

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

UNIVERSIDAD DE HUELVA ESPAÑA

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTE
PARA LA EMPRESA CONSERMIN S. A. APLICANDO EL
MODELO ECUADOR**

Autor:

EDGAR SALAS SALMON

Tesis de grado para adquirir el título de:

MAGISTER EN SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTE

Quito

16 de Noviembre de 2007

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Graduados

HOJA DE APROBACION DE TESIS

**SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD SALUD Y AMBIENTE PARA LA
EMPRESA CONSERMIN S. A. APLICANDO EL MODELO ECUADOR**

Edgar Salas Salmon

**Arq. Edison Mosquera M.Sc.
Director de Tesis**

**Dr. Luis Vásquez, M.Sc.
Director de la Maestría en Seguridad
Salud y Ambiente
Miembro del Comité de Tesis**

**Carlos Ruiz Frutos Ph.D.
Director de la Universidad de Huelva
España.
Miembro del Comité de Tesis.**

**Ing. José Garrido Roldán M.Sc.
Coordinador Académico MSSA.
Universidad de Huelva España
Miembro del Comité de Tesis.**

**Enrique Noboa, Ph.D.
Decano del Colegio Ciencias de
La Salud**

**Víctor Viteri B., Ph.D.
Decano del Colegio de Graduados**

Quito, 16 de Noviembre de 2007

**© Derechos de Autor
Edgar Salas Salmon
2007**

Agradecimientos

Agradezco de manera muy especial a mi esposa y a mis padres, quienes me han apoyado incondicionalmente y, me han brindado todo el cariño necesario para poder dar el cien por ciento de mí. Agradezco también a la compañía CONSERMIN S. A. quienes creyeron en mí y me dieron esta gran oportunidad, demostrando claramente su gran interés en su recurso humano y en mejorar las las condiciones de trabajo para nosotros.

Dedicatoria

A mis compañeros de trabajo, para que podamos trabajar en un ambiente seguro y, llevar el pan de cada día a nuestros hogares con la satisfacción del deber cumplido y, sin tener que lamentar la pérdida de ninguno de nuestros compañeros. Para que nuestras familias tengan la tranquilidad de que regresaremos sanos y, seguros nuevamente a ellos luego de cumplir nuestros deberes.

Resumen.

CONSERMIN S. A. Es una empresa constructora ecuatoriana dedicada a la construcción de carreteras puentes, instalación de tubería, producción de agregados pétreos y otras actividades relacionadas. La compañía no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud, razón por la cual la presente tesis consiste en el diseño de dicho sistema de gestión para la compañía. Este sistema se basa en el Modelo Ecuador, el cual posee cuatro macro elementos como son la Gestión Administrativa, la Gestión Técnica, la Gestión del Talento Humano y los Procesos Operativos Básicos. Cabe resaltar que al diseñar este sistema de gestión para la empresa, se esta dando cumplimiento a la normativa nacional e internacional vigente específicamente al Instrumento Andino de Seguridad y Salud.

Abstract.

CONSERMIN S. A. is an Ecuadorian construction company dedicated to construct roads, bridges, pipe lines and supplies stone aggregates. Due to the size and the activities that the company performs, it does not have a system to manage the health and safety activities. The present thesis tries to design a health and safety management system for the company based on the “Modelo Ecuador” which is a system approved by the “Instrumento Andino de Seguridad y Salud” that counts with for macro – elements: administrative, technical, human recourses and basic operative procedures.

INDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción	1
1.1 Descripción de la Empresa	1
1.1.1 Misión de la Empresa.....	1
1.1.2 Visión de la Empresa.....	1
1.1.3 Organigrama de la Empresa.....	2
1.2 Problema que se pretende abordar	3
1.2.1 El Proyecto.....	3
1.2.2. Alcance del Proyecto.....	3
1.3 Justificación del Proyecto	3
1.4 Antecedentes	4
1.4.1 Base Legal Ecuatoriana.....	4
2 Objetivos	6
2. 1. Objetivo General.....	6
2. 2. Objetivos Específicos.....	6
2. 3. Objetivos Secundarios (colaterales).....	6
3. Material y Metodología	6
4. Diseño de Sistema de Seguridad, Salud y Ambiente	7
4.1 Gestión Administrativa	8
4.1.1 Política.....	8
4.1.2 Planificación.....	12
4.1.3 Organización.....	24
4.1.4 Implementación.....	49
4.1.5 Evaluación.....	65
4.1.6 Mejoramiento continuo.....	66
4.2 Gestión Técnica	67
4.2.1 Identificación.....	67
4.2.2 Medición.....	106
4.2.3 Evaluación.....	111

4.2.4 Control.....	121
4.2.5 Vigilancia o Seguimiento.....	126
4.3 Gestión del Talento Humano.....	126
4.3.1 Selección.....	127
4.3.2 Participación.....	131
4.3.3 Información.....	131
4.4 Procesos Operativos Básicos.....	136
4.4.1 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades.....	136
4.4.2 Programas de Mantenimiento.....	143
4.4.3 Prevención de Incendios y Explosiones.....	147
4.4.4 Planes de Emergencia.....	156
4.4.5 Inspecciones y Auditorías.....	166
4.4.6 Vigilancia Epidemiológica.....	172
4.4.7 Uso de EPI'S.....	179
5. Conclusiones.....	181
6. Recomendaciones.....	182
7. Bibliografía.....	183
8. Anexos.....	184

ANEXOS

Anexo 01: Política

Política Social de Seguridad Salud y Ambiente de Consermin S. A.

CONSERMÍN S. A. es una empresa comprometida con el desarrollo del país, a través de garantizar la integridad de sus colaboradores y de su entorno ambiental, así como de apoyar el desarrollo de todas las comunidades afectadas por sus actividades.

Para tal efecto, **CONSERMIN S.A.** se compromete con sus colaboradores tanto directos como a través de sus contratistas, a garantizar ambientes de trabajos seguros, a través de la implementación de procedimientos de seguridad; además promoverá condiciones que permitan asegurar ambientes de trabajo saludables, así como procedimientos ambientales internacionalmente aceptados en las actividades que desarrolla.

Dentro de sus actividades diarias, **CONSERMIN S.A.** garantizará que sus colaboradores propios y de contratistas, cumplirán todas las normas y legislación ecuatorianas vigentes, así como estándares internacionalmente aceptados, en materia Social, de Seguridad, Salud y Ambiente. Entre los principales constan: Constitución de la República, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.

Para preservar las condiciones ambientales, **CONSERMIN S.A.** se compromete a implementar prácticas y tecnologías ambientales seguras, enmarcadas dentro de la normativa ambiental vigente del Ecuador y normas internacionales.

A través de la participación de todos sus colaboradores y contratistas, así como de sus ejecutivos, **CONSERMÍN S.A.** estimulará el mejoramiento continuo en todas sus actividades.

La capacitación permanente de sus colaboradores y contratistas, así como responsabilidad en el cumplimiento de normas internas de la empresa, garantizan el buen desempeño laboral y ambiental de la empresa.

Edgar Salas L.

