se lo realizar directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón “Guardar”.

Para descargar el archivo del examen se presiona el botón “descargar” y se escoge la ruta donde desea grabar el archivo.

4.4.5.2 EXAMEN OCUPACIONAL

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar los exámenes médicos realizados a los trabajadores durante su vida laboral en la empresa.

Ingresar Nuevo

Para ingresar un examen ocupacional de un trabajador se debe presionar el botón “Nuevo”. Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

Trabajador.- Se escoge de la lista desplegable el trabajador correspondiente.

Fecha Examen.- Se selecciona la fecha en que se realizó el examen

Actividad.- Se describe las actividades que se realizan en la empresa al momento de realizarse el examen.

Próxima Cita.- Se escoge la fecha en la que se realizará el siguiente examen ocupacional.

Cargar Archivo.- Se presiona el botón “Examinar” y se busca el archivo que contenga el examen ocupacional del trabajador. Este archivo debe ser de Excel (*.xls), Word (*.doc) o Adobe Reader (*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar “Guardar” y automáticamente se cierra la ventana.

Consultar/Modificar Información

Para consultar o modificador información correspondiente al Examen Ocupacional:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Trabajador (apellidos o nombres del empleado), por Código de Examen o por Número de Cédula.

Se digita la información correspondiente al Trabajador de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón “Editar” y la información correspondiente al Examen Ocupacional del trabajador aparece en una nueva ventana, similar a la de ingreso de información.

Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón “Guardar”.

Para descargar el archivo del examen se presiona el botón “descargar” y se escoge la ruta donde desea grabar el archivo.

4.4.5.3 CONSULTA POR EMPLEADO

En esta ventana se generan reportes de los exámenes médicos realizados Pre-Ocupacional y Ocupacionales.

En el casillero de “Trabajador” se elige el empleado de una lista desplegable.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros correspondientes al trabajador. Se puede visualizar el tipo de examen (pre-ocupacional u ocupacional), la actividad, la fecha de realización del examen y la próxima cita.

Para generar el reporte con la esta información se debe presionar el botón “Imprimir”.

4.4.6 Educación

4.4.6.1 PLAN DE CAPACITACIÓN

(Atajo: **Ctrl+P**)

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar el plan de capacitación de la compañía. Ver FIG 4-8

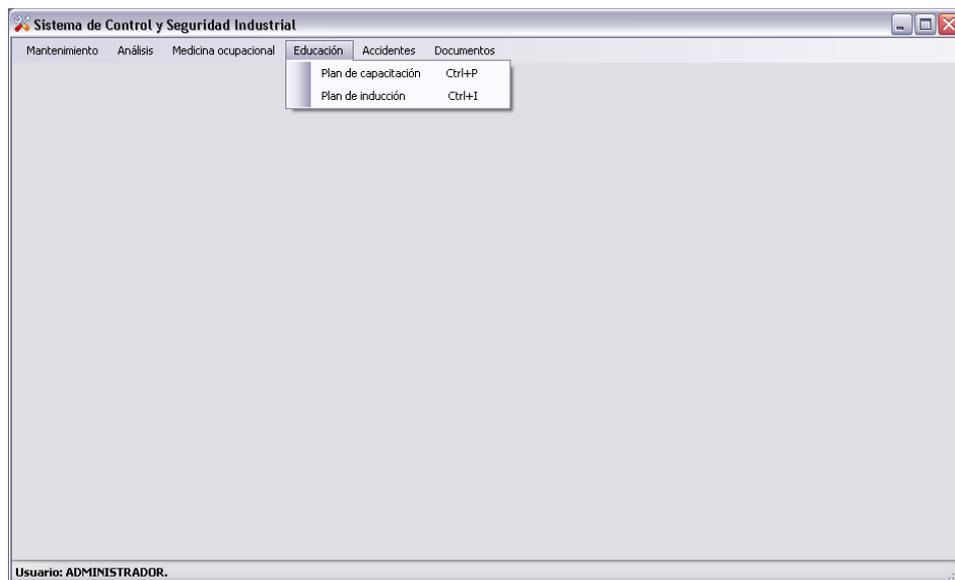


FIG 4-8

Ingresar Nueva Capacitación

Para ingresar un nuevo tema de capacitación se debe presionar el botón “Nuevo”. Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

Tema.- Se describe el tema de la capacitación.

Objetivos.- Se describe que se desea alcanzar con la capacitación.

Inicia el.- Se escoge la fecha y se digita la hora de inicio de la capacitación.

Termina el.- Se escoge la fecha y se digita la hora de fin de la capacitación.

Facilitador.- Se escribe el nombre de la compañía o de la(s) persona(s) que impartirán la capacitación.

Costo (\$).- Se ingresa el monto que va a costar realizar dicha capacitación.

Estado.- Automáticamente se genera el estado de pendiente. Este opción se encuentra desactivada.

Participantes.- Se escogen de las tres opciones disponibles:

Todos: todas las personas de todos los centros)

Por Centro.- se puede escoger una o varias áreas de los diferentes centros. Cuando se activa esta opción, aparece un listado desplegable, se selección el área y centro y se hace clic en “Agregar” y automáticamente aparece en el cuadro de texto inferior. Si se desea eliminar algún área se selecciona del cuadro de texto y se presiona “Quitar”.

Por Trabajador.- se puede escoger uno o varios trabajadores. Cuando se activa esta opción, aparece un listado desplegable, se selección el trabajador y se hace clic en “Agregar” y automáticamente aparece en el cuadro

de texto inferior. Si se desea eliminar algún trabajador se selecciona del cuadro de texto y se presiona “Quitar”.

Para guardar la información se debe presionar “Guardar” y automáticamente se cierra la ventana.

Consultar/Modificar Información y Generar Reporte

Para consultar, modificar información o cambiar el estado correspondiente a una capacitación:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Capacitador o por Tema.

Se digita la información correspondiente a la capacitación de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

Se debe tener en consideración el Estado (Todos, Pendiente, Realizado, Cancelado).

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón “Editar” y la información correspondiente a la capacitación aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.

En esta pantalla aparece la opción “Estado” activada. Aquí se puede seleccionar si la capacitación ha sido realizada o cancelada.

Si se desea modificar algo se lo realizar directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón “Guardar”.

Para generar el reporte de la capacitación se presiona el botón “Imprimir”. (Ver funciones básicas del Sistema)

4.4.6.2 PLAN DE INDUCCIÓN

(Atajo: **Ctrl+I**)

En esta ventana se puede ingresar, consultar o modificar plan de inducción de un nuevo trabajador de la compañía.

Ingresar Nueva Inducción

Antes de ingresar una nueva inducción se debe haber ingresado al trabajador en la Opción de “Trabajadores”.

Para ingresar un nuevo tema de inducción se debe presionar el botón “Nuevo”. Automáticamente se activan los siguientes campos para completar:

Código.- Se genera automáticamente.

Tema.- Se describe el tema de la inducción.

Trabajador.- Se escoge de la lista desplegable el nuevo trabajador que va a recibir la inducción.

Capacitador.- Se escoge de la lista desplegable el trabajador que va a dar la inducción.

Objetivos.- Se describe que se desea alcanzar con la inducción.

Inicia el.- Se escoge la fecha de inicio de la inducción.

Termina el.- Se escoge la fecha de fin de la inducción.

Para guardar la información se debe presionar “Guardar”.

Consultar/Modificar Información y Generar Reporte

Para consultar, modificar información o cambiar el estado correspondiente a una inducción:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Trabajador, por Capacitador o por Tema.

Se digita la información correspondiente a la capacitación de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

La información correspondiente al registro aparece en los campos en la parte inferior.

Si se desea modificar algo se lo realiza como si se ingresara la información y para guardar los cambios se presiona el botón “Guardar”.

Para generar el reporte de la inducción se presiona el botón “Imprimir”. (Ver funciones básicas del Sistema)

4.4.7 Accidentes

4.4.7.1 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

En esta ventana se pueden ingresar, consultar o modificar la información relacionada con un accidente acontecido en la compañía, ver FIG 4-9



FIG 4-9

Ingresar Nuevo Accidente

Para ingresar un nuevo accidente se debe presionar el botón "Nuevo". Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

Pestaña: Datos del Accidente

Fecha.- Se escoge la fecha en que ocurrió el accidente.

Hora.- Se digita la hora en que ocurrió el accidente.

Tipo Lugar.- Se escogen de las tres opciones disponibles:

Dentro de la empresa: Se escoge el área con su respectivo centro de la lista desplegable, y la ciudad.

Instalaciones del cliente: Se digita dónde quedan las instalaciones del cliente (incluyendo calles) y se escoge la ciudad de la lista desplegable.

Otros: Se digita las calles donde ocurrió el accidente y se escoge la ciudad de la lista desplegable.

Fecha Invest.- Se selecciona la fecha en la que se realiza la investigación.

Trab. Realiz.- Se describe el trabajo que se estaba realizando cuando sucedió el accidente.

Descripción.- Se describe el accidente.

Personas entrevistadas.- Se ingresa la información

Nombre: Nombre de la persona

Función:Cuál es su función para la compañía o si es ajeno a ella.

Para agregar se presiona el botón “Agregar” y automáticamente aparece en una tabla en la parte inferior. Para eliminar al entrevistado se lo selecciona de la tabla y se presiona el botón “Quitar”.

Pestaña: Análisis y Agentes

Causas Inmediatas.- Condiciones Subestándares y Actos subestándares

Causas Básicas.- Factores de Trabajo, Factores Personales y Déficit de Gestión

Agente o Elemento Material.- Agente o elemento material, Parte del Agente, Actividad durante el accidente, Análisis del tipo de contacto.

Pestaña: Consecuencias

Lesiones Humanas

Trabajador.- Se escoge el trabajador de la lista desplegable.

Tipo de Lesión.- Se escoge el tipo de lesión que ha generado el accidente (Incapacidad Temporal, Incapacidad Permanente Parcial, Incapacidad Permanente Total, Incapacidad Permanente Absoluta o Muerte).

Ubicación.- Esta opción permite escoger qué parte del cuerpo se vio afectada por el accidente (Cabeza, Cuello, Tronco, Miembro Superior, Miembro Inferior, Ubicación Múltiple, Lesiones Generales). Esta opción se encuentra desactivada si el Tipo de Lesión es muerte

Comentario.- Se puede ingresar algún comentario con respecto a la lesión.

Cuando estos datos se han completado se presiona el botón “Agregar” y aparecen en la tabla en la parte inferior. Para eliminar al trabajador, se lo selecciona de la tabla y se presiona el botón “Quitar”.

Daños a Propiedad.- Se ingresa el porcentaje estimado de daño a propiedades (bienes materiales). Automáticamente a la derecha aparece el tipo de daño de acuerdo al porcentaje.

Disminución % de Prod.- Se ingresa el porcentaje estimado de disminución de producción debido al accidente. Automáticamente a la derecha aparece el tipo de daño de acuerdo al porcentaje.

Pérdidas Ambientales.- Se describe el daño ambiental que el accidente generó.

Pestaña: Medidas e Identificación

Medidas Correctivas.- Correctivos de Gestión, Correctivos de causas básicas y correctivos de causas inmediatas.

Identificación de la investigación.- Nombre del Investigador, Departamento/Grupo, y Fecha de entrega del informe.

Para guardar la información se debe presionar "Guardar".

Nota: Para ingresar correctamente la información relacionada a la Investigación de Accidentes es importante ver la metodología en el capítulo 3.5.10.

Consultar/Modificar Información

Para consultar o modificar información correspondiente a un accidente:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Descripción o por Lugar.

Se digita la información correspondiente al accidente de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón “Editar” y la información correspondiente al accidente aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.

Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón “Guardar”.

4.4.7.2 CONSULTA POR TRABAJADOR

En esta ventana se puede generar un reporte con la información de una investigación de accidentes por cada trabajador.

Se escoge el trabajador de la lista desplegable, y aparecen todos los accidentes en los que el trabajador ha sido afectado en la tabla que se encuentra debajo.

Se selecciona de esa tabla el accidente que se quiere el reporte.

Presionar el botón imprimir.

En el reporte aparecerá la siguiente información:

1. DATOS GENERALES DEL CENTRO DE TRABAJO

1. Razón Social
2. Número patronal
3. Actividad principal de la empresa
4. Número de trabajadores
5. Dirección
 - i. Provincia (matriz)
 - ii. Ciudad (matriz)
 - iii. Dirección (matriz)
6. Dirección Electrónica
7. Teléfono (matriz)
8. Fax (matriz)
9. RUC
10. Nombre del responsable legal de la empresa

2. DATOS DEL ACCIDENTADO

1. Nombre del Accidentado
2. Edad
3. Sexo
4. Instrucción
5. Vinculo Laboral
6. Actividad laboral en el momento del accidente

3. DATOS DEL ACCIDENTE

1. Sitio en la empresa (centro/área) o Calle o carretera (instalaciones del cliente u otros)
2. Ciudad
3. Fecha del accidente
4. Hora del accidente
5. Personas entrevistadas (nombre y función)
6. Descripción del accidente

4. ANÁLISIS DE CAUSAS DEL ACCIDENTE

1. CAUSAS INMEDIATAS

- i. Condiciones Sub-estándares
- ii. Actos Sub-estándar

2. CONDICIONES SUBESTÁNDAR

- i. Factores de Trabajo
- ii. Factores personales
- iii. Déficit de gestión

5. AGENTE O ELEMENTO MATERIAL DEL ACCIDENTE

1. Agente o elemento material del accidente
2. Parte del agente

6. FUENTE O ACTIVIDAD DURANTE EL ACCIDENTE

7. ANÁLISIS DEL TIPO DE CONTACTO

8. CONSECUENCIAS O PÉRDIDAS POR EL ACCIDENTE

1. Tipo de lesión (incluir la ubicación de la lesión)
2. Daños a la propiedad (% y categoría)
3. Disminución del porcentaje de producción (% y categoría)
4. Pérdidas para el ambiente

9. MEDIDAS CORRECTIVAS

1. Correctivos de gestión
2. Correctivos de causas básicas
3. Correctivos de causas inmediatas

10. IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1. Nombre (s) del investigador (es)
2. Departamento o grupo
3. Fecha de entrega del informe

4.4.8 Documentos

4.4.8.1 NORMAS Y REGLAMENTOS

En esta ventana se pueden ingresar y descargar normas y reglamentos relacionados con la Seguridad Industrial.

Ingresar Nuevo

Para ingresar una nueva norma o un nuevo reglamento se debe presionar el botón "Nuevo". Automáticamente se abre una nueva ventana con los siguientes campos para completar:

Nombre.- Se escribe el nombre de la norma o del reglamento

Descripción.- Se escribe una breve descripción del contenido del documento legal.

Fecha de ingreso.- Se genera automáticamente y no se puede modificar.

Archivo.- Se permite cargar el archivo presionando el botón “seleccionar” y se busca su ubicación. Este archivo debe ser de Excel (*.xls), Word (*.doc) o Adobe Reader (*.pdf).

Para guardar la información se debe presionar “Guardar”.

Modificar Información

Para modificar la información correspondiente a una norma o un reglamento:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.

Se digita la información correspondiente al documento de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón “Editar” y la información correspondiente al documento aparece en una nueva ventana, igual a la de ingreso de información.

Si se desea modificar algo se lo realiza directamente en el texto del campo y para guardar la información se presiona el botón “Guardar”.

Descargar Información

Para descargar una norma o un reglamento:

En el casillero de “buscar por” se elige el criterio de búsqueda, puede ser por Nombre de Documento o por Descripción.

Se digita la información correspondiente al accidente de interés de acuerdo al criterio de búsqueda elegido.

En la tabla que se encuentra debajo se listan los registros compatibles con la información digitada y se selecciona uno de ellos.

Presionar el botón “Descargar” y se abre una nueva ventana donde debe indicar la ruta de almacenamiento del documento.

4.4.8.2 **DOCUMENTOS**

En esta ventana se pueden ingresar y descargar documentos relacionados con la Seguridad Industrial (planes de emergencia, actas de reuniones realizadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, etc.), ver FIG 4-10

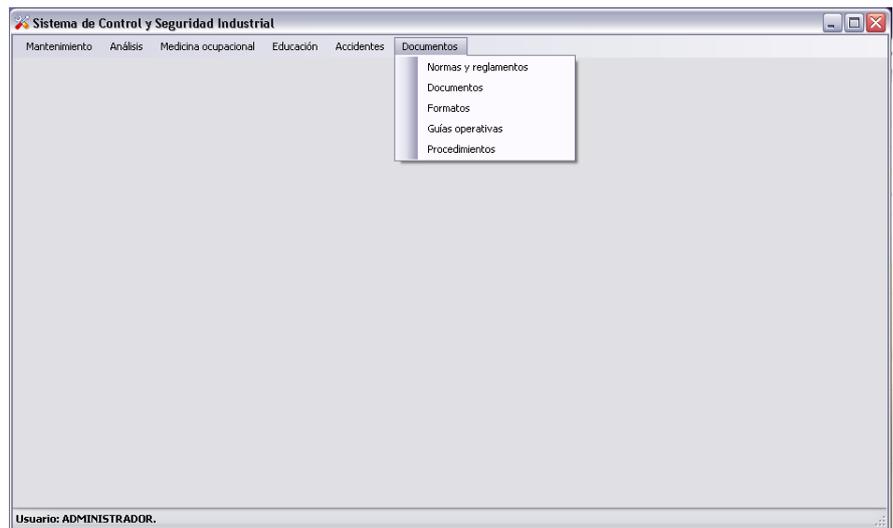


FIG 4-10

Ingresar Nuevo

Ver Ingresar Nueva Norma o Reglamento.

Modificar Información

Ver Modificar información de Normas y Reglamentos.

Descargar Información

Ver Descargar información de Normas y Reglamentos.

4.4.8.3 FORMATOS

En esta ventana se pueden ingresar y descargar formatos relacionados con el Sistema de Gestión en Control y Seguridad Industrial.

Ingresar Nuevo

Ver Ingresar Nueva Norma o Reglamento.

Modificar Información

Ver Modificar información de Normas y Reglamentos.

Descargar Información

Ver Descargar información de Normas y Reglamentos.

4.4.8.4 **GUÍAS OPERATIVAS**

En esta ventana se pueden ingresar y descargar guías operativas relacionadas con las actividades de la empresa.

Ingresar Nuevo

Ver Ingresar Nueva Norma o Reglamento.

Modificar Información

Ver Modificar información de Normas y Reglamentos.

Descargar Información

Ver Descargar información de Normas y Reglamentos.

4.4.8.5 **PROCEDIMIENTOS**

En esta ventana se pueden ingresar y descargar procedimientos relacionados con las actividades de la empresa.

Ingresar Nuevo

Ver Ingresar Nueva Norma o Reglamento.

Modificar Información

Ver Modificar información de Normas y Reglamentos.

Descargar Información

Ver Descargar información de Normas y Reglamentos.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. El desarrollo de un Sistema de Gestión y Control de Seguridad Industrial requiere el compromiso y participación activa de la Dirección y de todos los miembros de la compañía.
2. La empresa carece de una política de seguridad que evidencie el compromiso de la Dirección con la seguridad y mejora de las condiciones laborales.
3. La compañía no cuenta con un Reglamento Interno de Higiene y Seguridad, incumpliendo el Código de Trabajo, el mismo que dice que este reglamento debe ser implementado en las empresas que tienen más de diez empleado, lo que la pone a expensas de recibir una sanción por parte del Ministerio de Trabajo.
4. La empresa no ha conformado un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, debiendo este ser conformado de acuerdo al Reglamento

2393 por contar con más de quince trabajadores, lo que evidencia una falta de organización legal en materia de seguridad.

5. El principal problema encontrado es la falta de un Sistema de Gestión y Control de Seguridad diseñado en las bases del mejoramiento continuo, que cuente con el liderazgo de la dirección, asignación de responsabilidades en los distintos niveles, medidas de mantenimiento del mismo, un plan de capacitación y control de formación para los empleados, registros de las actividades del sistema.
6. La compañía no cuenta con registros de presupuesto asignado a la ejecución de las actividades preventivas a desarrollarse anualmente.
7. La Compañía cuenta con un plan de emergencia en caso de incendios y otros siniestros, el mismo que se encuentra implementado incluyendo la capacitación del personal acerca de este plan.
8. El personal que labora en la compañía mostró una actitud de predisposición y contento ante el Diseño de un Sistema de Gestión de Control de Seguridad Industrial, sugiriendo su implementación.
9. Las tareas de mayor riesgo son:
 - Soldadura en caliente de acoplamiento y espiga.
 - Acoplamiento de manguera con acople soldado
 - Colocación de la manguera en montacarga

Los riesgos se derivan principalmente de la falta de capacitación del personal y de los equipos de protección personal apropiados.

10. El 55% del personal no ha sido instruido en la forma correcta y segura de realizar sus tareas y por lo tanto no se lleva un control apropiado.
11. El personal administrativo en un 90% no sufre de fatiga, mientras que solo 10% del personal técnico dice no sufrir molestia por los trabajos realizados.
12. La implementación de un software de seguridad Industrial facilita el control y mantenimiento del sistema y se requiere para esto que el personal que sea responsable del mismo sea capacitado.
13. No se ha provisto de la señalización adecuada para el uso de equipos.
14. El desarrollo de esta tesina constituye una solución para la prevención de accidentes laborales y el control del cumplimiento de las normativas laborales existentes en Ecuador para una mediana empresa.
15. El tiempo invertido en el desarrollo de este trabajo fue de alrededor de 410 horas.

5.2 Recomendaciones

1. Para cumplir con la normativa vigente e impulsar la gestión administrativa en materia de seguridad se recomienda elaborar un Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se evidencie la política empresarial y descansa el Sistema de Gestión de Seguridad Industrial, en el Anexo A se presenta una guía para su elaboración y los pasos para su legalización.
2. Conformar un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, de acuerdo al Anexo B.
3. Implementar un Sistema de Gestión y estableciendo los objetivos y metas, los mismos que han sido descritos en el Capítulo III.
4. Asignar en el presupuesto un valor económico que asegure la ejecución de las actividades preventivas a desarrollarse anualmente.
5. Establecer procedimientos por escrito todas las actividades preventivas, proactivas y reactivas o reparadoras que se lleven a cabo, precisándose qué, quién y cómo se llevarán a cabo en los niveles administrativo, técnico y del talento humano.
6. Establecer índices de control en todos los niveles del Sistema de Gestión que sean preferentemente proactivos, en el Capítulo III se proponen dichos índices apropiados para la empresa, los mismos que

son necesarios para el mantenimiento y desarrollo del Sistema de Gestión.

7. Se recomienda que la empresa cuente con un programa de capacitación de los niveles directivos y de los trabajadores, sobre la prevención de los factores de riesgos a los que están expuestos, el mismo que se describe en el Capítulo III, como elemento preactivo integral del sistema que garantiza su desarrollo.
8. Se recomienda que la empresa cuente con un plan de emergencias médico y capacite a sus miembros en dicho plan de acuerdo al diseñado en el Capítulo III.
9. Es necesario que se lleven registros de todas las medidas y procedimientos de control, los mismos que se establecen en cada uno de los procedimientos diseñados en el Capítulo III, los mismos que servirán de evidencia para tomar las acciones correctoras, preventivas y de mejoramiento continuo.
10. El flujo de la información generada por el Sistema de Gestión de Seguridad debe ser en ambos sentidos desde la primera línea de mando hasta la última y del último nivel de la organización hasta la primera. Como se describe en el apartado 3.4 del Diseño de Sistema de Gestión.
11. Como parte del Sistema de Gestión se recomienda implementar los procedimientos de Evaluación de Riesgos y Análisis de tareas para la

identificación de factores de riesgo y peligros, así como para establecer las medidas apropiadas para su control y minimización; aplicando la metodología de los procedimientos diseñados en el Capítulo III: Evaluación de riesgos y Análisis de Tareas.

12. Es recomendable que se realicen inspecciones programadas para el mantenimiento, control y mejoramiento del Sistema de Gestión y la identificación de nuevos riesgos, de acuerdo al Procedimiento de Inspecciones Programadas diseñado en el Capítulo III.
13. Se recomienda que la empresa lleve un control de la salud de sus empleados realizando exámenes médicos preventivos de acuerdo con el Procedimiento de Medicina Ocupacional descrito en el Capítulo III.
14. Es necesario que la empresa realice un diagnóstico de los equipos de protección personal necesarios, se establezca un procedimiento de selección, adquisición y mantenimiento así como la supervisión de su uso apropiado; de acuerdo al Anexo J
15. Proveer a los empleados de los equipos de protección personal adecuados de acuerdo al Reglamento 2393 Art. 175.
16. Se recomienda implementar el Procedimiento de Notificación, Registro e Investigación de accidentes para eliminar o controlar las causas básicas de accidentes y proceder de acuerdo a lo establecido por la ley en lo que respecta a las notificaciones de accidentes al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

17. Proveer de estanterías para ubicar las herramientas, para eliminar el desorden y evitar fatiga en los empleados al momento de utilizarlas.
18. Establecer el espacio propicio para ubicar las máquinas.
19. Proveer de estanterías para almacenar las mangueras en palets y poder bajarlas con el montacarga.
20. En el Anexo G Análisis de Tareas se detallan las recomendaciones originadas de dicho análisis así como en las respectivas guías operativas en el Anexo H.
21. Se recomienda a la compañía implementar un software de control de gestión seguridad que va a facilitar el mantenimiento y correcto desarrollo de las actividades del sistema como se puede observar en el Anexo N.

ANEXO A

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE REGLAMENTOS INTERNOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Acuerdo ministerial del 17-Agosto 2005

ASPECTOS GENERALES

1. Es indispensable que previo a elaborar un documento que tiene como finalidad prevenir los riesgos derivados del ejercicio del trabajo, se conozca cuáles son éstos y en qué magnitud se presentan en la empresa, lo cual se logra con el diagnóstico, identificación o examen inicial de riesgos, practicado por un especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo. El examen inicial de riesgos constará en un cuadro en que se evidencien factores de riesgo encontrados, procesos y la población expuesta.
2. Conforme lo dispone el Código del Trabajo, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud será elaborado por los empleados. Se recomienda el integrar una comisión, liderada por el profesional calificado al que se hace referencia en el numeral anterior.

3. Someterlo luego a revisión por parte del representante legal de la empresa, antes de solicitar su aprobación en el Ministerio de Trabajo y Empleo.
4. El Reglamento incluirá únicamente reglas. Las normas y procedimientos de trabajo se detallarán de acuerdo a las diferentes áreas o procesos, en otros documentos paralelos de uso interno en la empresa.
5. Nunca incluya en el Reglamento la transcripción de un texto, proponga reglas que se ajustan al caso particular de su empresa.
6. Luego de la aprobación del Reglamento, se procederá a su publicación. Todo trabajador antiguo y los trabajadores nuevos, a su llegada, recibirán un ejemplar de bolsillo de fácil manejo.
7. Los gerentes, jefes y supervisores, poseerán su ejemplar y lo manejarán diariamente.
8. Se dará la debida importancia a la fase de inducción a la Empresa, tanto por la ubicación del trabajador en la estructura de la organización, cuanto por el conocimiento de sus

responsabilidades, de los riesgos propios de su actividad y las medidas preventivas que deberá cumplir.

9. Observar el artículo 35, numeral 11 de la Constitución, art. 41 del Código del Trabajo y art. 12 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo a la hora contratar trabajadores por Servicios de Intermediación Laboral.

10. Normativa vigente:

- Constitución Política del Ecuador
- Decisión 584 de la CAN, Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Convenios Internacionales ratificados por el país
- Código del Trabajo
- Ley de Seguridad Social
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- Reglamento para el funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa.
- Reglamento General del Seguro de riesgos del Trabajo.

- Reglamentos específicos de Seguridad Minera, Seguridad para la Construcción y Obras Públicas, Seguridad contra riesgos en instalaciones de energía eléctrica.
- Normas Técnicas INEN
- Acuerdos Ministeriales y resoluciones del IESS

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS CENTROS DE TRABAJO

De conformidad con el artículo 441 del Código de Trabajo, en todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de 10 trabajadores; los empleados están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo, el Reglamento de Seguridad e Higiene, el mismo que será renovado cada dos años.

CONTENIDO:

POLITICA EMPRESARIAL Declaración de compromiso del empleador de impulsar el desarrollo y la productividad propiciando condiciones de trabajo salubres y seguras. Firmada por la alta gerencia, es la filosofía de la empresa y por ende su carta de presentación.

1. RAZÓN SOCIAL Y DOMICILIO

2. ACTIVIDAD ECONÓMICA (principal)

3. OBJETIVOS DEL REGLAMENTO

4. DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS: incluye obligaciones generales de empleadores y trabajadores, incumplimientos, sanciones.

5. RESOLUCIONES: A continuación se detallan los títulos. En cada uno de éstos, se insertarán artículos en función del diagnóstico o examen inicial de riesgos.

- **Del Comité paritario de Seguridad e Higiene del Trabajo. Conformación y funciones.**

Consultar Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores.

- **De la Unidad de Seguridad. Organización y funciones.**

Consultar Art. 15 del Reglamento de SST

- **Del Servicio Médico. Organización y funciones.**

Consultar Reglamento de Funcionamiento de Servicios Médicos de Empresa

- **De las responsabilidades de Gerentes, Jefes y Supervisores.**

Se refiere a responsabilidades en materia de Seguridad y Salud.

- **De la población vulnerable: mujeres, menores, discapacitados, tercerizados y subcontratados.**

Se refiere a la prevención de riesgos con trabajadores (as) de estos grupos.

- **De la prevención de riesgos del trabajo propios de la empresa**

Comprende reglas para prevención y control en la fuente, en el ambiente y en la persona de los factores de riesgo identificados en el examen inicial o diagnóstico.

Este título estará organizado acorde a seis grupos de riesgo constantes en la clasificación internacional: Físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales.

- **De los accidentes mayores**

Incluirá prevención, emergencia y contingencia de: Incendio, explosión, escape o derrame de sustancias y desastres naturales.

- **De la señalización de seguridad**

Consultar Norma INEN

- **De la Vigilancia de la Salud de los Trabajadores**

Exámenes Médicos Preventivos: preempleo, periódicos y de retiro. El tipo de examen y la periodicidad se ajustará a los factores de riesgo a que se exponen los trabajadores en sus puestos de trabajo.

- **Del registro e investigación de accidentes e incidentes.**

Quién, cuándo, cómo y con que instrumentos se realiza.

- **De la información y capacitación en prevención de riesgos.**

Programa de inducción, mecanismos de información, capacitación general y específica.

- **De la Gestión Ambiental**

Generación, manipulación, almacenamiento y disposición final de desechos.

- **Disposiciones Generales**

- **Disposiciones Transitorias, si las hubiera**

- **Nombre, registro y firma del especialista en Seguridad y Salud que participó en la elaboración del Reglamento.**

- **Fecha y firma del Representante Legal de la Empresa**

.....Hasta aquí el Reglamento

DOCUMENTOS HABILITANTES

1. Solicitud dirigida al Director Regional del Trabajo, requiriendo la aprobación. Auspiciada por un abogado.

2. Tres ejemplares del proyecto de Reglamento.
3. Hoja de datos generales de la empresa (ver adjunto).
4. Resultado del examen inicial de riesgos de la empresa.
5. Nombramiento del Gerente, registrado en el Registro Mercantil o su matrícula de comercio.
6. Certificación de aportes del IESS al día.
7. Registro único de contribuyentes- RUC actualizado.
8. Fotocopias de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación.
9. Pago de por tasa de recaudación.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1. RAZÓN SOCIAL

2. DIRECCIÓN EXACTA

3. ACTIVIDAD ECONÓMICA

4. FLUJO DE PROCESOS

Detalle ordenado de las fases del proceso de producción. Puede ser gráfico.