Gerente General

Consermin S. A.

Anexo 02. Reglamento Interno de Seguridad de Consermin S. A.

CAPITULO I

DISPOSICIONES REGLAMENTARIAS, OBLIGACIONES, RESPONSABILIDADES Y PROHIBICIONES DE EMPLEADORES Y TRABAJADORES. INCUMPLIMIENTOS. SANCIONES

- Art. 1** El Reglamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa CONSERMIN S.A. es de cumplimiento obligatorio por parte del empleador y los trabajadores. Todo el personal de la Empresa, tendrá la obligación de cumplir con las normas sobre Salud Laboral, Seguridad Industrial y Medio Ambiente que se impartan, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones pertinentes de este Reglamento.
- Art. 2** Este reglamento incluirá la implantación de normas y disposiciones para la debida aplicación de los principios de la prevención de accidentes y enfermedades del trabajo, con miras a proporcionar condiciones seguras a los trabajadores en todos los sitios de trabajo.
- Art. 3** Además tendrá por objeto proteger la integridad de los trabajadores así como el normal desenvolvimiento de sus actividades en el ámbito de la construcción de obras civiles, servicios de minería y petróleos.
- Art. 4** Cuando en este Reglamento se refiera a la palabra SEGURIDAD ó la palabra SALUD, se entenderá como normas de prevención de riesgos del trabajo.
- Art. 5** Cuando en el presente reglamento se exprese la palabra ACCIDENTE, se entenderá lo establecido en el Art. 348 del Código de Trabajo, es decir, 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. Cuando se mencione la palabra ENFERMEDAD, se lo entenderá como lo establecido en el Art. 349 del Código del Trabajo, es decir, son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.

Art. 6 El personal que desarrolle sus actividades en la empresa lo hará en buenas condiciones de salud, orden y disciplina con el fin de garantizar el éxito en sus actividades.

Art. 7 Obligaciones y responsabilidades generales del empleador:

- a) Presentará la Política de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa y la difundirá entre sus trabajadores y empleados. Asegurará el cumplimiento de los objetivos, la consecución de recursos, la definición de responsables, la elaboración y el cumplimiento de los programas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo;
- b) Instaurará en la empresa un modelo de mejoramiento continuo, de la calidad de las acciones, de la seguridad, del sistema operativo y del medio ambiente, entre otros;
- c) Identificará y evaluará riesgos del trabajo, en forma inicial y periódicamente, con el fin de planificar las acciones preventivas, mediante vigilancia epidemiológica de la salud ocupacional, basadas en el mapa de riesgos de la empresa;
- d) Controlará los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, priorizará el control colectivo sobre el individual. En caso de que la prevención colectiva sea insuficiente, el empleador proporcionará, sin costo para el trabajador, la ropa y el equipo de protección individual evaluado y definido para cada actividad peligrosa;
- e) Dotará, vigilará e impondrá en caso necesario, que sus trabajadores usen en debida forma la ropa de trabajo y equipos de protección individual que le sean entregados;
- f) Planeará el cambio progresivo y lo antes posible de: procedimientos, técnicas, medios y materiales peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo al trabajador;
- g) Investigará y analizará los incidentes, accidentes y enfermedades del trabajo, con el fin de identificar las causas y adoptará medidas correctivas y preventivas;
- h) Mantendrá un procedimiento de registro y notificación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales, del resultado de las evaluaciones de riesgos y las medidas de control propuestas. A dicho registro tendrán acceso las autoridades de la empresa;
- i) Informará a los trabajadores por cualquier medio sobre los riesgos laborales, los capacitará a fin de prevenirlos o eliminarlos y garantizará que solo aquellos trabajadores que hayan recibido capacitación puedan acceder a las actividades y áreas de alto riesgo;
- j) Paralizará los trabajos en los que se advierta riesgos inminentes de accidentes o peligro de daño en las instalaciones de la empresa;

- k) Desarrollará la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, considerando su estado de salud física y mental, tendrá en cuenta la ergonomía y las demás herramientas relacionadas con cada tipo de riesgo del trabajo;
- l) Creará la Unidad y el Comité de Seguridad y Salud del Trabajo y establecerá el Servicio Médico en la empresa;
- m) Realizará exámenes médicos preempleo, periódicos y de retiro, de acuerdo con la demanda de los riesgos del trabajo a todo el personal;
- n) Todo trabajador deberá tener acceso y se le garantizará la atención de primeros auxilios, así como crear y controlar el perfecto funcionamiento de las brigadas de emergencia;
- o) Proporcionará en las instalaciones, servicios higiénicos básicos con suficiente dotación de agua segura, así como duchas para el personal, proveerá también de lugares adecuados para recreación y descanso, así como sistemas de respuesta a emergencias ante incendios, accidentes mayores, desastres u otros;
- p) Afiliará al régimen del seguro social obligatorio a todo trabajador que ingrese a prestar sus servicios en la empresa desde el inicio de sus actividades;
- q) Hará constar en los contratos individuales y/o colectivos de trabajo, el compromiso de ambas partes de cumplir las normas básicas para un trabajo seguro; y,
- r) Entregará y difundirá el presente reglamento, entre todos los trabajadores, comunicando sus reformas y demás normas y disposiciones sobre Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente, además revisará la vigencia y efectividad de este reglamento cada dos años.

Art. 8 El empleador velará por el cumplimiento de este Reglamento en coordinación con la Unidad de Salud y Seguridad del Trabajo y todos los departamentos de la empresa. La Unidad de Salud y Seguridad cumplirá funciones de prevención y control de riesgos laborales y velará por la conservación adecuada de las instalaciones de la empresa.

Art. 9 Obligaciones y responsabilidades de los intermediarios: El Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, en su Art. 12 establece que las obligaciones y prohibiciones existentes en el presente reglamento para los empleadores, son también aplicables a los subcontratistas, enganchadores, intermediarios y en general a todas las personas que den o encarguen trabajos para otra persona natural o jurídica, con respecto a sus trabajadores.

Art. 10 Obligaciones y responsabilidades generales de los trabajadores:

- a) Cuidarán por su seguridad y la de sus compañeros, cumpliendo el presente reglamento y las normas de Salud, Seguridad y Ambiente, dictados por las instituciones pertinentes;
- b) Interrumpirán sus actividades, cuando por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de sus compañeros;
- c) Conservarán limpias y ordenadas las áreas de trabajo asignadas y las instalaciones. Emplearán correctamente los servicios sanitarios, dormitorios, vestuarios y comedores;
- d) Usarán obligatoriamente y cuidarán el equipo de protección personal y la ropa de trabajo que la empresa les ha entregado;
- e) Darán aviso inmediato a su jefe y/o departamento médico cuando tenga síntomas de enfermedad o hayan sufrido un accidente;
- f) Concurrirán a los cursos, seminarios o charlas de información y capacitación en Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente que la empresa o sus funcionarios programen;
- g) Suministrarán información requerida para establecer las causas de los accidente;
- h) Realizarán los trabajos encargados de acuerdo a las instrucciones de sus jefes inmediatos o supervisores, en caso de duda deberán preguntar;
- i) Avisarán de inmediato toda condición subestándar de las instalaciones, maquinaria, medio ambiente, así como actos subestándares de sus compañeros o de cualquier persona dentro de las instalaciones, en todo caso se informará inmediatamente al Jefe Inmediato y a la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la Empresa;
- j) Se someterán a exámenes médicos preventivos y cumplirán los tratamientos prescritos;
- k) Advertirán y cumplirán con todas las instrucciones de los avisos y rótulos de seguridad, no moverán ni destruirán los mismos. No ingresarán a secciones de trabajo donde nada tienen que hacer, sin excepción de personas, más aún cuando en dichos lugares exista prohibición de ingreso o se encuentren cerrados;
- l) Será obligación del personal usar la ropa de trabajo y equipo de protección personal prescrito para cada actividad o área de trabajo;
- m) Apagarán o desconectarán todo equipo o aparato eléctrico al terminar las labores diarias, especialmente cuando no existen dispositivos de seguridad instalados;
- n) Deberán mantener libre de obstáculos, puertas, vías de acceso o pasadizos, salidas de emergencia, ubicación de extintores, entre otros;
- o) Cuidarán grifos, duchas, cancelas, equipos e implementos de uso colectivo e individual;

- p) Operarán maquinaria pesada de obra, únicamente si el personal ha sido entrenado en la actividad y extremarán las precauciones cuando las máquinas se utilicen para el mantenimiento y la construcción de las vías públicas; y,
- q) Marcarán el entorno de la zona de trabajo, con señales de peligro para evitar los riesgos por falta de frenos o atropello durante la puesta en marcha.

Art. 11 Prohibiciones al empleador: El empleador no deberá:

- a) Obligar a los trabajadores a desarrollar sus actividades en ambientes nocivos, por efecto de productos peligrosos, peligros químicos, físicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, etc., salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud;
- b) Hacer caso omiso de las recomendaciones contenidas en los certificados emitidos por los servicios médicos o por la comisión de evaluación de incapacidades del IESS;
- c) Obligar al trabajador a realizar tareas sin el debido entrenamiento y sin extremar las medidas de prevención y protección tanto colectiva como individual; y,
- d) Contratar menores de edad para la realización de actividades peligrosas que puedan afectar su normal desarrollo físico y mental.

Art. 12 Prohibiciones a los trabajadores: Los Trabajadores no podrán:

- a) Acudir a sus labores en condiciones inadecuadas de orden, aseo y limpieza, tanto en su vestuario como en su persona;
- b) Realizar actos como juegos, bromas, fanfarronerías, o acciones con las que puedan poner en peligro su vida o la de sus compañeros, daños a las instalaciones, así como las prohibiciones establecidas en el Código de Trabajo y Reglamento Interno de la Empresa;
- c) Queda prohibido ingerir bebidas alcohólicas y consumir drogas durante el período de trabajo, ya sea en las instalaciones como en el área de trabajo y zonas aledañas. Cualquier persona detectada en el lugar de trabajo, bajo los efectos del alcohol, será evacuada del sitio y despedida en forma inmediata;
- d) Está estrictamente prohibido fumar en áreas de trabajo cerradas, de almacenamiento de combustibles y junto a sustancias inflamables;
- e) Conducir maquinaria, equipos y vehículos sin la debida autorización;
- f) Se prohíbe terminantemente el transporte de personas sobre máquinas, salvo aquellas que estén expresamente adecuadas y autorizadas para ello;
- g) Está prohibido atentar contra los recursos, operaciones, procesos, procedimientos, servicios, vida de los trabajadores y el ambiente;
- h) Existe la prohibición de derramar líquidos inflamables tales como aceites, grasas, pinturas, gasolina, disolventes, entre otros, ya que esto implica riesgos de caídas o incendios, además de atentar contra el medio ambiente;

- i) En la realización de sus actividades está prohibido llevar prendas demasiado flojas ò demasiado ajustadas, además de anillos, esclavas, cadenas y otros elementos que puedan causar atrapamientos y/o accidentes;
- j) Está prohibido separar, dañar, obstaculizar avisos o señales, así como quitar a las máquinas sus respectivas protecciones;
- k) No se deberá portar armas u otros elementos que pongan en peligro al personal, a las instalaciones de la empresa, excepto el personal de seguridad;
- l) Es prohibido ejecutar trabajos sin debido entrenamiento;
- m) Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras para evitar atropellos o golpes;
- n) Se prohíbe dormir o comer a la sombra de las máquinas de movimiento de tierras. Se debe reforzar esta prohibición con carteles y avisos; y,
- o) No se debe trabajar en la proximidad de las líneas eléctricas hasta que se hayan tomado las precauciones y protecciones necesarias contra contactos eléctricos.

Art. 13 Disciplina, acciones correctivas y sanciones: Todos los trabajadores estarán obligados a acatar y cumplir las normas de Prevención de Riesgos Laborales y Ambientales determinados en este Reglamento, en las disposiciones del IESS, Código del Trabajo y demás normas vigentes. Las acciones correctivas o sanciones a los trabajadores por incumplimientos serán:

- a) Una acción correctiva y oportuna tomada por el técnico o el administrador, al observar actos incorrectos, será necesaria y permitirá mantener ambientes saludables y seguros.
- b) Las acciones correctivas deberán darse con llamados de atención, notificados mediante memorandos, y de ser necesario acompañados de procesos de capacitación puntual o re-entrenamiento.
- c) Toda situación anómala deberá juzgarse en su propio contexto y sometida a la acción correctiva adecuada.
- d) En caso de incidentes repetidos, comportamiento irresponsable o descuido flagrante en los procedimientos y las prácticas, serán sancionados en forma drástica, pudiendo inclusive determinarse la terminación de la relación laboral.
- e) El trabajador que contravenga normas contenidas en este reglamento, o instrucciones emanadas por los técnicos responsables y el administrador, y que no sean causales de despido, será sancionado con amonestaciones según se detalla a continuación:
 - i. Primera amonestación verbal del jefe inmediato y/o administrador (faltas leves).
 - ii. Segunda amonestación por escrito suscrita por el administrador.
 - iii. Tercera amonestación por reincidencia, terminación inmediata de la relación laboral.

- f) Será obligación del jefe inmediato que realiza la amonestación verbal, informar por escrito dentro de un plazo de 48 horas, al Administrador. En caso de tratarse de una amonestación por escrito, el administrador la remitirá al Gerente General en Quito, y deberá ser registrada en la hoja de vida del trabajador.
- g) En aquellos casos en que a juicio de la Gerencia, la gravedad de la infracción sea de tal magnitud que proceda la inmediata terminación del contrato, se podrá poner término al mismo de inmediato, y sin sujeción a lo contemplado anteriormente.
- h) El trabajador que haya sido amonestado de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Interno, y que considere injustificada la medida, podrá apelar por escrito al Administrador, dentro de los siguientes 2 días de notificada la sanción; el resultado de la apelación se conocerá no más tarde de 2 días posteriores a la fecha de su presentación.
- i) El trabajador que considere injustificada la medida, aún después de realizada la apelación, podrá solicitar al Administrador, en un plazo de 2 días, la intervención del Gerente General, quién informará de su decisión al trabajador en un plazo de 10 días; esta decisión tendrá el carácter de inapelable.