5. MATERIA PRIMA UTILIZADA

6. MATERIA AUXILIAR

7. PRODUCTOS

8. SUBPRODUCTOS

9. DESECHOS

10. POBLACIÓN TRABAJADORA: mujeres, hombres, menores, discapacitados, tercerizados y subcontratados. Distribución por áreas.

11. ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS

Cuenta la Empresa con:

a. Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo

- b. Unidad o Departamento de Seguridad
- c. Servicio Médico
- d. Programas de Capacitación en prevención de riesgos
- e. Planes de Contingencia y control de accidentes mayores
- f. Registro estadístico de accidentes e incidentes
- g. Registro de la morbilidad laboral por grupos de riesgo
- h. Exámenes médicos preventivo y periódicos

Si la respuesta a las preguntas planteadas es positiva, es necesario dar a conocer el funcionamiento y los resultados.

SU COMPROMISO CON EL MINISTERIO DE TRABAJO Y EMPLEO
EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

a) Presentación del Reglamento Interno de Seguridad y Salud, acompañado del Examen Inicial de Riesgos, para su aprobación.

Cada dos años, se solicitará renovación, adjuntando Evaluación de Riesgos actualizada.

b) Presentación de la nómina de integrantes del Comité paritario de Seguridad y Salud, acompañado de su Programa Anual de trabajo, solicitando aprobación y registro.

c) Presentación del consolidado semestral de registros de accidentes de trabajo y morbilidad laboral. Meses de enero y julio.

Anexo B

COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Antecedentes

Entendiéndose que la Seguridad y Salud en el Trabajo es una responsabilidad legal del empleador y de la gerencia, pero estructuralmente compartida por todos y cada uno de los miembros de la empresa, debe existir, de acuerdo con el nivel de complejidad de la organización, un Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Reglamento 2393, Art. 14

En todo centro de trabajo en que laboren más de quince trabajadores deberá organizarse un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo.

Integrantes

Tres representantes de los trabajadores y tres representantes de los empleadores. Quienes de entre sus miembros designarán un Presidente y Secretario que durarán un año en sus funciones pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

Si el Presidente representa al empleador, el Secretario representará a los trabajadores y viceversa. Cada representante tendrá un suplente elegido de la misma forma que el titular y que será principalizado en caso de falta o impedimento de éste. Concluido el período para el que fueron elegidos deberá designarse al Presidente y Secretario.

Requisitos para los miembros y constitución

Para ser miembro del Comité se requiere trabajar en la empresa, ser mayor de edad, saber leer y escribir y tener conocimientos básicos de seguridad e higiene industrial.

Constitución

Los representantes de los trabajadores serán elegidos por el Comité de Empresa, donde lo hubiere; o, por las organizaciones laborales legalmente reconocidas, existentes en la empresa, en proporción al número de afiliados. Cuando no exista organización laboral en la empresa, la elección se realizará por mayoría simple de los trabajadores, con presencia del Inspector del Trabajo.

Todos los acuerdos del Comité se adoptarán por mayoría simple y en caso de igualdad de las votaciones, se repetirá la misma hasta por dos veces más, en un plazo no mayor de ocho días. De subsistir el empate se recurrirá a la dirimencia de los Jefes de Riesgos del Trabajo de las jurisdicciones respectivas del IESS.

Las actas de constitución del Comité serán comunicadas por escrito al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos y al IESS, así como al empleador y a los representantes de los trabajadores. Igualmente se remitirá durante el mes de enero, un informe anual sobre los principales asuntos tratados en las sesiones del año anterior.

El Comité sesionará ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando ocurriere algún accidente grave o al criterio del Presidente o a petición de la mayoría de sus miembros. Las sesiones deberán efectuarse en horas laborables.

Los miembros del Comité durarán en sus funciones un año, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.

Funciones

- a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- b) Analizar y opinar sobre el Reglamento de Seguridad e Higiene de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al Reglamento Interno de Seguridad e Higiene de la Empresa.
- c) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- d) Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa.
- e) Realizar sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos.
- f) Cooperar y realizar campañas de prevención de riesgos y procurar que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia.

- g) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- h) Vigilar el cumplimiento del presente Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad e Higiene del Trabajo.

ANEXO C

FORMATO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Evaluación de Riesgo de Seguridad

Fecha:

Fecha última evaluación:

Fecha próxima evaluación:

Responsable:

Proceso	Tarea		Subtareas	Peligro	Riesgo	P	E	C	ER	Descripción del ER

Factor	Ver tabla No.
P riesgo	1
E exposición	2
C consecuencias	3
GP Grado de peligrosidad	4

ANEXO D

TABLAS

Probabilidad de riesgo (P)	Ponderación
Virtualmente imposible, que prácticamente no ocurre	0.10
Poco probable, pero posible (que puede ocurrir)	3.00
Muy probable (que puede ocurrir frecuentemente)	6.00
Altamente probable (que sí ocurre)	10.00

Tabla I: Probabilidad de Riesgo

Frecuencia de exposición (E)	Ponderación
Exposición mínima	0.10
Raro (unas pocas veces al año)	1.00
Ocasionalmente (semanalmente)	3.00
Continuo (frecuente, diario)	10.00

Tabla II: Frecuencia de exposición

Gravedad de consecuencias	Descripción	Ponderación
Apenas grave	Lesiones tratadas con primeros auxilios, daños materiales menor a 10 dolares	1.00
Seria	Lesión incapacitante parcial/permanente, daños materiales mayores a US\$ 10 y hasta US\$500	7.00
Desastre	Más de tres heridos graves, y/o daños materiales mayores a US\$500 y hasta US\$1000	40.00
Catástrofe	Una o más defunciones, y/o pérdidas mayores a US\$1000	100.00

Tabla III: Gravedad de consecuencias

Magnitud de riesgo ER=PXEXC	Descripción del riesgo	Tiempo de respuesta
ER>400	El riesgo es muy alto por lo que se debe considerar que la ejecución de la operación requiere de la aplicación de medidas de seguridad estrictas y particulares	1 semana
200<ER<400	El riesgo es alto y requiere solución de inmediato	2 a 3 semanas
70<ER<199	El riesgo es sustancial y necesita solución	3 a 4 semanas
20<ER<69	El riesgo es posible y reclama atención	4 a 5 semanas
ER<20	El riesgo es aceptable en el estado actual	Tolerable

Tabla IV: Magnitud de riesgo

Proceso	Tarea		Subtareas	Peligro	Riesgo	P	E	C	ER	Descripción del ER	Tiempo de respuesta
Elaboración de mangueras armadas con acoples soldados en caliente	Desacoplamiento de la manguera usada	1	Corte de férula de acople usado	Utilizar la sierra sin usar guantes	Cortes con objetos o herramientas	3.00	10.00	1.00	30.00	El riesgo es posible y reclama atención	4 a 5 semanas
		2	Extracción de acople de manguera usada	Utilizar las manos y ejercer exceso de fuerza	Fatiga en hombros y extremidades superiores	6.00	10.00	1.00	60.00	El riesgo es posible y reclama atención	4 a 5 semanas
		3	Limpieza de acople usado	No utilizar guantes apropiados	Heridas profundas en las manos	3.00	10.00	1.00	60.00	El riesgo es posible y reclama atención	4 a 5 semanas
		Soldadura en caliente de acoplamiento y espiga	1	Corte de espiga de acople nuevo y viejo	Utilizar la sierra sin usar guantes	Cortes con objetos o herramientas	6.00	10.00	1.00	60.00	El riesgo es posible y reclama atención

Proceso	Tarea		Subtareas	Peligro	Riesgo	P	E	C	ER	Descripción del ER	Tiempo de respuesta
		2	Soldadura de espiga nueva con acople usado	Chispas y partículas de metal caliente. Contacto con el metal soldado	Quemaduras en la piel	4.00	6.00	9.00	216.00	El riesgo es alto y requiere solución inmediata	2 a 3 semanas
	Acoplamiento de manguera con acople soldado	1	Corte de manguera nueva con trozadora de disco eléctrica	No utilizar los equipos de protección respiratoria.	Inhalación de gases tóxicos	10.00	10.00	7.00	700.00	El riesgo es muy alto por lo que se debe considerar que la ejecución de la operación requiere de la aplicación de medidas de seguridad estrictas y particulares	1 semana

Proceso	Tarea		Subtareas	Peligro	Riesgo	P	E	C	ER	Descripción del ER	Tiempo de respuesta
										El riesgo es muy alto por lo que se debe considerar que la ejecución de la operación requiere de la aplicación de medidas de seguridad estrictas y particulares	
		2	Limada de puntas de acero interior en manguera nueva cortada	No utilizar los equipos de protección: gafas, guantes. Proyección de partículas	Lesiones en las manos, en las vistas.	7.00	10.00	7.00	490.00		1 semana
		3	Colocación de acople soldado en manguera nueva	Superficies abrasivas. No utilizar los guantes	Lesiones leves en las manos	10.00	10.00	1.00	100.00	El riesgo es sustancial y necesita solución	3 a 4 semanas
		4	Colocación de muelas en máquina prensar	Ubicación incorrecta de las muelas, movimientos repetitivos de la columna para ubicarlas	Lesiones en la espalda y extremidades	10.00	10.00	7.00	700.00	El riesgo es muy alto por lo que se debe considerar que la ejecución de la operación requiere de la	1 semana

Proceso	Tarea		Subtareas	Peligro	Riesgo	P	E	C	ER	Descripción del ER	Tiempo de respuesta
										aplicación de medidas de seguridad estrictas y particulares	
		5	Prensado de acoples de máquina prensar	Falta de señalización de para uso de la máquina	Encendido de la máquina por error.	1.00	1.00	1.00	1.00	El riesgo es aceptable en el estado actual	Tolerable
Despacho de mangueras industriales con pesos mayores a 50 libras en altura superior a 1.5 metros	Determinación de la ubicación de la manguera	1	Dirigirse a la bodega y buscar la manguera	Inexistencia de pasamanos en escaleras dentro de la bodega	Caídas de altura	3	10	7	210.00	El riesgo es alto y requiere solución de inmediato	2 a 3 semanas

Proceso	Tarea		Subtareas	Peligro	Riesgo	P	E	C	ER	Descripción del ER	Tiempo de respuesta
		2	Dirigirse hacia la ubicación del montacarga	Desorden en bodega: objetos en el piso	Golpes por objetos o herramientas	3	10	1	30.00	El riesgo es posible y reclama atención	4 a 5 semanas
	Traslado de montacarga a ubicación de manguera	1	Dirigir el montacarga	Falta de entrenamiento	Golpes a personas que circulan en el área	1.00	1.00	1.00	1.00	El riesgo es aceptable en el estado actual	Tolerable
	Colocación de la manguera en montacarga	1	Subir al punto de ubicación de la manguera	Procedimiento inadecuado: Subir trepado en el montacarga. Subir sin utilizar escaleras ni equipos de protección personal	Caídas de altura	6.00	5.00	100.00	3,000.00	Una o más defunciones, y/o pérdidas mayores a US\$1000	1 semana

Proceso	Tarea		Subtareas	Peligro	Riesgo	P	E	C	ER	Descripción del ER	Tiempo de respuesta
			2 Estibar la manguera manualmente encima de la montacarga	Procedimiento inadecuado: Inestabilidad de las personas subidas en el equipo de protección personal	Caídas de altura	6.00	5.00	100.00	3,000.00	Una o más defunciones, y/o pérdidas mayores a US\$1000	1 semana
			3 Bajar la manguera usando el montacarga	Procedimiento inadecuado: Inestabilidad de las personas subidas en el equipo de protección personal	Caídas de altura	6.00	5.00	100.00	3,000.00	Una o más defunciones, y/o pérdidas mayores a US\$1000	1 semana

Proceso	Tarea		Subtareas	Peligro	Riesgo	P	E	C	ER	Descripción del ER	Tiempo de respuesta
	Traslado de manguera con montacarga al lugar de embalaje	1	Dirigir el montacarga	Falta de entrenamiento	Golpes a personas que circulen en el área	1	1	1	11.00	El riesgo es aceptable en el estado actual	Tolerable

Factor	Ver tabla No.
P Probabilidad del riesgo	1
E Frecuencia de exposición	2
C Gravedad de las consecuencias	3
GP Grado de peligrosidad	4