CAPITULO II

DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA: ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

Art. 14 Comité de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente: De conformidad con el Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, la empresa conformará el Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, el mismo que estará integrado en forma paritaria por: tres representantes del empleador y tres representantes de los trabajadores con sus suplentes respectivos.

Art. 15 La duración en funciones de este Comité será de un año, pudiendo sus miembros ser reelegidos. El presidente y el secretario de este Comité serán nombrados de entre sus integrantes principales. Si el presidente representa al empleador, el secretario representará a los trabajadores y viceversa. De conformidad como lo establece el Art. 14 numeral 5, serán componentes del comité con voz y sin voto el Médico de Empresa y el Jefe de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Art. 16 Los miembros del Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de CONSERMIN S.A., serán personas vinculadas con las actividades técnicas de la empresa y reunirán los siguientes requisitos:

- a) Serán mayores de 18 años, y sabrán leer y escribir;

- b) Tendrán conocimientos básicos de prevención sobre Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente. Se preferirá a quien acredite haber asistido a cursos sobre la materia en instituciones especializadas; y
- c) Demostrará interés por cuidar su salud, la de sus compañeros, los bienes de la empresa y el medio ambiente.

Art. 17 Serán funciones del Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa CONSERMIN S.A., además de las dispuestas en el Art. 14 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, las siguientes:

- a) Impulsará la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales;
- b) Analizará y opinará sobre el Reglamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa, a tramitarse en el Ministerio de Trabajo y Empleo. Así mismo, tendrá facultad para, de oficio o a petición de parte, sugerir o proponer reformas al mismo;
- c) Realizará la inspección general de las áreas, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias;
- d) Conocerá los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes y enfermedades profesionales, que se produzcan en la empresa;
- e) Realizará sesiones mensuales en el caso de no existir subcomités en los distintos centros de trabajo y bimensualmente en caso de tenerlos;
- f) Cooperará y realizará campañas de prevención de riesgos y procurará que todos los trabajadores reciban una formación adecuada en dicha materia;
- g) Analizará las condiciones de trabajo en la empresa y solicitará a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo; y,
- h) Vigilará el cumplimiento del presente reglamento.

Art. 18 El Comité de Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente de la empresa CONSERMIN S.A., normará su desenvolvimiento interno.

Art. 19 Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente: De conformidad con el Art. 15, numeral 1 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, la empresa CONSERMIN S.A. contará con una Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, dirigida por un profesional con formación en Seguridad y Salud en el Trabajo, quien reportará a la más alta autoridad de la empresa.

Art. 20 Serán funciones de la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa CONSERMIN S.A., entre otras:

- a) Reconocimiento y evaluación de riesgos;
- b) Control de Riesgos profesionales;
- c) Promoción y adiestramiento de los trabajadores;
- d) Registro de la accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados;
- e) Asesoramiento técnico en materia de control de incendios, almacenamiento adecuado, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación, sanitarios, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el presente Reglamento;
- f) Colaborará en la prevención de riesgos, que efectúen los organismos del sector público y comunicar los accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan, al Comité Interinstitucional y al Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente; y
- g) Elaborará y mantendrá actualizado un archivo con documentos técnicos de Seguridad e Higiene Industrial que, firmado por el Jefe de la Unidad, será presentado a los organismos de control cada vez que ello sea requerido. Este archivo deberá tener:
 1. Planos generales del recinto laboral empresarial, en escala 1:100, con señalización de todos los puestos de trabajo e indicación de las instalaciones que definen los objetivos y funcionalidad de cada uno de estos puestos laborales, además de la secuencia del proceso productivo con su correspondiente diagrama de flujo.
 2. Los planos de las áreas de puestos de trabajo, que evidencien riesgos que se relacionen con higiene y seguridad industrial incluyendo la memoria pertinente de las medidas preventivas para la puesta bajo control de los riesgos detectados.
 3. Planos completos con los detalles de los servicios de: Prevención y de lo concerniente a campañas contra incendios del establecimiento, además de todo sistema de seguridad con que se cuenta para tal fin.
 4. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.

Art. 21 Servicio Médico: Se cumplirá con lo establecido en el Art. 365, 397 y 430 del Código de Trabajo y en general lo estipulado en el Reglamento para Servicios Médicos de Empresa y el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de trabajo. D.E. 2393, Art. 16, y el Reglamento Interno de Trabajo de CONSERMIN S.A.

Art. 22 El Servicio Médico de la empresa cumplirá las funciones de prevención y fomento de la salud de sus trabajadores dentro de las instalaciones, evitando los daños que pudieren ocurrir por los riesgos comunes y específicos de las actividades que desempeñan, procurando en todo caso la adaptación científica del hombre al trabajo y viceversa.

Art. 23 El servicio médico de la empresa, estará dirigido por un Médico con formación especializada en una rama de la Medicina del Trabajo.

Art. 24 El servicio médico laborará en estrecha colaboración con La Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, con el fin de lograr la prevención integral de los riesgos ocupacionales.

Art. 25 La empresa dispondrá el Servicio Médico, el mismo que contará con todos los equipos, muebles, enseres y medicamentos indispensables para el correcto funcionamiento del servicio y en base a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresa.

Art. 26 La Empresa conservará en las áreas de trabajo, un botiquín con los elementos indispensables para la atención de sus trabajadores, en los casos de emergencia, para accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina.

Art. 27 Funciones del Médico de la empresa: El médico de la empresa, cumplirá además de las funciones indicadas en el artículo 22 del presente reglamento, con las siguientes:

1) Higiene del trabajo:

- a) Estudiará y vigilará las condiciones ambientales en los sitios de trabajo, con el fin de obtener y conservar valores óptimos de ventilación, iluminación, temperatura y humedad;
- b) Estudiará la fijación de los límites para una prevención efectiva de los riesgos de intoxicaciones y enfermedades ocasionadas por: ruido, vibraciones, radiación, exposición a solventes y materiales líquidos, sólidos o vapores, humos, polvos, y nieblas tóxicas o peligrosas producidas o utilizadas en el trabajo;
- c) Analizará y clasificará los puestos de trabajo, para seleccionar el personal, en base a la valoración de los requerimientos psicofisiológicos de las tareas a desempeñar, y en relación con los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;
- d) Promoverá y vigilará el adecuado mantenimiento de servicios como: comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo;

- e) Vigilará el establecimiento de comedores para los trabajadores, controlando además, que la alimentación sea hecha a base de los mínimos requerimientos dietéticos y calóricos;
- f) Colaborará en el control de la contaminación ambiental de acuerdo a las leyes; y,
- g) Presentará la información periódica de las actividades realizadas, a los organismos de supervisión y control.

Art. 28 2) Estado de Salud del Trabajador: El Médico realizará las siguientes actividades de tipo preventivo y periódico para garantizar la salud de los trabajadores de la empresa:

- a) Abrirá la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa, mediante el formulario que al efecto proporcionará el IESS;
- b) Realizará el examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores;
- c) Realizará exámenes especiales a los trabajadores cuyas labores involucren alto riesgo para la salud, su frecuencia será semestral o a intervalos más cortos según la necesidad;
- d) Brindará atención médico-quirúrgica de nivel primario y de urgencia;
- e) Transferirá pacientes a Unidades Médicas del IESS, cuando se requiera atención médica especializada o exámenes auxiliares de diagnóstico; y
- f) Realizará el mantenimiento del nivel de inmunidad por medio de la vacunación a los trabajadores, con mayor razón tratándose de epidemias.

Art. 29 3) Riesgos del trabajo: Además se cumplirá con las siguientes funciones:

- a) Integrará el Comité de Seguridad y Salud del Trabajo de la Empresa y asesorará en el caso de ser requerido;
- b) Colaborará con la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa en la investigación de los accidentes de trabajo;
- c) Investigará las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa; y,
- d) Llevará la estadística de todos los accidentes producidos, según el formulario del IESS, en coordinación con la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente;

Art. 30 4) Educación higiénico-sanitaria de los trabajadores:

- a) Divulgará los conocimientos indispensables para la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo;
- b) Organizará programas de educación para la salud en base a conferencias, charlas, concursos, recreaciones, y actividades deportivas destinadas a mantener la formación preventiva de la salud y seguridad mediante cualquier recurso educativo y publicitario; y,

- c) Colaborará con las autoridades de salud en las campañas de educación preventiva y solicitará asesoramiento de estas Instituciones si fuere necesario;

Art. 31 5) Salud y Seguridad en favor de la Productividad:

- a) Asesorará a la empresa en la distribución racional de los trabajadores y empleados según los puestos de trabajo y la aptitud del personal;
- b) Elaborará estadísticas de ausentismo, por enfermedad común, profesional, accidentes u otros motivos y sugerirá las medidas aconsejadas para evitar estos riesgos; y,
- c) Controlará el trabajo de mujeres, menores de edad y personas disminuidas física y/o psíquicamente y contribuirá a su readaptación laboral y social, además clasificará y determinará sus tareas.

Art. 32 Responsabilidades del Gerente:

- a) El Gerente de la empresa velará por que se cumplan todas y cada una de las disposiciones del presente Reglamento Interno de Salud, Seguridad y Medio Ambiente;
- b) Apoyará el desarrollo de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa;
- c) Participará activamente en los Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo que se implementen en la empresa y apoyará en la consecución de los recursos indispensables para ponerlos en marcha; y,
- d) Evaluará periódicamente el cumplimiento de los planes y programas establecidos.

Art. 33 Responsabilidades de Jefes y Supervisores:

- a) Los jefes y supervisores, controlarán que se pongan en práctica las medidas estándares para evitar que se produzcan o repitan accidentes debido a maquinaria y equipos defectuosos o mal protegidos y a procedimientos, condiciones y actos subestándares;
- b) Cuando la naturaleza del trabajo requiera el uso del equipo de protección personal, será responsabilidad de la empresa realizar la verificación de su estado y su uso correcto estará a cargo del jefe inmediato o supervisor;
- c) Si se observa a un trabajador realizar una tarea sin las debidas precauciones el jefe o supervisor deberá paralizarlas o instruir sobre la forma segura de realizar el trabajo;
- d) El supervisor reportará todo accidente al jefe Inmediato, a la Unidad de Seguridad, Salud y Ambiente, y al Departamento Médico para realizar la investigación y trámite legal;

- e) Los jefes de área elaborarán programas, normas, procesos, materiales idóneos para prevenir incendios, involucrando a todo el personal;
- f) El jefe del área o sección determinada y la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa, verificarán si existen extintores apropiados, en buen estado, y se asegurará que quienes trabajan en dicho lugar conozcan su ubicación y uso correcto, para estar preparados para la eventualidad de un incendio;
- g) Los jefes y supervisores verificarán que al terminar una operación, no queden condiciones subestándares en las áreas de trabajo tales como: herramientas en el suelo, superficies húmedas y resbaladizas, maquinaria encendida, residuos de combustibles; y
- h) Los jefes inmediatos deberán comunicar las sugerencias emitidas por sus trabajadores, al Jefe de la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

CAPITULO III

DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA POBLACIÓN VULNERABLE

Art. 34 En toda circunstancia la empresa CONSERMIN S.A., velará en forma prioritaria por la seguridad de todos sus trabajadores, especialmente si son trabajadoras mujeres, en caso de existir por las personas con discapacidad, menores de edad, etc.

Art. 35 Prevención de riesgos para mujeres: la empresa, garantizará que las trabajadoras mujeres que contratase, no estén expuestas a factores de riesgo que pongan en peligro su salud en general y especialmente en su ámbito reproductivo. En todo caso, cuando las actividades que normalmente realice una trabajadora resulten peligrosas durante el período de embarazo o lactancia, se tomarán las medidas necesarias para evitar su exposición a tales riesgos y se deberá garantizar a la trabajadora sus derechos laborales, conforme a las especificaciones del código del trabajo.

Art. 36 Prohibición de contratar adolescentes menores de edad: la empresa no contratará los servicios laborales de personas que tengan menos de 18 años de edad, ni realizará convenios ni contratos con terceras personas que tengan esta condición.

Art. 37 Prevención de riesgos para discapacitados: CONSERMIN S.A., garantizará la protección de los trabajadores que por su situación de discapacitados sean sensibles a los riesgos del trabajo, para el efecto se deberá facilitar la accesibilidad y diseño ergonómico de los puestos de trabajo y se tendrán en cuenta dichos aspectos en las

evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección que sean necesarias.

Art. 38 Prevención de riesgos del personal subcontratado: La empresa tomará en cuenta las siguientes disposiciones al respecto:

- a) Antes de iniciar la relación laboral con personal subcontratado, se deberá exigir al Contratista, que todo el personal a su cargo y que vaya a trabajar con la empresa esté previamente afiliado al Seguro Social del IESS;
- b) Así mismo, es obligatorio que el Contratista, previo al inicio de la obra o servicio, presente obligatoriamente a la empresa, un Plan mínimo de prevención de riesgos, con el fin de minimizar los efectos de un posible evento no deseado y que pueda comprometer la integridad física de sus trabajadores y de las instalaciones de la empresa;
- c) Para que dicho Plan de prevención de riesgos tenga resultados satisfactorios, se deberá incluir en el contrato de trabajo, el cumplimiento obligatorio por parte del Contratista, de las medidas de seguridad y salud indicadas, so pena de sanciones por incumplimientos y la supervisión permanente de la empresa Contratante sobre el desempeño del mismo para garantizar la salud del trabajador;
- d) Se deberá informar al Contratista, previo al inicio de los trabajos, el responsable designado para que dirija y controle el cumplimiento de las normas y procedimientos Ambientales, de Seguridad y Salud Ocupacional que desarrollará la empresa: antes, durante y después (en caso de requerirlo) de sus trabajos;
- e) Antes de iniciar los trabajos el Contratista entregará un listado del personal que laborará en el área, con sus respectivos documentos de identidad, así como una breve descripción de la actividad que cumplirán, tiempo de permanencia aproximado, y carta de compromiso laboral, de conocimiento y cumplimiento con las normas internas que la empresa mantiene con respecto al cuidado del ambiente, protección de la salud personal y conocimiento de las normas sobre seguridad industrial; y,
- f) Se entregará además, un detalle del estado de salud de los empleados, así como de las vacunas recibidas.