Anexo G-1

Análisis de Seguridad de Tareas			CÓDIGO:																																														
APROBADO			REVISADO																																														
GERENTE DE SEGURIDAD FÍSICA e INDUSTRIAL			SUPERVISOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL																																														
Jéssica Espinoza - Elliot Estupiñán			CÓDIGO:																																														
FECHA DE APROBACIÓN:			FECHA DE APROBACIÓN:																																														
VERSIÓN:			VERSIÓN:																																														
FRECUCENCIA DE CONSULTA DEL AST:			FRECUCENCIA DE CONSULTA DEL AST:																																														
EQUIPO DE TRABAJO			EQUIPO DE TRABAJO																																														
Profesión			Cantidad																																														
Ingeniero			0																																														
Obrero			1																																														
Otros			0																																														
TIPO DE AST <input checked="" type="checkbox"/> TAREAS RUTINARIAS <input type="checkbox"/> TAREAS NO RUTINARIAS																																																	
LUGAR DE EJECUCION DE LA TAREA: Taller de preparación de mangueras			FECHA: Julio 20-2009																																														
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN): Elaboración de mangueras armadas con acoples soldados en caliente																																																	
NOMBRE DE LA TAREA (DESCRIPCIÓN): Soldadura en caliente de acoplamiento y espiga																																																	
MÁQUINAS - HERRAMIENTAS:																																																	
<input type="checkbox"/> ELECTRICAS: <input checked="" type="checkbox"/> MANUALES: <input type="checkbox"/> HIDRAULICAS: <input type="checkbox"/> NEUMATICAS: <input checked="" type="checkbox"/> DE SOLDADURA Y OXICORTE <input type="checkbox"/> PESADA																																																	
<i>Sierra Prensa</i> <i>Suelda autógena</i>																																																	
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL																																																	
ELEMENTOS DE SEGURIDAD A UTILIZAR EN LA TAREA																																																	
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:20%; border: none;"><input type="checkbox"/> Casco</td> <td style="width:20%; border: none;"><input type="checkbox"/> Guantes Dielectricos</td> <td style="width:20%; border: none;"><input type="checkbox"/> Cintas</td> <td style="width:20%; border: none;"><input type="checkbox"/> Conos de Seguridad</td> <td style="width:20%; border: none;"><input type="checkbox"/> Equipo de Respiración Autónomo</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Gafas</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Guantes de Nitrilo</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Andamios</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Equipo de Iluminación</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Sistema de Ventilación /Extracción de Aire</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Respirador</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Chaleco Reflectivo</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Señalizaciones</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Elementos de Limpieza</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Arnés de seguridad con línea de vida</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Ropa de Trabajo</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Pasos Peatonales</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Triángulos de Seguridad</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Mallas para Delimitación de Áreas</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Tapón Auditivo</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Botas Dieléctricas</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Trajes Especiales.</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Vallas de Seguridad</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Otros</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Orejeras</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Medidor de Gases</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Rótulos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Guantes de Cuero</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Linternas de Mano</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Extintor</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Delantales</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Bebederos de Agua</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Botiquín</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Linternas para Casco</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Tachos de Basura</td> <td></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/> Casco	<input type="checkbox"/> Guantes Dielectricos	<input type="checkbox"/> Cintas	<input type="checkbox"/> Conos de Seguridad	<input type="checkbox"/> Equipo de Respiración Autónomo	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas	<input type="checkbox"/> Guantes de Nitrilo	<input type="checkbox"/> Andamios	<input type="checkbox"/> Equipo de Iluminación	<input type="checkbox"/> Sistema de Ventilación /Extracción de Aire	<input type="checkbox"/> Respirador	<input type="checkbox"/> Chaleco Reflectivo	<input checked="" type="checkbox"/> Señalizaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Elementos de Limpieza	<input type="checkbox"/> Arnés de seguridad con línea de vida	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla	<input checked="" type="checkbox"/> Ropa de Trabajo	<input type="checkbox"/> Pasos Peatonales	<input type="checkbox"/> Triángulos de Seguridad	<input type="checkbox"/> Mallas para Delimitación de Áreas	<input type="checkbox"/> Tapón Auditivo	<input type="checkbox"/> Botas Dieléctricas	<input type="checkbox"/> Trajes Especiales.	<input type="checkbox"/> Vallas de Seguridad	<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Orejeras	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Medidor de Gases	<input checked="" type="checkbox"/> Rótulos		<input checked="" type="checkbox"/> Guantes de Cuero	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Linternas de Mano	<input checked="" type="checkbox"/> Extintor		<input checked="" type="checkbox"/> Delantales	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input checked="" type="checkbox"/> Bebederos de Agua	<input checked="" type="checkbox"/> Botiquín				<input type="checkbox"/> Linternas para Casco	<input checked="" type="checkbox"/> Tachos de Basura	
<input type="checkbox"/> Casco	<input type="checkbox"/> Guantes Dielectricos	<input type="checkbox"/> Cintas	<input type="checkbox"/> Conos de Seguridad	<input type="checkbox"/> Equipo de Respiración Autónomo																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Gafas	<input type="checkbox"/> Guantes de Nitrilo	<input type="checkbox"/> Andamios	<input type="checkbox"/> Equipo de Iluminación	<input type="checkbox"/> Sistema de Ventilación /Extracción de Aire																																													
<input type="checkbox"/> Respirador	<input type="checkbox"/> Chaleco Reflectivo	<input checked="" type="checkbox"/> Señalizaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Elementos de Limpieza	<input type="checkbox"/> Arnés de seguridad con línea de vida																																													
<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla	<input checked="" type="checkbox"/> Ropa de Trabajo	<input type="checkbox"/> Pasos Peatonales	<input type="checkbox"/> Triángulos de Seguridad	<input type="checkbox"/> Mallas para Delimitación de Áreas																																													
<input type="checkbox"/> Tapón Auditivo	<input type="checkbox"/> Botas Dieléctricas	<input type="checkbox"/> Trajes Especiales.	<input type="checkbox"/> Vallas de Seguridad	<input type="checkbox"/> Otros																																													
<input type="checkbox"/> Orejeras	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Medidor de Gases	<input checked="" type="checkbox"/> Rótulos																																														
<input checked="" type="checkbox"/> Guantes de Cuero	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Linternas de Mano	<input checked="" type="checkbox"/> Extintor																																														
<input checked="" type="checkbox"/> Delantales	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input checked="" type="checkbox"/> Bebederos de Agua	<input checked="" type="checkbox"/> Botiquín																																														
		<input type="checkbox"/> Linternas para Casco	<input checked="" type="checkbox"/> Tachos de Basura																																														
RIESGOS DE LA TAREA																																																	
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width:25%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Cortes con Objetos o Herramientas</td> <td style="width:25%; border: none;"><input type="checkbox"/> Golpes por Objetos o Herramientas</td> <td style="width:25%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Contacto Térmico</td> <td style="width:25%; border: none;"><input type="checkbox"/> Polvo</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Caídas de Objetos por Desplome</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Caídas de Objetos por Desplome</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Explosión; Incendio</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Humo</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Pisada sobre Objetos</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Contacto Eléctrico</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Exposición a Radiaciones</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Ruido</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Acciones de Seres Vivos</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Atrapamiento por o entre Objetos</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Contacto con Sustancias Químicas</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Gases</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Sobre-esfuerzos</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Aplastamiento por Vuelco de Máquinas</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Proyección de Fragmentos o Partículas</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Otros</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Caídas de Personas a Distinto Nivel</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Choques y Contactos contra Objetos Inmóviles de la Máquina</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Exposición a Temperaturas Extremas</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Caídas de Personas al Mismo Nivel</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Choques contra Objetos Inmóviles</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Inhalación-Ingestión de Sustancias Nocivas</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Caída de Objetos Desprendidos</td> <td></td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> Bacteria, virus</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input checked="" type="checkbox"/> Cortes con Objetos o Herramientas	<input type="checkbox"/> Golpes por Objetos o Herramientas	<input checked="" type="checkbox"/> Contacto Térmico	<input type="checkbox"/> Polvo	<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de Objetos por Desplome	<input type="checkbox"/> Caídas de Objetos por Desplome	<input checked="" type="checkbox"/> Explosión; Incendio	<input checked="" type="checkbox"/> Humo	<input type="checkbox"/> Pisada sobre Objetos	<input type="checkbox"/> Contacto Eléctrico	<input type="checkbox"/> Exposición a Radiaciones	<input type="checkbox"/> Ruido	<input type="checkbox"/> Acciones de Seres Vivos	<input type="checkbox"/> Atrapamiento por o entre Objetos	<input type="checkbox"/> Contacto con Sustancias Químicas	<input checked="" type="checkbox"/> Gases	<input type="checkbox"/> Sobre-esfuerzos	<input type="checkbox"/> Aplastamiento por Vuelco de Máquinas	<input type="checkbox"/> Proyección de Fragmentos o Partículas	<input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Caídas de Personas a Distinto Nivel	<input type="checkbox"/> Choques y Contactos contra Objetos Inmóviles de la Máquina	<input checked="" type="checkbox"/> Exposición a Temperaturas Extremas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Caídas de Personas al Mismo Nivel	<input type="checkbox"/> Choques contra Objetos Inmóviles	<input checked="" type="checkbox"/> Inhalación-Ingestión de Sustancias Nocivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Caída de Objetos Desprendidos		<input type="checkbox"/> Bacteria, virus	<input type="checkbox"/>													
<input checked="" type="checkbox"/> Cortes con Objetos o Herramientas	<input type="checkbox"/> Golpes por Objetos o Herramientas	<input checked="" type="checkbox"/> Contacto Térmico	<input type="checkbox"/> Polvo																																														
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de Objetos por Desplome	<input type="checkbox"/> Caídas de Objetos por Desplome	<input checked="" type="checkbox"/> Explosión; Incendio	<input checked="" type="checkbox"/> Humo																																														
<input type="checkbox"/> Pisada sobre Objetos	<input type="checkbox"/> Contacto Eléctrico	<input type="checkbox"/> Exposición a Radiaciones	<input type="checkbox"/> Ruido																																														
<input type="checkbox"/> Acciones de Seres Vivos	<input type="checkbox"/> Atrapamiento por o entre Objetos	<input type="checkbox"/> Contacto con Sustancias Químicas	<input checked="" type="checkbox"/> Gases																																														
<input type="checkbox"/> Sobre-esfuerzos	<input type="checkbox"/> Aplastamiento por Vuelco de Máquinas	<input type="checkbox"/> Proyección de Fragmentos o Partículas	<input type="checkbox"/> Otros																																														
<input type="checkbox"/> Caídas de Personas a Distinto Nivel	<input type="checkbox"/> Choques y Contactos contra Objetos Inmóviles de la Máquina	<input checked="" type="checkbox"/> Exposición a Temperaturas Extremas	<input type="checkbox"/>																																														
<input type="checkbox"/> Caídas de Personas al Mismo Nivel	<input type="checkbox"/> Choques contra Objetos Inmóviles	<input checked="" type="checkbox"/> Inhalación-Ingestión de Sustancias Nocivas	<input type="checkbox"/>																																														
<input type="checkbox"/> Caída de Objetos Desprendidos		<input type="checkbox"/> Bacteria, virus	<input type="checkbox"/>																																														
DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS DE LA TAREA			MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RIESGOS DE CADA PASO DE LA TAREA																																														
Corte de espiga de acople nuevo y viejo			Cortes con objetos o herramientas																																														
Soldadura de espiga nueva con acople usado			Quemaduras en la piel. Caídas de objetos por desplome. Contacto térmico. Explosión, incendio. Exposición a temperaturas extremas. Inhalación- ingestión de sustancias nocivas. Humo y gases																																														
EJECUTORES DE LA TAREA.-																																																	
Nombres y Apellidos		Firma		Nombres y Apellidos																																													

Anexo G-2

Análisis de Seguridad de Tareas			CÓDIGO:	
			FECHA DE APROBACIÓN:	
APROBADO	REVISADO	ELABORADO	VERSIÓN:	
GERENTE DE SEGURIDAD FÍSICA e INDUSTRIAL	SUPERVISOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	Jéssica Espinoza - Elihit Estupiñán	FRECUENCIA DE CONSULTA DEL AST:	
NOMBRE DE LA AGENCIA: Centro			EQUIPO DE TRABAJO	
			Profesión	Cantidad
TIPO DE AST <input checked="" type="checkbox"/> TAREAS RUTINARIAS <input type="checkbox"/> TAREAS NO RUTINARIAS			Ingeniero	0
LUGAR DE EJECUCION DE LA TAREA: Taller de preparación de mangueras			FECHA: Obrero	1
			Julio 20-2009	0
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN): Elaboración de mangueras armadas con acoples soldados en caliente				
NOMBRE DE LA TAREA (DESCRIPCIÓN): Acoplamiento de manguera con acople soldado				

MÁQUINAS - HERRAMIENTAS:

<input checked="" type="checkbox"/> ELECTRICAS:	<input checked="" type="checkbox"/> MANUALES:	<input type="checkbox"/> HIDRAULICAS:	<input type="checkbox"/> NEUMATICAS:	<input type="checkbox"/> DE SOLDADURA Y OXICORTE	<input type="checkbox"/> PESADA
Trozadora	Calibrador				
Esmeril	Flexómetro				
Máq. De prensar	Ulaves				
	Prensa				
	Playo-Alicates				

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL		ELEMENTOS DE SEGURIDAD A UTILIZAR EN LA TAREA			
<input checked="" type="checkbox"/> Casco	<input type="checkbox"/> Guantes Dielectricos	<input type="checkbox"/> Cintas	<input type="checkbox"/> Conos de Seguridad	<input type="checkbox"/> Equipo de Respiración Autónomo	
<input checked="" type="checkbox"/> Gafas	<input type="checkbox"/> EPP's para Oxidcombustión	<input type="checkbox"/> Andamios	<input type="checkbox"/> Equipo de Iluminación	<input type="checkbox"/> Sistema de Ventilación /Extracción de Aire	
<input type="checkbox"/> Respirador	<input type="checkbox"/> Chaleco Reflectivo	<input checked="" type="checkbox"/> Señalizaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Elementos de Limpieza	<input checked="" type="checkbox"/> Arnés de seguridad con línea de vida	
<input checked="" type="checkbox"/> Mascarilla	<input checked="" type="checkbox"/> Ropa de Trabajo	<input type="checkbox"/> Pasos Peatonales	<input type="checkbox"/> Triángulos de Seguridad	<input type="checkbox"/> Mallas para Delimitación de Áreas	
<input checked="" type="checkbox"/> Tapón Auditivo	<input type="checkbox"/> Botas Dieléctricas	<input type="checkbox"/> Trajes Especiales.	<input type="checkbox"/> Vallas de Seguridad	<input type="checkbox"/> Otros	
<input type="checkbox"/> Orejeras	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Medidor de Gases	<input checked="" type="checkbox"/> Rótulos		
<input checked="" type="checkbox"/> Guantes de Cuero	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Linternas de Mano	<input checked="" type="checkbox"/> Extintor		
<input type="checkbox"/> Guantes de Nitrilo	<input checked="" type="checkbox"/> Botas de Cuero con punta de acero	<input type="checkbox"/> Bebederos de Agua	<input checked="" type="checkbox"/> Botiquín		
		<input type="checkbox"/> Linternas para Casco	<input checked="" type="checkbox"/> Tachos de Basura		

RIESGOS DE LA TAREA

<input checked="" type="checkbox"/> Cortes con Objetos o Herramientas	<input checked="" type="checkbox"/> Golpes por Objetos o Herramientas	<input type="checkbox"/> Contacto Térmico	<input type="checkbox"/> Polvo
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de Objetos por Desplome	<input type="checkbox"/> Caídas de Objetos por Desplome	<input checked="" type="checkbox"/> Explosión; Incendio	<input type="checkbox"/> Humo
<input checked="" type="checkbox"/> Pisada sobre Objetos	<input type="checkbox"/> Contacto Eléctrico	<input type="checkbox"/> Exposición a Radiaciones	<input checked="" type="checkbox"/> Ruido
<input type="checkbox"/> Acciones de Seres Vivos	<input type="checkbox"/> Atrapamiento por o entre Objetos	<input type="checkbox"/> Contacto con Sustancias Químicas	<input type="checkbox"/> Gases
<input checked="" type="checkbox"/> Sobre-esfuerzos	<input type="checkbox"/> Aplastamiento por Vuelco de Máquinas	<input checked="" type="checkbox"/> Proyección de Fragmentos o Partículas	<input type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Caídas de Personas a Distinto Nivel	<input type="checkbox"/> Choques y Contactos contra Objetos Inmóviles de la Máquina	<input type="checkbox"/> Exposición a Temperaturas Extremas	
<input type="checkbox"/> Caídas de Personas al Mismo Nivel	<input type="checkbox"/> Choques contra Objetos Inmóviles	<input checked="" type="checkbox"/> Inhalación-Ingestión de Sustancias Nocivas	
<input type="checkbox"/> Caída de Objetos Desprendidos		<input type="checkbox"/> Bacteria, virus	

DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS DE LA TAREA	RIESGOS ASOCIADOS A CADA PASO DE LA TAREA	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RIESGOS DE CADA PASO DE LA TAREA
Corte de manguera nueva con trozadora de disco eléctrica	Inhalación de sustancias nocivas. Explosión o incendio. Proyección de fragmentos o partículas. Sufrir problemas auditivos	Uso de equipo de protección personal. Capacitación y control
Limada de puntas de acero interior en manguera nueva cortada	Cortes con objetos o herramientas. Lesiones en las manos, en las vistas. Fatiga en cuello, manos y espalda. Explosión o incendio. Proyección de fragmentos o partículas. Sufrir problemas auditivos	Uso de equipo de protección personal. Aislar materiales o líquidos inflamables. Ubicar correctamente la maquinaria de trabajo para evitar fatiga. Proveer de asientos para dar comodidad. Capacitación y control.
Colocación de acople soldado en manguera nueva	Sobre-esfuerzos. Golpes por objetos o herramientas. Lesiones leves en las manos	Utilizar equipo de protección personal. Utilizar herramientas de apoyo para colocar el acople en mangueras.
Colocación de muelas en la máquina de prensar	Sobre-esfuerzos: Lesiones en la espalda y extremidades	Ubicar las muelas aplicando principios ergonómicos.
Prensado de acoples con máquina de prensar	Encendido de la máquina por error.	Ubicación de letreros preventivos, de uso de máquinas. Proteger el interruptor de encendido.