Art. 39 Prevención de riesgos para personal intermediado: Para el caso de personal contratado bajo la figura de la intermediación laboral, la empresa será solidariamente responsable por la aplicación de medidas de prevención y protección de este personal como si fuese personal de planta, exigiendo a la empresa intermediaria el Reglamento Interno de Seguridad y salud del Trabajo, debidamente registrado en el Ministerio de Trabajo y Empleo.

Art. 40 Prevención de riesgos para extranjeros: Para el caso de personal extranjero, la empresa deberá garantizar el mismo trato y las mismas normas de Seguridad y Salud en el trabajo que se tomen en cuenta para la totalidad de su personal.

Art. 41 Responsabilidades con las comunidades:

- a) En caso que los trabajos se desarrollen en zonas donde se encuentran asentadas comunidades indígenas, el personal deberá recibir una inducción previa a su entrada al área, en temas de las relaciones comunitarias, respeto de sus costumbres y en el cumplimiento de las normas internas de comportamiento;
- b) La empresa no podrá realizar ningún tipo de acuerdos o convenios con habitantes de las comunidades, sin previa notificación y aprobación de la compañía contratante, con la finalidad de respetar el manejo comunitario y no generar conflictos posteriores;
- c) Los trabajadores no podrán mantener relaciones personales con los habitantes de las comunidades, con el objeto de evitar la generación de conflictos posteriores ocasionados por malentendidos y/o confusiones, que pueden desencadenar en confrontaciones que perjudicarán a ambas empresas;
- d) El transporte de personas de la comunidad en vehículos de la empresa estará restringido. Deberá observarse primeramente las condiciones de seguridad que el vehículo preste;
- e) No deberá excederse los límites de velocidad establecidos; se deberá disminuir la velocidad cuando se cruce por los centros poblados. Se dará prioridad al cruce de los peatones dentro del perímetro de las comunidades; y,
- f) Se recordará constantemente la prohibición de consumo de alcohol y drogas durante la jornada de trabajo; esto es, mientras desarrollan los trabajos, en el campamento y ocasionales visitas a la comunidad justificando la razón.

CAPITULO IV

DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL TRABAJO PROPIOS DE LA EMPRESA

Art. 42 En las operaciones y servicios de CONSERMIN S.A., donde existan factores de riesgo químicos, físicos, mecánicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales y ambientales, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, en segundo lugar su emisión, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando no resultaren técnicamente posibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.

Art. 43 FACTORES DE RIESGO QUÍMICOS: Se deberán extremar las medidas de prevención y control, al manipular los productos químicos peligrosos tales como:

líquidos inflamables y/o combustibles, aceites, grasas, lubricantes, gases para soldadura (oxígeno y acetileno), acelerantes, cementos, pegas, etc., ya que podrían provocar un accidente, enfermedad ocupacional al trabajador o daño al medio ambiente, durante la: compra, transporte, almacenamiento, manipulación y manejo de los desechos que se puedan generar.

Art. 44 Compra de productos químicos: Se deberán garantizar las siguientes medidas preventivas:

- a) Se observarán que los productos comprados estén claramente identificados o etiquetados y que los envases no estén dañados;
- b) Se observará la fecha de elaboración y expiración del producto; y,
- c) Se prohibirá la compra de productos falsificados, con aspecto de haber sido manipulados, que estén en envases rotos o que no tengan identificación o etiquetas originales.

Art. 45 Transporte de productos químicos: Se deberán garantizar las siguientes medidas de prevención durante el transporte de estos productos:

- a) Los químicos deberán transportarse en envases seguros, con su respectiva etiqueta;
- b) Cuando se transporte productos inflamables se deberán extremar medidas de seguridad en los vehículos, ubicando extintores contra incendios y material antiderrames;
- c) Los productos no se transportarán junto con alimentos, bebidas, ropa de trabajo; y,
- d) Los productos inflamables y cilindros con gases comprimidos se transportarán en vehículos aprobados, en posición vertical, con elementos de protección y emergencia como extintor, material antiderrames, equipo de protección personal;

Art. 46 Almacenamiento de productos químicos:

- a) Los productos químicos en general deberán almacenarse ordenadamente en bodega exclusiva para los mismos, con aislamiento, ventilación e iluminación adecuados;
- b) La empresa designará un responsable de la bodega que deberá preocuparse por el cumplimiento de las normas establecidas para el adecuado almacenamiento;
- c) La distribución de los productos considerará los siguientes aspectos: estabilidad, inflamabilidad, composición química y usos;
- d) A la entrada del sitio de almacenamiento, habrá: letreros de prohibición para fumar, comer, beber, encender fuego, y el ingreso de personal no autorizado, además de extintores de polvo químico seco o espuma;

- e) Los productos deberán mantenerse en sus envases originales, bien tapados y, con su etiqueta en buenas condiciones;
- f) El responsable de bodega realizará revisiones periódicas buscando: derrames, roturas de envases, tapas mal aseguradas, entre otros;
- g) Deberá existir un inventario actualizado de los productos almacenados y de acuerdo a su respectiva ubicación;
- h) Los sitios de almacenamiento estarán totalmente alejados de alimentos, bebidas, medicinas, ropa, equipo de protección personal, fuentes de calor, fuentes de agua, herramientas de trabajo;
- i) El trabajador que manipule los productos químicos en bodega deberá usar el equipo de protección personal requerido, cada vez que lo haga; y,
- j) El sitio donde se almacenen estos productos deberá tener a mano las Hojas de Seguridad de los Materiales (MSDS material safety data sheet), con el fin de poder contar con la información actualizada del peligro sobre el uso y manejo de los productos, es obligación del departamento de adquisiciones solicitar a los proveedores esta información y ubicarla en un sitio visible y accesible dentro de la bodega.

Art. 47 Almacenamiento de líquidos inflamables y/o combustibles: Durante esta actividad se tomarán en cuenta las siguientes medidas de prevención:

- a) Los tanques o recipientes para combustibles deberán cumplir con las especificaciones técnicas y de seguridad industrial, para evitar evaporación excesiva, contaminación, explosión o derrame de combustible;
- b) La ubicación de tanques de almacenamiento de combustible estará alejada de las áreas propensas a inundación;
- c) El área de instalación de los tanques de almacenamiento será aislada mediante material impermeable para evitar filtraciones y contaminación del ambiente;
- d) Los tanques de almacenamiento de combustible estarán rodeados de un dique de contención del 110% de la capacidad del tanque más grande y construido con una pendiente mínima de 2,5% hacia un sumidero;
- e) Los tanques de almacenamiento deberán tener conexiones a tierra;
- f) Las áreas de almacenamiento de combustible y/o lubricantes de volumen mayor a 700 galones contarán con cunetas con trampas de aceite; y,
- g) El área de almacenamiento será ubicada a distancias apropiadas de los límites de la propiedad incluyendo vía pública de acuerdo a la capacidad de almacenamiento.