EJECUTORES DE LA TAREA.-

Nombres y Apellidos	Firma	Nombres y Apellidos	Firma

Anexo G-3

Análisis de Seguridad de Tareas						CÓDIGO:	
						FECHA DE APROBACIÓN:	
APROBADO		REVISADO		ELABORADO		VERSIÓN:	
GERENTE DE SEGURIDAD FÍSICA e INDUSTRIAL		SUPERVISOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		Jéssica Espinoza - Elliot Estupiñán		FRECUENCIA DE CONSULTA DEL AST:	
NOMBRE DE LA AGENCIA:		Centro				EQUIPO DE TRABAJO	
						Profesión	Cantidad
TIPO DE AST <input checked="" type="checkbox"/>		TAREAS RUTINARIAS <input type="checkbox"/>		TAREAS NO RUTINARIAS <input type="checkbox"/>		Ingeniero	0
LUGAR DE EJECUCION DE LA TAREA		Taller de preparación de mangueras				FECHA:	
						Obrero	1
						Julio 20-2009	Otros
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO (DESCRIPCIÓN):-		Despacho de mangueras industriales con pesos mayores a 50 libras en altura superior a 1.5 metros					
NOMBRE DE LA TAREA (DESCRIPCIÓN):-		Colocación de la manguera en montacarga					
MÁQUINAS - HERRAMIENTAS:							
<input type="checkbox"/> ELECTRICAS:		<input checked="" type="checkbox"/> MANUALES:		<input type="checkbox"/> HIDRAULICAS:		<input type="checkbox"/> NEUMATICAS:	
		<input type="checkbox"/> DE SOLDADURA Y OXICORTE				<input type="checkbox"/> PESADA	
		<i>Montacarga</i>					
		<i>Escalera</i>					
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				ELEMENTOS DE SEGURIDAD A UTILIZAR EN LA TAREA			
<input checked="" type="checkbox"/> Faja	<input type="checkbox"/> Guantes Dielectricos	<input type="checkbox"/> Cintas	<input checked="" type="checkbox"/> Conos de Seguridad	<input type="checkbox"/> Equipo de Respiración Autónomo	<input type="checkbox"/> Andamios	<input type="checkbox"/> Equipo de Iluminación	<input type="checkbox"/> Sistema de Ventilación
<input type="checkbox"/> Gafas	<input type="checkbox"/> EPP's para Oxidcombustión	<input type="checkbox"/> Señalizaciones	<input type="checkbox"/> Elementos de Limpieza	<input type="checkbox"/> Extracción de Aire	<input type="checkbox"/> Pasos Peatonales	<input type="checkbox"/> Triángulos de Seguridad	<input type="checkbox"/> Arnés de seguridad con línea de vida
<input type="checkbox"/> Respirador	<input type="checkbox"/> Chaleco Reflectivo	<input type="checkbox"/> Trajes Especiales.	<input type="checkbox"/> Vallas de Seguridad	<input type="checkbox"/> Mallas para Delimitación de Áreas	<input type="checkbox"/> Botas Dieléctricas	<input type="checkbox"/> Rótulos	<input checked="" type="checkbox"/> Otros
<input type="checkbox"/> Mascarella	<input type="checkbox"/> Ropa de Trabajo	<input type="checkbox"/> Medidor de Gases	<input type="checkbox"/> Extintor	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Botiquín	
<input type="checkbox"/> Tapón Auditivo	<input type="checkbox"/> Botas Dieléctricas	<input type="checkbox"/> Linternas de Mano	<input type="checkbox"/> Tachos de Basura	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Botiquín	
<input type="checkbox"/> Orejeras	<input checked="" type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Bebederos de Agua					
<input checked="" type="checkbox"/> Guantes de Cuero	<input type="checkbox"/> Botas de Caucho con punta de acero	<input type="checkbox"/> Linternas para Casco					
<input type="checkbox"/> Guantes de Nitrilo							
RIESGOS DE LA TAREA							
<input type="checkbox"/> Cortes con Objetos o Herramientas	<input checked="" type="checkbox"/> Golpes por Objetos o Herramientas	<input type="checkbox"/> Contacto Térmico	<input type="checkbox"/> Polvo	<input type="checkbox"/> Caídas de Objetos	<input type="checkbox"/> Caídas de Objetos por Desplome	<input type="checkbox"/> Explosión; Incendio	<input type="checkbox"/> Humo
<input type="checkbox"/> Pisada sobre Objetos	<input type="checkbox"/> Contacto Eléctrico	<input type="checkbox"/> Exposición a Radiaciones	<input type="checkbox"/> Ruido	<input type="checkbox"/> Sobre-esfuerzos	<input checked="" type="checkbox"/> Atrapamiento por o entre Objetos	<input type="checkbox"/> Exposición a Radiaciones	<input type="checkbox"/> Gases
<input type="checkbox"/> Acciones de Seres Vivos	<input type="checkbox"/> Aplastamiento por Vuelco de Máquinas	<input type="checkbox"/> Proyección de Fragmentos o Partículas	<input type="checkbox"/> Otros	<input checked="" type="checkbox"/> Caídas de Personas a Distinto Nivel	<input type="checkbox"/> Choques y Contactos contra Objetos Inmóviles de la Máquina	<input type="checkbox"/> Exposición a Temperaturas Extremas	
<input type="checkbox"/> Caídas de Personas al Mismo Nivel	<input type="checkbox"/> Choques y Contactos contra Objetos Inmóviles de la Máquina	<input type="checkbox"/> Inhalación-Ingestión de Sustancias Nocivas		<input type="checkbox"/> Caída de Objetos Desprendidos	<input type="checkbox"/> Choques contra Objetos Inmóviles	<input type="checkbox"/> Bacteria, virus	
DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS DE LA TAREA							
DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS DE LA TAREA		RIESGOS ASOCIADOS A CADA PASO DE LA TAREA		MEDIDAS PARA EL CONTROL DE RIESGOS DE CADA PASO DE LA TAREA			
<i>Subir al punto de ubicación de la manguera</i>		<i>Caídas de personas a distinto nivel.</i>		<i>Utilizar escaleras apropiadas y arnés de seguridad para alturas mayores a 2m. Utilizar el equipo de protección personal.</i>			
<i>Estibar la manguera manualmente encima del montacarga</i>		<i>Sobre-esfuerzos. Caída de la manguera: atrapamiento por o entre objetos. Caída de personas a distinto nivel.</i>		<i>Utilizar el equipo de protección personal. Realizar la maniobra de acuerdo a procedimiento adecuado: Buscar el punto de equilibrio de la carga. Diseño de procedimiento apropiado: capacitación y control.</i>			
<i>Bajar la manguera usando el montacarga</i>		<i>Caídas de personas a distinto nivel. Caída de la manguera: atrapamiento por o entre objetos.</i>		<i>Utilizar escaleras apropiadas y arnés de seguridad para alturas mayores a 2m. Utilizar el equipo de protección personal.</i>			
EJECUTORES DE LA TAREA.-							
Nombres y Apellidos		Firma		Nombres y Apellidos		Firma	

ANEXO H

GUÍA OPERATIVA:

En esta guía operativa tenemos cada una de las preguntas necesarias para realizar los trabajos y descripción de cada uno de los equipos de protección personal necesarios en los procesos descritos, además de las condiciones necesarias en el lugar de trabajo como se detalla a continuación:

VERIFICACION DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO.-

El personal debe estar capacitado en los riesgos del trabajo, para que puedan determinar con precisión y rapidez la existencia de desviaciones a las condiciones normales de trabajo y la presencia de peligros.

Se menciona a continuación un cuestionario de condiciones a considerar, sin pretender que sean excluyentes a la existencia de otras posibles según el tipo de trabajo o condiciones ambientales.

- El área de trabajo presenta un adecuado orden y limpieza?
- Posee la empresa un completo botiquín de primeros auxilios?
- Ante una emergencia esta prevista la atención inmediata del accidentado?
- Existe agua potable con los análisis reglamentarios correspondientes?

- El personal posee y utiliza los elementos de protección personal adecuados?
- Se dispone de extintores de polvo químico ABC de 10 Kg.?
- La empresa utiliza tablero eléctrico de obra reglamentario?
- Esta disponible el Programa de Seguridad aprobado por la ART?
- Los equipos de presión y soldadura están en buenas condiciones?
- Los carteles y herramientas de enclavamiento están disponibles?
- Las plataformas, andamios y escaleras están contruidos con todos los elementos de protección adecuados?
- Todas las herramientas manuales están en perfectas condiciones de uso y mantenimiento?
- Están todas las herramientas eléctricas en adecuadas condiciones de seguridad y on las correspondientes protecciones de aislamiento y puesta a tierra?
- Están todos los equipos de izar en buenas condiciones de uso, con los componentes reglamentarios y con la capacidad indicada?

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.-

Conceptos Generales.-

Los trabajadores deben recibir por parte de las empresas los equipos de protección personal EPP, que les evite lesiones en ojos, cara, cabeza y extremidades.

Además deben ser provistos de ropa de trabajo, protectores respiratorios y acústicos.

Todos estos elementos deben estar disponibles en los lugares de trabajo.

Ropa de Trabajo.-

Ropa de trabajo debe ser adecuada a la temperatura del lugar; cómoda y ajustada a la talla del trabajador. Debe mantenerse en buenas condiciones de aseo y limpieza.

Especialmente en caso de realizarse trabajos de soldadura o corte no deben presentar manchas de aceite o grasa.

Protección de Cara y Ojos.-

Estos elementos deben ser utilizados cuando los equipos, máquinas o tareas puedan ocasionar lesiones en cara u ojos a causa de agentes físicos, químicos o radiantes, originados por trabajos con amoladora, taladros, soldaduras, etc.

Los anteojos de seguridad deben tener protección lateral y material inastillable.

Para trabajos con soldadura el trabajador debe usar mascara o antiparras con una graduación de filtro adecuada al tipo de soplete empleado.

En algunos casos se deben utilizar inclusive capuchas para proteger la totalidad de la cara, por efecto de chispas, proyección de material particulado o salpicadura de sustancias químicas.

Todos los equipos empleados deben estar limpios y en buen estado y no deben presentar defectos ópticos en su visión.

Protección de Cabeza.-

En la realización de los trabajos de instalación, mantenimiento, supervisión y control todo el personal debe tener la cabeza protegida mediante el casco de seguridad.

Esta protección debe estar en buenas condiciones de aseo y no debe presentar rajaduras ni deterioros de ningún tipo.

En algunos casos los cascos deben ajustarse mediante un barbijo e inclusive pueden presentar una protección lateral para cuello y orejas.

Protección auditiva.-

En los casos que no se puedan eliminar los ruidos o disminuirlos a valores reglamentarios, o que no se pueda aislar la fuente del ruido, los trabajadores deben utilizar protección auditiva.

La reglamentación establece que cuando el ruido supere los 85 dbA, los empleadores deben obligatoriamente suministrar la protección auditiva adecuada a los trabajadores para cada nivel de ruido.

Existen distintos tipos de protecciones auditivas, que se pueden clasificar en protecciones de copa o protecciones endoaurales, que deben ser utilizadas según la comodidad del trabajador, pero además teniendo en cuenta la atenuación que ofrece cada modelo.

Los elementos de protección utilizados deben estar en buenas condiciones de aseo y siempre que realmente cumplan el nivel de atenuación necesario.

Protección de trabajos en altura.-

Para prevenir las lesiones producidas por caídas producidas durante la realización de trabajos en altura, los trabajadores deben ser provistos de los elementos de protección necesarios.

Se considera trabajo en altura, a todo aquel que se realice a 2,00 m del nivel de piso o cuando se trabaje en huecos con posibles caídas de 2,00 m o más.

Todo trabajador que realice tareas en estas condiciones de riesgo debe colocarse un arnés de seguridad reglamentario unidos mediante un cabo de vida a un punto fijo de la estructura.

El cabo de vida debe asegurarse por encima del trabajador, teniendo en cuenta que en caso de caída libre el recorrido sea el mas corto posible y nunca supere 1,80 m ni tampoco tome contacto con ningún nivel inferior.

Protección de manos.-

Ante la presencia de riesgo de lesiones en las manos los empleadores tienen la obligación de la entrega de guantes adecuados.

Los trabajadores tienen la obligación de utilizar los guantes adecuados al tipo de trabajo a realizar y a los materiales empleados.

Se deben seleccionar los tipos de guantes adecuados para prevenir cortes, abrasiones, quemaduras, exposición a sustancias corrosivas, etc.

Los guantes NUNCA deben utilizarse cuando se realizan trabajos con equipos o maquinas en movimiento rotativo, como sierras, amoladoras, etc.

Todos los elementos utilizados deben estar en perfectas condiciones de aseo y no deben presentar roturas ni discontinuidades en su superficie.

Protección respiratoria.-

Ciertas tareas pueden provocar la presencia de atmósferas con polvos, nieblas, gases, humos, vapores, etc

Los trabajadores expuestos a este tipo de contaminación ambiental deben estar protegidos mediante elementos que le impidan entrar en contacto con estos riesgos.

En particular en lo que respecta al aparato respiratorio, los trabajadores deben recibir barbijos o mascararas con los filtros adecuados a los agentes agresores existentes en el área de trabajo.

La selección de los elementos de protección adecuada debe ser realizada por un profesional especializado, dado que la utilización equivocada de un filtro incorrecto puede derivar en una lesión grave e inclusive la muerte del trabajador.

En algunos casos puede ser necesario no solo el uso de filtros sino también de equipos individuales de respiración de presión positiva.

Todos los operarios que utilicen equipos especiales de respiración deben estar autorizados por el medico laboral y entrenados por el responsable de higiene y seguridad.

El entrenamiento debe incluir, el conocimiento necesario para la selección del filtro

adecuado.

Habilidad para inspeccionar y mantener el equipo de protección respiratoria.

Instrucción para usar el equipamiento y el discernimiento para establecer sus limitaciones.

La capacitación debe ser certificada por el responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la empresa.

SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES.-

Defensas Estructurales.-

Hara evitar lesiones por caídas, los huecos del ascensor se deben proteger por medio de mallas, rejas o tabiques, de tal modo que imposibilite el acceso de personas y cargas.

En caso de la existencia de huecos en el piso, estos deben ser protegidos por una cubierta sólida debidamente sujeta para evitar el desplazamiento accidental.

También los huecos de piso pueden estar rodeados por barandas estables y resistentes, colocadas a 1,00 m de altura, con travesaños intermedios y zócalos de 0,15 m.

Para realizar trabajos de mantenimiento o de instalación pueden colocarse barandas desmontables, que deben ser colocadas nuevamente antes de abandonar esa área de trabajo.

En el caso de efectuarse importantes trabajos de modificaciones o instalaciones nuevas, es recomendable la utilización de paneles ciegos de

por lo menos 2,00 m de altura, que encierren completamente las áreas de trabajo, los huecos del ascensor o los pozos de las escaleras mecánicas.

Estas protecciones deben tener carteles de advertencia de peligro e inclusive de información de los trabajos a realizar.

Escaleras.-

Las escaleras solo pueden utilizarse para el ascenso y descenso hacia el lugar de trabajo (Decreto 2393), estando prohibido el uso de las mismas para realizar tareas.

Deben estar construidas con materiales y diseños adecuados a la función a que se destinarán.

Previo al uso deben verificarse sus condiciones de conservación y limpieza.

Las escaleras de madera no deben estar pintadas, salvo películas transparentes, para identificar sin dificultad los defectos.

Las escaleras de mano deben sobrepasar un metro el lugar más alto al que se deba acceder para que sirva de pasamanos a la llegada.

Se deben apoyar sobre pisos planos, firmes y nivelados, e impedir su desplazamiento en la parte superior e inferior.

Las escaleras de doble hoja no deben superar los seis metros de altura y la abertura entre las hojas debe estar limitada por un sistema eficaz.

En las escaleras extensibles la superposición de ambos tramos debe ser por lo menos de un metro.

Las escaleras fijas verticales deben estar solidamente aseguradas mediante un sistema eficaz y ofrecer suficientes condiciones de seguridad.

Las escaleras telescópicas mecánicas deben estar equipadas con una plataforma de trabajo con barandas y zócalos.

Para subir o bajar siempre debe hacerse de frente a la escalera y mantener tres puntos de contacto permanentemente.

Cuando se utilice una escalera frente a una puerta esta debe estar bloqueada o cerrada con llave.

La distancia adecuada entre la parte inferior de la escalera y la estructura de apoyo es de . de la longitud del alto de la escalera.