Art. 48 Almacenamiento de cilindros de gas comprimido: Los cilindros de gas comprimido usados en actividades de soldadura deberán almacenarse en base a las siguientes recomendaciones de seguridad:

- a) Los cilindros de oxígeno nunca se almacenarán a menos de 6,0 m de materiales altamente combustibles, especialmente aceite o grasa, cerca de cilindros de acetileno o u otros gases combustibles o cerca de sustancias que puedan causar o acelerar el fuego;
- b) Las áreas de depósito o almacenamiento de cilindros estarán separadas e identificadas con la leyenda “llenos” y “vacíos”;
- c) Las áreas de depósito estarán alejadas de vías de tránsito en general y de vehículos; y,
- d) Todos los cilindros de gas deberán protegerse de la excesiva absorción de calor y del sol.

Art. 49 Identificación (etiquetas - MSDS) y envases de productos químicos: para garantizar la seguridad durante el manejo de estos productos se deberán considerar las siguientes normas de identificación y envase:

- a) Todo producto químico que se vaya a manipular, almacenar, transportar, etc., deberá poseer una etiqueta legible y en buen estado, así mismo se deberá contar con la Hoja de Seguridad (MSDS) del producto que se vaya a utilizar;
- b) La información básica de identificación de etiquetas y MSDS será la siguiente:

ETIQUETA	HOJA DE SEGURIDAD (MSDS)
<ul style="list-style-type: none"> - Nombre del producto - Ingrediente activo - Cantidad - Concentración o pureza - Fecha de vencimiento - Fabricante - No. del lote 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación del producto - Propiedades físico - químicas - Equipo auxiliar protector - Precauciones para evitar inhalación, contacto o ingestión - Advertencias para su manejo - Primeros auxilios en caso de accidente - Antídoto (si aplica) - Símbolos de peligrosidad - Medidas en caso de emergencias (incendios, derrames) - Información toxicológica - Información ecológica - Información sobre eliminación del producto y sus residuos (envases) - Información sobre el transporte - Información sobre legislación - Incompatibilidades - Almacenamiento y manejo - Límites de exposición permisibles - Fecha de elaboración

- c) Las etiquetas de los productos químicos deberán estar en buen estado, intactas y legibles de preferencia en idioma español;
- d) Se deberá observar rutinariamente el estado de los envases de los productos químicos, los mismos deberán estar en buen estado, ubicados en posición vertical con las tapas hacia arriba y bien aseguradas;
- e) Se deberá garantizar el almacenamiento de los químicos en envase original o en uno de similares características.

Art. 50 Manejo de productos químicos: Para el manejo de productos químicos se cumplirá con las siguientes: normas de prevención y seguridad:

- a) Instruir y capacitar al personal sobre el manejo de productos químicos, sus potenciales efectos ambientales, así como la señalización de seguridad correspondiente, de acuerdo a normas de Seguridad Industrial;
- b) Para el manejo de químicos peligrosos, se cumplirán las normas vigentes en el país, se manejarán adecuadamente las hojas de seguridad (MSDS) que deben ser entregadas por los fabricantes para conocer de su naturaleza, sus propiedades físico-químicas, sus peligros y las medidas preventivas a seguir en caso de emergencia, además se usará el equipo de protección personal adecuado y evaluado para cada actividad de riesgo;
- c) En todas las actividades de la empresa se utilizarán productos naturales y/o biodegradables, entre otros los siguientes: desengrasantes, limpiadores, detergentes y desodorizantes domésticos e industriales, insecticidas, abonos y fertilizantes, al menos que existan justificaciones técnicas y/o económicas debidamente sustentadas;
- d) En todas las operaciones y actividades se aplicarán estrategias de reducción del uso de químicos en cuanto a cantidades en general y productos peligrosos especialmente;
- e) Se prohibirá ingerir alimentos, beber y fumar durante el manejo de químicos, ni en sitios aledaños al área de manejo, o donde puedan llegar sus vapores o gases nocivos; y,
- f) Se deberá evitar el uso de disolventes orgánicos o combustibles, para lavarse las manos, antebrazos o para limpiar salpicaduras o derrames de otros químicos;

Art. 51 Descarga, abastecimiento y manejo de líquidos inflamables y/o combustibles:

Se tomarán en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- a) Los vehículos que realicen descarga y abastecimiento de estas sustancias contarán con extintores, conexión a tierra y elementos de protección personal mínimo requeridos;
- b) La velocidad de circulación dentro de las instalaciones no excederá los 20 Km/h;
- c) Una vez estacionado el vehículo se deberá apagar el motor y accionar el freno manual;
- d) Ninguna persona deberá encender fuego o fumar durante la realización de esta tarea;
- e) No se descargará combustibles cuando haya tormenta eléctrica, derrame de productos, iluminación inadecuada, mientras esté funcionando el vehículo y en ausencia del responsable de la operación; y,
- f) Todas las tuberías de despacho se instalarán de manera que queden protegidas contra desperdicios y accidentes.

Art. 52 Utilización de gas comprimido: Los cilindros de gas comprimido serán manipulados tomando en cuenta las siguientes medidas de prevención:

- a) Los cilindros de gas deberán tener casquetes protectores cuando no se están usando o cuando no estén conectados al equipo;
- b) Se deberán mantener cerradas las válvulas de los cilindros de gas mientras el equipo al que están unidos no esté en uso, se deberá despresurizar las mangueras de conexión;
- c) Deberá evitarse el escape de gases en espacios restringidos. Las filtraciones de estos gases pueden crear condiciones de riesgos tales como fuego, toxicidad y asfixia;
- d) Nunca se deberá hacer rodar los cilindros en posición horizontal ni acostarlos sobre las barras de un elevador de carga;
- e) Todo cilindro deberá estar etiquetado con el nombre del producto que contiene; y,
- f) Cuando los cilindros no estén conectados o no estén siendo transportados, sus válvulas tendrán colocado el capuchón de protección.