Andamios.-

Disposiciones generales.-

Deben garantizar la seguridad de los trabajadores, y a tal efecto deberán satisfacer las condiciones de

1. Rigidez.
2. Resistencia.
3. Estabilidad.
4. Apropriados para la tarea a realizar.
5. Dotados de los dispositivos de seguridad correspondientes.
6. Inmóviles lateral y verticalmente.

Las plataformas situadas a más de dos metros de altura, deberán tener una protección en el sector que da al vacío con una baranda superior a un metro de altura, una baranda intermedia a cincuenta centímetros y zócalo en contacto con la plataforma.

La plataforma debe tener un ancho mínimo de sesenta centímetros y no debe presentar discontinuidades.

Los tablonos deben estar trabados y amarrados solidamente a la estructura del andamio.

Ningún tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de veinte centímetros.

El espacio máximo entre muro y plataforma debe ser de veinte centímetros.

Si esta distancia fuera mayor debe colocarse una baranda de protección a setenta centímetros de altura de la plataforma.

Los montantes de los andamios deben ser verticales y colocados a una distancia máxima de tres metros entre si.

Los montantes deben estar solidamente empotrados en el suelo o bien sustentados sobre calces que eviten su desplazamiento.

Maniobra con Mangueras Pesadas y uso de Montacarga

Los montacargas utilizados para elevar pesos, deben tener indicados en forma visible la carga máxima admisible para las distintas condiciones de uso.

Durante el manejo de los pesos el operador debe mantenerse alejado de los mismos y nunca debajo de los mismos.

El operador debe conocer el peso de la carga, la capacidad del equipo, la estructura que soporta el aparejo y las condiciones generales de los componentes.

Durante estas operaciones el acceso a los lugares donde se realiza el movimiento de las cargas debe estar restringido y las áreas señalizadas convenientemente.

Las maniobras con montacargas deben efectuarse mediante un código de señales preestablecidas u otro sistema de comunicación efectivo.

Las cargas suspendidas deben ser guiadas mediante accesorios que eviten su desplazamiento accidental o contacto directo.

Antes de iniciar la jornada el responsable debe verificar las condiciones de seguridad del equipamiento.

Los elementos de elevación deben verificados y certificados en forma periódica por un profesional habilitado.

Antes de elevar las cargas verifique que ningún trabajador mantiene las eslingas para evitar lesiones en las manos por apretamientos

Soldaduras.-

El proceso de soldadura origina gases de los metales participantes y de las varillas soldadoras y radiaciones UV e infrarrojas. Se requiere por lo tanto

ambientes bien ventilados y la utilización por parte del trabajador de ropa adecuada, máscara, guantes, antiparras, calzado y polainas.

En caso de encontrarse elementos pintados, antes de soldarse debe ser removida la pintura con métodos mecánicos, para evitar la existencia de vapores.

Este tipo de tareas requieren la obtención previa de un “Permiso de Trabajo en Caliente” que asegura la existencia de condiciones ambientales adecuadas para evitar accidentes.

Los equipos a utilizar deben reunir condiciones de trabajo que no pongan en peligro a los operarios.

Los operadores del equipo deben estar provistos de los elementos de protección reglamentarios.

Cuando existan en la cercanía materiales combustibles deben ser retirados y en caso de imposibilidades deben ser cubiertos con elementos ignífugos.

En situaciones rigurosas de peligro de incendio se requiere la presencia de un bombero con elementos de extinción adecuados.

Si los trabajos deben ser realizados en espacios confinados el operador debe ingresar con cinturón de seguridad y cabo de vida, y debe ser asistido por otro operario desde el exterior.

Nunca deben utilizarse tambores vacíos como lugar de trabajo, dado que pueden contener atmósferas explosivas.

El mantenimiento en buenas condiciones de los equipos de soldadura y corte es condición impostergable para evitar accidentes.

Los operadores no deben utilizar ropas manchadas con aceite o grasa.

Los cilindros de acetileno y oxígeno deberán mantenerse en posición vertical atados a un carro de transporte o a la estructura en forma fija y alejados de la proyección de chispas.

Se deben controlar todas las conexiones para verificar pérdidas.

Todos los reguladores deben ser equipados con manómetros de alta presión para verificar el contenido y de baja presión para regular el trabajo.

Es obligatorio el uso de dispositivos de retroceso de llama.

No colocar los cilindros adentro del foso del ascensor, deben mantenerse en un lugar bien ventilado.

Para apagar un soplete debe cerrarse previamente la válvula de acetileno.

ANEXO I

CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN DE FATIGA

Fecha: ____/____/____/

DATOS GENERALES

1. Edad: ____

2. Sexo: M ____ F ____

3. Nivel educacional:

Primaria	<input type="checkbox"/>
Secundaria	<input type="checkbox"/>
Preuniversitario	<input type="checkbox"/>
Técnico medio	<input type="checkbox"/>
Universitario	<input type="checkbox"/>

4. Estilo de vida que tiene:

	Si	No
Sedentario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Practica deportes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Días al mes que trabaja: _____

6. Horas a la semana que trabaja: _____

7. Horas al día que como promedio trabajó el año anterior: _____

8. Años que lleva trabajando en el mismo puesto: _____

9. Tipo de tarea que realiza:

10. Presenta interés y motivación por su trabajo?

Mucho interés	<input type="checkbox"/>
Algún interés	<input type="checkbox"/>
Ningún interés	<input type="checkbox"/>

11. ¿Usa espejuelos?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

12. ¿Si los usa están graduados a la distancia adecuada a la tarea que realiza?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

CUESTIONARIO:

1. Síntomas de molestias oculares.

	¿Siente la molestia?			¿Con qué intensidad?		
	No	Ocasional	Frecuente	Poca	Ligera	Pronunciada
Picazón o escozor						
Sensación de arenisca						
Dolor en los ojos						
Sensibilidad a la luz						
Enrojecimiento ojos						
Lagrimo						
Sequedad						
Orzuelos						

2. Dolor de cabeza

		¿Siente la molestia?			¿Con qué intensidad?		
		No	Ocasional	Frecuente	Poca	Ligera	Pronunciada
Dolor de cabeza							

3. Síntomas de dolor o molestias (adormecimiento, pinchazos, etc) del sistema músculo esquelético:

		¿Siente la molestia?			¿Con qué intensidad?		
		No	Ocasional	Frecuente	Poca	Ligera	Pronunciada
Manos							
Antebrazo							
Codo							
Brazos							
Hombros							
Nuca							
Espalda							
Piernas							

4. Erupción y enfermedades de la piel

		¿Siente la molestia?			¿Con qué intensidad?		
		No	Ocasional	Frecuente	Poca	Ligera	Pronunciada
Cara							
Cuello							
Manos							
Brazos							

Las siguientes preguntas solo debe ser contestada por mujeres que estando trabajando en el puesto actual han estado embarazadas y han trabajado durante el embarazo

5. Número de embarazos que ha tenido _____

6. Hasta que semana trabajó en cada embarazo:

Embarazo #	Trabajó hasta la semana #

7. Número de días al mes que trabajó en cada embarazo:

Embarazo #	Días al mes que trabajó

8. Número de embarazos que no han llegado a término _____

Causas de las pérdidas de los embarazos:

Embarazo #	Causa de la pérdida del embarazo

ANEXO J-3

INSPECCIÓN N°..... REVISIÓN N° : 00		EVALUACIÓN DE RIESGOS - HOJA DE INSPECCIÓN HOJA DE INSPECCIÓN					FECHA: :			
Área de Inspección :..... :.....--Fecha : - -			Jefe Equipo Inspector :.....			Verificada Inspección anterior N°				
N° ID	ANOMALIA O RIESGO DETECTADO	COD	ACCIONES PROPUESTAS	RESPONSABLE		Acción	Fecha Prevista		Resuelto	
				EJECUCIÓN	SEGUIMIENTO		Inicio	Fin	SI/NO	

N° ID.: Número de identificación

MÁGNITUD DE RIESGO : JUCIO PROFESIONAL

- 1- Baja
- 2- Media
- 3- Alta

ACCIÓN

- A . Aceptada
- R . Rechazada
- E : En estudio

ANEXO J-4

LISTA DE CHEQUEO . CÓDIGOS DE FORMA.

	RELACIÓN DE N ^{os} DE IDENTIFICACIÓN DEL CÓDIGO DE FORMA	Revisión: 00 Fecha:
	SEGURIDAD Riesgos	HIGIENE INDUSTRIAL Enfermedades Profesionales del Trabajo
01. Caídas de personas a distinto nivel. 02 . Caídas de personas al mismo nivel. 03. Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento. 04. Caídas de objetos en manipulación. 05. Caídas de objetos desprendidos. 06. Pisadas sobre objetos. 07. Choques contra objetos inmóviles. 08. Choques contra objetos móviles. 09. Golpes , cortes y pinchazos con objetos o herramientas. 10. Proyección de fragmentos de partículas. 11. Atrapamiento por o entre objetos. 12. Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos. 13. Sobreesfuerzos.	14. Exposición a temperaturas ambientales extremas. 15. Contactos térmicos. 16. Exposición a contactos eléctricos. 17. Exposición a sustancias nocivas. 18. Contactos con sustancias caústicas y/o corrosivas. 19. Exposición a radiaciones. 20. Explosiones 21. Incendios. 22. Accidentes causados por seres vivos. 23. Atropellos o golpes con vehículos 24. In Itínere Otros.	28 : Por Agentes Químicos. 29 : Por Agentes Físicos. 30 : Por Agentes Biológicos. 31 : Por otros Agentes.
		ERGONOMIA Y PSICOSOCIOLOGIA Enfermedades Profesionales del Trabajo
SENSIBILIDAD ESPECIAL	25 : ES - Especialmente sensibles 26 : MA - Maternidad 27 : ME - Menores	32. Relacionados con el aparato fonador 33. Fatiga física 34. Fatiga mental 35. Por factores de organización 36. Otros factores no incluidos en apartados anteriores

ANEXO J-9

PROGRAMA DE CHEQUEOS “ANTES DE USO”		REVISIÓN N°: 00 FECHA :
INSTALACIÓN O EQUIPO	FRECUENCIA	RESPONSABLE

ANEXO J-10

LISTA DE CHEQUEO DE COMPROBACIÓN DE CHEQUEO “ANTES DE USO”

Marque cada punto revisado con (B) si no hay anomalía, y con (M) si la hay.

Si alguno de los puntos, tiene alguna anomalía, anote en el anverso (Hoja de Inspección, la anomalía detectada y la acción correctora llevada a cabo, informando de ello a su mando.

Coloque sus iniciales al final del formulario.

REVISIÓN N° : 00

FECHA :

Vehículo: _____ IDENTIFICACIÓN: _____

Mes: _____

Puntos a comprobar

	SEMANA					
	Fechas					
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						

Si encuentra una anomalía en alguno de los puntos (_____)

CORRÍJALA ANTES DE TRABAJAR CON EL EQUIPO

Si encuentra una anomalía en alguno de los puntos (... _____)

COMUNÍQUELO A (.....), para que se planifique su reparación y continúe trabajando con EL EQUIPO.

ANEXO J-11

INFORME DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES CORRECTORAS					N° REVISIÓN : 00
ÁREA :					FECHA :
					PÁGINA :
ORIGEN DE LA ACCIÓN Y RESPONSABLE	ACCIÓN CORRECTORA	FECHA	ESTADO DE LA ACCIÓN	FECHA DE REALIZACIÓN	OBSERVACIONES

ANEXO K - 1

Registro de Inspecciones Programadas

Planta: _____	Fecha: _____
Tipo de inspección: General <input type="checkbox"/> Puntos críticos <input type="checkbox"/> Cual (es): _____	
Áreas físicas a Inspeccionar: _____	
Realizada por: _____	Firma: _____
Revisada por: _____	Firma: _____
Hora inicio: _____	Hora terminación: _____
Jefe de Proceso o líder donde se realizó la inspección: _____	

Aspectos a Evaluar	Si	No	NA	Comentarios
A. General				
1. Todas las superficies de trabajo y áreas de circulación se encuentran libres de obstáculos o peligros de resbalones?				
2. Los procedimientos y números de emergencia se encuentran publicados cerca de los teléfonos?				
3. Se cumple con la norma de no consumir bebidas o alimentos en lugares no autorizados				
4. Las áreas que requieren el uso de Equipos de Protección Personal (por ejemplo protección visual o auditiva) están señalizadas?				
B. Dispositivos de Etiquetaje y Bloqueo				
1. Verifique que todas las partes móviles de las máquinas tengan guardas debidamente instaladas o en los casos que esto no sea posible exista señalización de advertencia				
2. Las máquinas y sus guardas están en buenas condiciones y funcionando correctamente?				
3. Las máquinas o equipos están anclados de forma segura al piso?				
4. Los equipos o máquinas están mantenidos adecuadamente y ajustados para prevenir lesiones personales y daños al equipo?				
5. Toda la tubería está identificada adecuadamente con su contenido y dirección de flujo?				
6. Las tuberías y superficies calientes están resguardadas para evitar el contacto y claramente marcadas con la palabra "CALIENTE"?				
7. Los equipos o máquinas dañados o con fallas de operación están etiquetados ("FUERA DE SERVICIO") y bloqueados?				
8. Inspeccione que las herramientas estén limpias, en buen estado, guardadas adecuadamente cuando no se usen.				

C. Electricidad				
1. Como mínimo existen 90 cm. de espacio libre frente a los paneles eléctricos o cajas de disyuntores?				
2. Las herramientas manuales eléctricas cuentan con doble aislamiento y conexión a tierra?				
3. El área está libre de extensiones eléctricas?				
4. Todos los equipos eléctricos están conectados directamente a las tomas en la pared.				
5. Todas las extensiones y enchufes están en buen estado, libres de añadiduras o daños?				
6. Todos los interruptores y disyuntores están adecuadamente identificados con su voltaje y los equipos o servicios que ellos controlan?				
7. Los paneles de disyuntores se encuentran asegurados, limpios y libres de materiales combustibles?				
8. Todos los cables y conexiones en las cajas de distribución se encuentran adecuadamente aisladas?				
9. Los tableros eléctricos de distribución: examine el exterior de los tableros o interruptores. Verifique que no presenten golpes y que las cerraduras estén en buen estado. Verifique que los tableros tengan llave portacandado para la aplicación de los requisitos de etiquetaje y bloqueo.				
10. Existen señales de "PELIGRO ALTO VOLTAJE" instaladas en los cuartos donde se encuentran los sistemas de distribución de 600 voltios o superiores y se encuentran con llave o acceso restringido?				
11. Todos los dispositivos eléctricos inclusive las luminarias fijas están protegidos del daño físico con guardas?				
D. Almacenamiento (general)				
1. El área se encuentra en buenas condiciones de almacenamiento (está libre de residuos, escombros, obstrucciones, material combustible, etc.), los pasillos están bien mantenidos?				
2. El almacenamiento es adecuado?, es estable?, no existen peligros de caída de materiales?				
3. Hay por lo menos 60 cm. de espacio libre entre los materiales almacenados y el techo o las luminarias del techo?				

D. Almacenamiento (Protección contra incendios)				
1. En el área de trabajo se mantiene almacenada la mínima cantidad posible de combustibles, para eliminar cualquier peligro de fuego?				
2. Existen extintores ubicados adecuadamente, a una distancia libre de por lo menos 0,50m, señalizados, con fondo rojo, recargados e inspeccionados?				
3. Los líquidos inflamable / combustibles sobrantes de un día de trabajo normal están almacenados en recipientes de almacenamiento adecuadas (construidas en material no combustible, con ventilación adecuada, etc.)?				
4. Todas las cabinas de almacenamiento de líquidos combustibles / inflamables están libre de materiales inflamables como cartón, madera, papel, estopa, etc.?				
5. Los contenedores de almacenamiento de materiales combustibles / inflamables están cerrados herméticamente para controlar la liberación de vapores?				
6. Los contenedores de materiales combustibles / inflamables están identificados y rotulados adecuadamente?				
7. Al finalizar la jornada de trabajo todos los contenedores con material combustible / inflamable son almacenados en los recipientes de almacenamiento libres de materiales inflamables como cartón, madera, papel, etc.				
E. Equipos de Protección Personal				
1. El uso de equipos de protección personal es el requerido en el área?				
2. Los empleados están utilizando el EPP requerido para la labor y de la forma adecuada?				
3. Cuando los EPP no están en uso éstos son almacenados y mantenidos en buenas condiciones?				
4. Los EPP son fácilmente asequibles por los empleados e inclusive para los visitantes al área?				
5. Todos los EPP observados están en buenas condiciones de funcionamiento e higiene?				
6. Todos los empleados que utilizan protección respiratoria la están usando adecuadamente y han sido apropiadamente entrenados por el área de OH&S?				

F. Barandas, Áreas de Trabajo Elevadas y accesos				
1. Los canales de drenaje u orificios en el piso aislados adecuadamente para evitar resbalones o caídas?				
2. Las plataformas elevadas de trabajo cuentan con rodapiés para evitar resbalones o la caída de materiales o herramientas?				
2. Los accesos a partes elevadas de equipos o máquinas están provistos con barandas y escaleras adecuadas para el acceso de forma segura?				
3. Todos los corredores o pasillos de circulación están libres de obstáculos o de peligros de resbalones?				
H. Actividades de Soldadura y corte				
1. Verificar si existe permiso para esta actividad en caso de: <ul style="list-style-type: none"> . Cerca de líquidos inflamables (menos de 11 m) . Dentro de Espacios confinados . Trabajo próximo a lugares con alta concentración de material particulado 				
2. El área de trabajo se encuentra libre de gases o aceites combustibles				
3. Para Soldadura con Gas: Verificar que los Cilindros:				
• Se encuentren en posición vertical,				
• Ubicados sobre superficies estables,				
• Se marquen o identifiquen de alguna forma los cilindros vacíos,				
Se mantengan lo suficientemente lejos de las operaciones de soldadura de manera que no los alcance chispas, astillas calientes o llama.				
4. Los aparatos de soldadura utilizan Válvulas de retroceso de llama y válvulas de corte por exceso de flujo (una por cada tubo)				
5. Verifique que válvulas, manómetros y equipo se encuentre en buen estado				
6. Verifique que tubos y válvulas de oxígeno se encuentren libres de grasa				
7. Verificar que los cables no tengan añadiduras y su recubrimiento se encuentre en buen estado				
8. Utiliza el Equipo de Protección Personal (para cara, manos, brazos, torso y piernas) y se encuentra en buen estado?				
9. Revisar la manera de recolectar los residuos de soldadura y su disposición final				
10. Los cables de soldar se mantienen limpios de grasa y aceite				
11. Se tiene señalizada y/o aislada el área donde se está soldando, para evitar que pase personal sin la				
12. El personal sabe que se debe hacer en caso de emergencia?				

I. Herramientas de mano				
1. Se utilizan las herramientas diseñadas especialmente para la tarea?				
2. Las herramientas utilizadas están en perfectas condiciones (aptas para utilización y funcionamiento)?				
3. Se utiliza la herramienta de forma adecuada?				
4. El transporte de herramientas de un lugar a otros se realiza de forma adecuada? (utilización de portaherramientas, caja de herramientas o carros de transporte)				
5. Las herramientas electricas se encuentran conectadas y puesta a tierra?				
6. El uso de las herramientas electricas por parte del operario es la correcta (Uso EPP, Aseguramiento del Area)				
7 El uso de las herramientas neumaticas por parte del operario es la correcta? (verificar que al conectar las mangueras se libere la presión, usar protección ocular, el desfogue de presión dirigirlo hacia un lugar seguro)				
8 'Las herramientas son tan livianas como para no forzar el brazo y el hombro				
9 'Herramientas dañadas, con defectos o gastadas son removidas del servicio hasta que sean reparadas				
10 'Los trabajadores solo usan herramientas con las cuales tienen expericia o han sido entrenados				
11 'Las tareas son variadas para evitar que la misma herramienta no sea usada todo el dia cansando la mano				
12 'Los trabajadores que usan herramientas siempre usan lentes de seguridad para los ojos o cara.				
13 'Cuando el trabajo con herramientas envuelve posibles riesgos de cortaduras, quemaduras, peligros físicos o químicos, los trabajadores usan protección para las manos				
14 'Las herramientas son guardadas en bolsas de herramientas u otros recipientes apropiados cuando no están en uso. Herramientas con filo o putiagudas son guardas en bolsas de herramientas o estuches				
15'Las herramientas no se dejan en las escaleras, andamios o areas de atrabajo arriba de la cabeza.				

ANEXO K - 2

Lista de chequeo Inspecciones Programadas
Actividades de almacenamiento

Sucursal: _____	Fecha: _____
Tipo de inspección: General <input type="checkbox"/> Puntos críticos <input type="checkbox"/> Cual (es): _____	
Áreas físicas a Inspeccionar: _____	
Realizada por: _____	Firma: _____
Revisada por: _____	Firma: _____
Hora inicio: _____	Hora terminación: _____
Jefe de área donde se realizó la inspección: _____	

Aspectos a Evaluar	Si	No	NA	Comentarios
A. General				
1. Todas las superficies de trabajo y áreas de circulación se encuentran libres de obstáculos o peligros de resbalones?				
2. Los procedimientos y números de emergencia se encuentran publicados cerca de los teléfonos?				
3. Todos los ventiladores cuentan con guardas con orificios inferiores a media pulgada?				
4. Se cumple con la norma de no consumir bebidas o alimentos en lugares no autorizados				
5. Las áreas que requieren el uso de Equipos de Protección Personal (por ejemplo protección visual o auditiva) están adecuadamente señalizadas?				
B. Dispositivos de Etiquetaje y Bloqueo				
1. Las máquinas y sus guardas están en buenas condiciones y funcionando correctamente?				
2. Las máquinas o equipos están anclados de forma segura al piso?				
3. Los equipos o máquinas dañados o con fallas de operación están etiquetados ("FUERA DE SERVICIO") y bloqueados?				
C. Electricidad				
1. Como mínimo existen 90 cm. de espacio libre frente a los paneles eléctricos o cajas de disyuntores?				
2. Todos los equipos eléctricos están conectados directamente a las tomas en la pared.				
3. Todas las extensiones y enchufes están en buen estado, libres de añadiduras o daños?				
4. Todos los interruptores y disyuntores están adecuadamente identificados con su voltaje y los equipos o servicios que ellos controlan?				
5. Los paneles de disyuntores se encuentran asegurados, limpios y libres de materiales combustibles?				
6. Todos los dispositivos eléctricos inclusive las luminarias fijas están protegidos del daño físico con guardas?				

D. Equipos de Emergencia				
1. Las áreas de almacenamiento o uso de sustancias químicas están provistas con ducha lavavojos o duchas de emergencia?				
2. Los kits para control de derrames son accesibles y se encuentran con suficiente material absorbente para afrontar un derrame?				
3. El personal sabe que se debe hacer en caso de emergencia?				
E. Almacenamiento (general)				
1. El área se encuentra en buenas condiciones de almacenamiento (está libre de residuos, escombros, obstrucciones, material combustible, etc.), los pasillos están bien mantenidos?				
2. El almacenamiento es adecuado?, es estable?, no existen peligros de caída de materiales?				
3. Hay por lo menos 60 cm. de espacio libre entre los materiales almacenados y el techo o las luminarias del techo?				
4. Verifique que los envases estén adecuadamente identificados con nombre y riesgo del producto.				
5. Verifique que se encuentren disponibles las hojas de seguridad de los productos químicos cerca a su lugar de almacenamiento y que estos estén adecuadamente identificados y señalizados.				
F. Almacenamiento (Protección contra incendios)				
1. En el área de trabajo se mantiene almacenada la mínima cantidad posible de combustibles, para eliminar cualquier peligro de fuego?				
2. Existen extintores ubicados adecuadamente, a una distancia libre de por lo menos 0,50m, señalizados, con fondo rojo, recargados e inspeccionados?				
3. Los líquidos inflamable / combustibles están almacenados en cabinas de almacenamiento adecuadas (construidas en material no combustible, con ventilación adecuada, etc.)?				
4. Todas las cabinas de almacenamiento de líquidos combustibles / inflamables están libre de materiales inflamables como cartón, madera, papel, estopa, etc.?				
5. Los contenedores de almacenamiento de materiales combustibles / inflamables están cerrados herméticamente para controlar la liberación de vapores?				
6. Los contenedores de materiales combustibles / inflamables están identificados y rotulados adecuadamente?				

G. Almacenamiento (cilindros de gases)				
1. Verificar que los Cilindros: • Se encuentren en posición vertical, • Ubicados sobre superficies estables, • Se marquen o identifiquen de alguna forma los cilindros vacíos • Verifique que tubos y válvulas de oxígeno se encuentren libres de grasa				
2. Todos los cilindros están asegurados con cadenas para evitar resbalones o caídas?				
3. Los cilindros que no se encuentran en uso tienen colocados los capuchones de protección de las válvulas?				
4. Los cilindros llenos y vacíos están almacenados separadamente?				
5. Se encuentran almacenados en el mismo sitio solamente cilindros con materiales compatibles?				
6. Se están utilizando los reguladores de presión adecuados para cada cilindro?				
7. Los cilindros de gases tóxicos están almacenados en cabinas especiales y adecuadamente ventiladas?				
H. Equipos de Protección Personal				
1. Se utiliza el equipo de protección personal requerido para el área?				
2. Los empleados están utilizando adecuadamente los EPP?				
3. Cuando los EPP no están en uso éstos son almacenados y mantenidos en buenas condiciones?				
4. Los EPP son fácilmente accesibles por los empleados e inclusive para los visitantes al área?				
5. Todos los EPP observados están en buenas condiciones de funcionamiento e higiene?				
6. Todos los empleados que utilizan protección respiratoria la están usando adecuadamente y han sido apropiadamente entrenados y autorizados por el área de OH&S?				
I. Barandas, Áreas de Trabajo Elevadas y accesos				
1. Las plataformas elevadas de trabajo cuentan con rodapiés para evitar resbalones o la caída de materiales o herramientas?				
2. Las plataformas elevadas cuentan con barandas de protección?				
3. Las escaleras cuentan con barandas y éstas se encuentran en buenas condiciones?				
4. Los accesos a partes elevadas de equipos o máquinas están provistos con barandas y escaleras en buen estado para el acceso de forma segura?				
5. Todos los corredores o pasillos de circulación están libres de obstáculos o de peligros de resbalones?				
6. Todas las salidas de emergencia se encuentran libres de obstáculos y funcionando adecuadamente?				
7. Las salidas de emergencia cuentan con la adecuada señalización?				
J. Escaleras				
1. Verificar material y estado de las escaleras: elaboradas en material no conductor, no se encuentren empalmadas entre si, se elimine el riesgo de deslizamiento por medio de zapatas de seguridad o una persona sujetando la base.				

ANEXO K - 3

**Lista de chequeo Inspecciones Programadas
Instalaciones Generales**

Sucursal: _____	Fecha: _____
Tipo de inspección: General <input type="checkbox"/> Puntos críticos <input type="checkbox"/> Cual (es): _____	
Áreas físicas a Inspeccionar: _____	
Realizada por: _____	Firma: _____
Revisada por: _____	Firma: _____
Hora inicio: _____	Hora terminación: _____
Jefe de área donde se realizó la inspección: _____	

Aspectos a Evaluar	Si	No	NA	Comentarios
A. General				
1. Todas las superficies de trabajo y áreas de circulación se encuentran libres de obstáculos o peligros de resbalones?				
2. Los procedimientos y números de emergencia se encuentran publicados cerca de los teléfonos?				
3. Se cumple con la norma de no consumir bebidas o alimentos en lugares no autorizados				
4. Las áreas que requieren el uso de Equipos de Protección Personal (por ejemplo protección visual o auditiva) están adecuadamente señalizadas?				
B. Dispositivos de Etiquetaje y Bloqueo				
1. Las máquinas y sus guardas están en buenas condiciones y funcionando correctamente?				
2. Los equipos grandes están anclados de forma segura al piso?				
3. Los equipos son mantenidos de forma que prevenga lesiones personales y daños al equipo?				
4. Los equipos o máquinas dañados o con fallas de operación están etiquetados ("FUERA DE SERVICIO") y bloqueados?				

C. Electricidad				
1. Como mínimo existen 90 cm. de espacio libre frente a los paneles eléctricos o cajas de disyuntores?				
2. El área está libre de extensiones eléctricas?				
3. Todos los equipos eléctricos están conectados directamente a las tomas en la pared.				
4. Todas las extensiones y enchufes están en buen estado, libres de añadiduras o daños?				
5. Todos los interruptores y disyuntores están adecuadamente identificados con su voltaje y los equipos o servicios que ellos controlan?				
6. Todos los dispositivos eléctricos inclusive las luminarias fijas están protegidos del daño físico con guardas?				
D. Equipos de Emergencia				
1. Las áreas de almacenamiento o uso de sustancias químicas están provistas con ducha lavaojos o duchas de emergencia?)				
2. Los kits para control de derrames son accesibles y se encuentran con suficiente material absorbente para afrontar un derrame?				
E. Almacenamiento (general)				
1. El área se encuentra en buenas condiciones de almacenamiento (está libre de residuos, escombros, obstrucciones, material combustible, etc.), los pasillos están bien mantenidos?				
2. El almacenamiento es adecuado?, es estable?, no existen peligros de caída de materiales?				
3. Verifique que los envases con productos químicos estén adecuadamente identificados con nombre y riesgo del producto.				
4. Verifique que se encuentren disponibles las hojas de seguridad de los productos químicos cerca a su lugar de almacenamiento y uso.				
F. Equipos de Protección Personal				
1. Se utiliza el equipo de protección personal requerido para las labores y personas?				
2. Los empleados están utilizando adecuadamente los EPP?				
3. Cuando los EPP no están en uso éstos son almacenados y mantenidos en buenas condiciones?				
4. Los EPP son fácilmente accedibles por los empleados e inclusive para los visitantes al área?				
5. Todos los EPP observados están en buenas condiciones de funcionamiento e higiene?				
6. Todos los empleados que utilizan protección respiratoria la están usando adecuadamente y han sido apropiadamente entrenados?				

G. Accesos				
1. Todos los corredores o pasillos de circulación están libres de obstáculos o de peligros de resbalones?				
2. Todas las salidas de emergencia se encuentran libres de obstáculos y funcionando adecuadamente?				
3. Los accesos a partes elevadas de equipos o máquinas están provistos con barandas y escaleras adecuadas para el acceso de forma segura?				
H. Escaleras				
1. Las escaleras portátiles se encuentran en buenas condiciones y son seguras?				
2. Las escaleras portátiles están provistas con zapatas de seguridad para evitar los deslizamientos?				
I. Áreas de trabajo elevadas				
1. Se tiene asegurada la herramienta a utilizar a un punto fijo o con portaherramientas				
2. Utiliza el Equipo de Protección Personal (cuerda con absorbedor de choque y arnés) y se encuentra en buen				
3. Las plataformas elevadas de trabajo cuentan con rodapiés para evitar resbalones o la caída de materiales o				
4. Las plataformas elevadas cuentan con barandas de protección?				
5. Las escaleras cuentan con barandas y éstas se encuentran en buenas condiciones?				
6. Los accesos a partes elevadas de equipos o máquinas están provistos con barandas y escaleras en buen estado				
7. Todos los corredores o pasillos de circulación están libres de obstáculos o de peligros de resbalones?				
J. Herramientas de mano				
1. Se utilizan las herramientas diseñadas especialmente para la tarea?				
2. Las herramientas utilizadas están en perfectas condiciones (aptas para utilización y funcionamiento)?				
3. Se utiliza la herramienta de forma adecuada?				
4. El transporte de herramientas de un lugar a otros se realiza de forma adecuada? (utilización de portaherramientas, caja de herramientas o carros de transporte)				
5 'Las herramientas son tan livianas como para no forzar el brazo y el hombro				
6 'Herramientas dañadas, con defectos o gastadas son removidas del servicio hasta que sean reparadas				
7 'Los trabajadores solo usan herramientas con las cuales tienen experiencia o han sido entrenados				
8 'Las tareas son variadas para evitar que la misma herramienta no sea usada todo el día cansando la mano				
9 'Los trabajadores que usan herramientas siempre usan lentes de seguridad para los ojos o cara.				
10 'Cuando el trabajo con herramientas envuelve posibles riesgos de cortaduras, quemaduras, peligros físicos o químicos, los trabajadores usan protección para las manos				
11 'Las herramientas son guardadas en bolsas de herramientas u otros recipientes apropiados cuando no están en uso. Herramientas con filo o puntiagudas son guardadas en bolsas de herramientas o estuches				
12 'Las herramientas no se dejan en las escaleras, andamios o áreas de atrabajo arriba de la cabeza				

K. Señalización y Emergencias				
1. Verifique que los senderos peatonales y zonas de operación están bien demarcadas (pintura en buen estado)				
2. Verifique que las señales de aviso para el uso de protectores auditivos y casco estén visibles y en buen estado donde es obligatorio usarlos				
3. Verifique si es posible que las paradas de emergencia de los equipos funcionen correctamente (pida permiso al coordinador u operadores, de no ser posible anote en que equipo.)				
L. Actividades de Soldadura y corte				
1. Verificar si existe permiso para esta actividad en caso de: <ul style="list-style-type: none"> . Cerca de líquidos inflamables (menos de 11 m) . Dentro de Espacios confinados . Trabajo próximo a lugares con alta concentración de 				
2. El área de trabajo se encuentra libre de gases o aceites combustibles				
3. Para Soldadura con Gas: Verificar que los Cilindros:				
<ul style="list-style-type: none"> • Se encuentren en posición vertical, • Ubicados sobre superficies estables, • Se marquen o identifiquen de alguna forma los cilindros vacíos, 				
Se mantengan lo suficientemente lejos de las operaciones de soldadura de manera que no los				
4. Los aparatos de soldadura utilizan Válvulas de retroceso de llama y válvulas de corte por exceso de flujo				
5. Verifique que válvulas, manómetros y equipo se encuentre en buen estado				
6. Verifique que tubos y válvulas de oxígeno se encuentren libres de grasa				
7. Verificar que los cables no tengan añadiduras y su recubrimiento se encuentre en buen estado				
8. Utiliza el Equipo de Protección Personal (para cara, manos, brazos, torso y piernas) y se encuentra en buen				
9. Revisar la manera de recolectar los residuos de soldadura y su disposición final				
10. Los cables de soldar se mantienen limpios de grasa y aceite				
11. Se tiene señalizada y/o aislada el área donde se está soldando, para evitar que pase personal sin la debido				
12. El personal sabe que se debe hacer en caso de emergencia?				

ANEXO K - 4

Lista de chequeo Inspecciones Programadas
Actividades de transporte

Sucursal: _____	Fecha: _____
Tipo de inspección: General <input type="checkbox"/> Puntos críticos <input type="checkbox"/> Cual (es): _____	
Áreas físicas a Inspeccionar: _____	
Realizada por: _____	Firma: _____
Revisada por: _____	Firma: _____
Hora inicio: _____	Hora terminación: _____
Jefe de área donde se realizó la inspección: _____	

Aspectos a Evaluar	Si	No	NA	Comentarios
A. Equipos de Protección Personal				
1. Se utiliza el equipo de protección personal requerido para la labor?				
2. Los empleados están utilizando adecuadamente los EPP?				
3. Cuando los EPP no están en uso éstos son almacenados y mantenidos en buenas condiciones?				
4. Los EPP son fácilmente accedibles por los empleados e inclusive para los visitantes al área?				
5. Todos los EPP observados están en buenas condiciones de funcionamiento e higiene?				
C. Accesos				
1. Los accesos a partes elevadas de equipos o máquinas están provistos con barandas y escaleras adecuadas para el acceso de forma segura?				
D. Escaleras				
1. Las escaleras se encuentran en buenas condiciones y son seguras?				
E. Equipo Móvil				
1. Seleccionar 2 o más equipos al azar y revisar si se les ha realizado la inspección diaria antes de iniciar las operaciones del día				
2. Estado y correcto funcionamiento de cinturones de seguridad, chasis y carrocería				

ANEXO K - 5

**Lista de chequeo Inspecciones Programadas
Oficinas**

Sucursal: _____	Fecha: _____
Tipo de inspección: General <input type="checkbox"/> Puntos críticos <input type="checkbox"/> Cual (es): _____	
Areas físicas a Inspeccionar: _____	
Realizada por: _____	Firma: _____
Revisada por: _____	Firma: _____
Hora inicio: _____	Hora terminación: _____
Jefe de área donde se realizo la inspeccion: _____	

Aspectos a Evaluar	Si	No	NA	Comentarios
A. General (todas las áreas)				
1. Los anaqueles o bibliotecas están en condiciones seguras de almacenamiento. No hay material almacenado en exceso? (Los elementos pesados no se deben almacenar a una altura superior a la cabeza (1,8 m)).				
2. Todas las superficies de trabajo y áreas de circulación se encuentran libres de obstáculos o peligros de resbalones?				
3. Los procedimientos y números de emergencia se encuentran publicados cerca de los teléfonos?				
4. Todos los ventiladores cuentan con guardas con orificios inferiores a media pulgada?				
5. Se cumple con la norma de no consumir bebidas o alimentos en lugares no autorizados				
B. Corredores y Salidas				
1. Todos los corredores o pasillos de circulación están libres de obstáculos o de peligros de resbalones?				
C. Electricidad				
1. El área está libre de extensiones eléctricas?				
2. Verifique que todas las maquinas tengan puesta a tierra				
3. Todas las extensiones y enchufes están en buen estado, libres de añadiduras o daños?				
4. Todos los interruptores y disyuntores están adecuadamente identificados con su voltaje y los equipos o servicios que ellos controlan?				

D. Barandas y Áreas de Trabajo Elevadas				
1. Las escaleras cuentan con barandas y éstas se encuentran en buenas condiciones?				
E. Ergonomía				
1. Los computadores poseen pantalla antirreflectante				
2. Las sillas tiene apoyos para Antebrazos				
3. El escritorio se mantiene estable sin moverse				
4. Aristas del escritorio se encuentran adecuadamente redondeadas				
5. El espacio debajo del escritorio es suficiente para permitirle posición cómoda al trabajador?				
6. La silla dispone de 5 puntos de apoyo con ruedas en el suelo.				
7. Puede apoyar la espalda completamente en el respaldo sin que el borde del asiento le presione la parte posterior				
8. El diseño permite libertad de movimientos y postura confortable?				
9. Es regulable la altura de la silla?				
10. El respaldo es reclinable y su altura regulable?				
11. En caso de necesitar de reposapiés dispone de uno? (Se requiere para los casos de personas de pequeña				
12. Dispone de espacio suficiente para acceder al puesto e trabajo, levantarse y sentarse sin dificultad.				
13. Luz suficiente para leer sin dificultad los documentos				
14. La luminosidad de los documentos es mucho mayor a la de la pantalla encendida?				
15. Existen reflejos molestos en la pantalla, teclado, mesa o superficie de trabajo, cualquier otro elemento del puesto.				
16. Se dispone de persianas o cortinas con las cuales se pueda atenuar la luz del día				
17. El puesto está orientado correctamente respecto a las ventanas (ni de frente ni de espaldas a ellas)				
18. El nivel de ruido ambiental dificulta la comunicación o atención en el trabajo				
19. Cuales son las principales fuentes de ruido				

ANEXO K - 6

Lista de chequeo Inspecciones Programadas
Medidas de seguridad en emergencias

Sucursal: _____	Fecha: _____
Tipo de inspección: General <input type="checkbox"/> Puntos críticos <input type="checkbox"/> Cual (es): _____	
Áreas físicas a Inspeccionar: _____	
Realizada por: _____	Firma: _____
Revisada por: _____	Firma: _____
Hora inicio: _____	Hora terminación: _____
Jefe de área donde se realizó la inspección: _____	

Aspectos a Evaluar	Si	No	NA	Comentarios
A. Corredores y Salidas				
1. Todas las salidas de emergencia se encuentran libres de obstáculos y funcionando adecuadamente?				
2. Las salidas de emergencia cuentan con la adecuada señalización e iluminación?				
3. Las salidas de emergencia se pueden abrir desde el interior sin claves especiales o llaves específicas?				
4. Las salidas de emergencia están libre de seguros u obstrucciones en el exterior?				
B. Equipos de Emergencia				
1. Los equipos de emergencia (Alarmas), tienen libre acceso y no están bloqueados con equipos o materiales?				
2. Existen camillas adecuadas y son accesibles fácilmente en caso de emergencia?				
3. Todos los equipos de emergencia (luces, aspersores, detectores de humo) se encuentran en buenas condiciones y operando correctamente?				
4. Revise botiquines de primeros auxilios y vea que estén debidamente provisionados y libres de elementos vencidos				
5. Los kits para control de derrames son accesibles y se encuentran con suficiente material absorbente para afrontar un derrame?				
C. Reporte y toma de acciones				
1. Entrevistar a tres personas al azar de las diferentes locaciones acerca de las acciones que tomarían en caso de emergencia				
2. Entrevistar dos personas del Comité qué hacer en caso de emergencia?				

**ANEXO L
NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTE**

Notificación No.: _____

Fecha de comunicación: _____

Responsable: _____

Responsable inmediato del trabajador
Sello y firma

1. DATOS DEL TRABAJADOR

Nombre: _____

C.I. No. : _____

Teléfono: _____

Área de trabajo: _____

Ocupación: _____

2. DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE

Fecha del accidente _____ Hora del accidente _____

Testigos Sí NO Nombre: _____

Utilizaba equipo de protección personal: Sí NO

¿Ha recibido asistencia médica? Sí NO ¿Dónde? _____

3. DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN Y TRATAMIENTO (dictado por el médico)

Fecha: _____ Colaborador de seguridad: _____

ANEXO M
INFORME DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE LABORAL

Informe No.: _____

Área de trabajo: _____

Notificación de accidente No: _____

1. DATOS DEL TRABAJADOR

Apellidos: _____ Nombre: _____

Antigüedad: En la empresa _____ En el puesto _____

Edad: _____

Tipo de contrato: _____ Ocupación: _____

2. DATOS DEL SUCESO

Fecha _____ Hora del suceso _____

Testigos _____

Estaba en su puesto Sí NO Era su trabajo habitual Sí NO

Forma en que se produjo: _____

Agente material: _____

3. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Fecha _____

Personas entrevistadas: _____

Descripción del proceso de trabajo:

Descripción del accidente:

4. EVALUACIÓN RIESGOS puesto de trabajo del accidentado/a

¿Existe evaluación de riesgos en el puesto de trabajo?

Fecha _____

¿Se había detectado el riesgo del accidente?

¿Se habían previsto medidas? ¿Cuáles?

¿Se habían adoptado ya las medidas previstas?

SI	NO

5. CAUSAS DEL ACCIDENTE: Descripción literal de las principales causas determinantes del accidente.

6. FOTOGRAFÍA - DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

--

7. MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS. Los responsables deben firmar el documento

Acción	Responsable	Fecha Inicio	Fecha fin

Investigación realizada por: _____ Fecha: _____

BIBLIOGRAFÍA

1. Constitución de la República del Ecuador, 2008
2. Código del Trabajo de la República del Ecuador, 2000.
3. Decreto Ejecutivo 2393, 1986, “Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo”.
4. Resolución 741, 1990, “Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo”, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
5. National Occupational Health & Safety Commission of Australia, Diciembre 2003, Disponible en <http://www.nohsc.gov.au/OHSInformation?NOHSCPpublications/fulltext/docs/h2/ppio/PPIO>.
6. Suratep, Julio 2006, Disponible en http://www.laseguridad.ws/consejo/consejo/html/memorias/Memorias_Complementarias_Congreso_39/archivos/trabajos/gestion/Diagnostico_inicial_OHSAS_18001.pdf
7. Diez desafíos para la seguridad y la salud en el trabajo en el siglo XXI
Juan Carlos Hiba Especialista en Condiciones de Trabajo, Seguridad y Salud Ocupacional*(Equipo Técnico Multidisciplinario para los Países Andinos, Oficina Regional de la OIT (Lima))
8. Essays de Deming “Un legado de Conocimiento del Dr. W. Edwards Deming”, Creador de la Cultura de Calidad y la Gerencia de Procesos
por: Rogelio Carrillo Penso

9. IESS Boletín estadístico N° 14, 2003
10. Antepara Andrés, Tesis de Grado previa a la obtención del título de Ingeniero Industrial, "Diseño de un Programa de Seguridad en el Trabajo y de un Sistema de Control y Prevención de Incendios en una Empresa Litográfica", Año 2006.
11. Resolución C.I.118 (Registro Oficial 374, 23-VII-2001)
12. Ing. Cristian Arias, Material de estudio de la materia Higiene y Seguridad Industrial dictada el segundo término 2008-2009.
13. Informe Continental sobre la Situación del Derecho a la Salud en el Trabajo, 2008, Disponible en <http://www.alames.org/documentos/ecutra.pdf>
14. DTP Consultores, Diciembre 2001, Procedimiento para elaborar el AMEF de proyecto, Disponible en [http://dtpconsultores.com.mx/Calidad%202004/Procedimientos/Aseguramiento%20de%20calidad/Procedimientos%20\(AC-XX-YYY\)/AC-03-003.pdf](http://dtpconsultores.com.mx/Calidad%202004/Procedimientos/Aseguramiento%20de%20calidad/Procedimientos%20(AC-XX-YYY)/AC-03-003.pdf).
15. MAPFRE, Noviembre 2005, Disponible en <http://www.posgrados.frc.utn.edu.ar/congreso/plenarias/Mapfre.pps>
16. Gold Fields la Cima S.A., Agosto 2008, Disponible en http://www.goldfields.com.pe/seguridad_salud/Procedimientos_Administracion_Sistema/SSO-P%202002.01%20Gesti%C3%B3n%20de%20Riesgos.pdf

17. Universidad Nacional de Piura, Mayo 2009, Plan de Seguridad de la Facultad de Ingeniería Industrial, Disponible en <http://www.eumed.net/libros/2009b/541/index.htm>
18. Instituto Riojano de Salud Laboral, 2008, Estrategia Riojana para la Seguridad y Salud en el Trabajo Disponible en http://www.larioja.org/npRioja/components/ged/tools/dlg/dlg_opendocument.jsp?Download=false&IdDoc=472670&IdGed=25264
19. Sociedad Asturiana de Medicina y Seguridad en el Trabajo y Fundación Médicos Asturias, 2001, Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales: Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía, Disponible en <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/otros12.pdf>
20. José Joaquín Moreno Hurtado, Noviembre 2004, Manual de Evaluación de Riesgos Laborales, Disponible en <http://www.opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd49/otros12.pdf>
21. ISSPEA, Enero 2008, Análisis de riesgo.- procedimiento, Disponible en [http://www.isssspea.gob.mx/pdf/seghig/Procedimiento%20para%20Análisis%20de%20Riesgos%20\(antes%20diagnostico%20situacional\).pdf](http://www.isssspea.gob.mx/pdf/seghig/Procedimiento%20para%20Análisis%20de%20Riesgos%20(antes%20diagnostico%20situacional).pdf)

22.Hezkuntza, 2008, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales,

Disponibile en <http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.net/r43-sprl/es/>