Art. 53 Polvo (cementos, arenas), humos metálicos de soldadura, vapores y gases tóxicos e inflamables: para garantizar la salud y seguridad del trabajador se deberán tomar en cuenta las siguientes normas de prevención:

- a) Se deberán dotar y exigir el uso de equipos de protección respiratoria en aquellas situaciones en que exista riesgo por presencia de:
 - Polvos como cemento, arena, tierra y humos como los de soldadura.
 - Vapores orgánicos o metálicos de solventes, pegantes, acelerantes.
 - Gases tóxicos, irritantes o asfixiantes, como los producidos por la combustión de gasolina, diesel, etc.
 - Atmósferas con deficiencia de oxígeno (menos del 20,5% de Oxígeno), en espacios confinados como alcantarillas, excavaciones, túneles, etc.
- b) Si se realizan actividades en presencia de polvos o gránulos, se deberá actuar con precaución, evitando en lo posible la generación de nubes de polvo, los ambientes y locaciones se deberán humedecer para disminuir los efectos nocivos de este elemento;
- c) En atmósferas con deficiencia de oxígeno o en recintos confinados en que no pueda asegurarse una adecuada ventilación, así como en presencia de monóxido de carbono y otras sustancias altamente tóxicas, se deberán usar únicamente equipos respiratorios independientes de la atmósfera presente en el lugar de trabajo (equipos autónomos);
- d) Los equipos respiratorios dependientes (máscaras con filtro) se usarán de acuerdo al tipo de sustancia, concentraciones y tiempo de uso, para los que hayan sido homologados;

- e) En ambientes en los que existan concentraciones de gases o vapores inflamables por encima del 10% del límite inferior de inflamabilidad, no se autorizarán la entrada de personal en ningún caso;
- f) Los equipos respiratorios sólo podrán utilizarse por personas adiestradas en su uso y tras pasar el examen médico correspondiente;
- g) De acuerdo al tipo de atmósfera, los equipos de protección respiratoria podrán ser:

Tipo de Atmósfera	Equipo de Protección
1. No deficiente en oxígeno. 1.1 Polvos en concentración menor de 10 mg/m ³	Mascarilla filtrante cubriendo nariz y boca complementada con protección ocular.
1.2. Polvos dañinos en concentración Menor de 10 mg/m ³ . (Excepto asbestos).	Máscara filtrante
1.3. Vapores orgánicos en concentración menor de 1.000 ppm o vapores ácidos en concentración menor de 50 ppm.	Máscara con filtro contra vapores orgánicos cubriendo nariz y boca, complementada con protección ocular
1.4. Vapores orgánicos en concentración menor de 5.000 ppm	Máscara facial cubriendo toda la cara con elemento filtrante del tipo adecuado a la atmósfera existente
2. Deficiente en oxígeno.	Únicamente equipo respiratorio independiente a la Atmósfera (autónomo)

- h) Se deberá entregar ropa de trabajo y guantes de protección cuando se esté en contacto con polvos (cemento seco), humos, vapores o gases, ya que se pueden fijar y ser absorbidos a través de la piel.

Art. 54 Líquidos acelerantes, adhesivos y asfaltos: Además de los vapores o gases tóxicos que pueden afectar al sistema respiratorio, estos riesgos químicos también se presentan en estado líquido o semilíquido (p. ej, pegamentos o adhesivos, alquitrán), se garantizará la protección dérmica en todos los casos para evitar la exposición del trabajador y la afección de enfermedades de la piel como dermatitis. Siempre que se manipule estos productos químicos se deberá revisar y aplicar las medidas de prevención indicadas tanto en las etiquetas como en las MSDS.

Art. 55 Residuos Peligrosos: los residuos sólidos y líquidos de aceites, grasas, combustibles, materiales impregnados con químicos, pinturas, envases, canecas, etc., deberán ser manejados de acuerdo al procedimiento establecido de manejo de residuos peligrosos y en las MSDS, sin embargo ninguno de estos materiales podrá ser eliminado sin las medidas básicas de prevención, es decir, se deberá usar el equipo de protección personal adecuado, se deberá contar con medios de extinción de incendios, material contra derrames como arenas o tierra seca, paños absorbentes de productos químicos, etc.

Art. 56 FACTORES DE RIESGO FÍSICOS NO MECÁNICOS: En las áreas de trabajo de la empresa se procurará mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores.

Art. 57 Temperaturas extremas.- Calor y Frío extremos: En los locales o áreas de trabajo se procurará mantener por medios naturales o artificiales, las condiciones atmosféricas que aseguren el ambiente cómodo y saludable para el trabajador.

Art. 58 En los puestos de trabajo expuestos a altas y/o bajas temperaturas se procurarán evitar las variaciones bruscas. En las actividades que se realicen en áreas con exceso de frío (en la sierra) o excesivo calor (costa y oriente) se extremarán medidas de prevención para el trabajador y en caso de requerirse, el uso de equipo de protección personal será obligatorio.

Art. 59 Humedad extrema: los trabajadores de la empresa que trabajen sometidos a condiciones de humedad extrema, como por ejemplo en la costa o oriente del país, se deberá garantizar que el trabajador esté debidamente protegido con ropa impermeable, guantes y botas adecuadas ante estas condiciones, con el fin de evitar enfermedad al trabajador.

Art. 60 Ruido y Vibraciones Industriales: la prevención de riesgos por ruido y vibraciones se efectuará evitando primero su generación, segundo su emisión y tercero su transmisión, en caso que estas medidas resultaren imposibles, se deberá dotar de protección individual. Se deberán considerar además las siguientes medidas de prevención:

- a) El anclaje de máquinas y equipos de produzcan ruidos o vibraciones se efectuará con técnicas que permitan lograr su óptimo equilibrio estático y dinámico, aislamiento de su estructura o empleo de soportes antivibratorios;
- b) En la empresa CONSERMIN S.A., se fija como limite máximo de presión sonora: 85 decibeles filtro "A" (dB A) del sonómetro, medidos en el lugar en donde el trabajador mantiene habitualmente la cabeza, para el caso de ruido continuo con 8 horas de trabajo. No obstante, los puestos de trabajo que demanden fundamentalmente actividad intelectual o tarea de regulación o de vigilancia, concentración o cálculo, no excederán de 70 decibeles de ruido. Se dotará de protección auditiva a los trabajadores expuestos a un nivel de presión sonora superior a 85 dB (A);
- c) Para el caso de ruido continuo, los niveles sonoros serán medidos en decibeles con filtro "A" en posición lenta, y estarán relacionados con el tiempo de exposición según la siguiente tabla.

Nivel sonoro /

Tiempo de exposición

dB (A-lento)	por jornada / hora
85	8
90	4
95	2
100	1
105	0.5
110	0.25
115	0.125

- d) Las máquinas o herramientas que originan vibraciones tales como martillos neumáticos, apisonadoras, remachadoras, compactadoras y vibradoras o similares, deberán estar provistas de dispositivos de amortiguamiento y el personal que los utilice se les proveerá de protección antivibratoria; y,
- e) Los tractores, excavadoras, etc., que produzcan vibraciones, estarán provistas de asientos con amortiguadores y suficiente apoyo para la espalda.

Art. 61 Iluminación de las áreas de trabajo: Todos las áreas de trabajo y tránsito en las locaciones, campamentos y oficinas de la empresa deberán estar dotadas de suficiente iluminación natural o artificial, para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para sus ojos.

Art. 62 En las áreas que por su naturaleza carezcan de iluminación natural, se empleará la iluminación artificial adecuada, que deberá ofrecer garantías de seguridad, no viciar la atmósfera del local ni presentar peligro de incendio o explosión. Se deberán señalar y especificar las áreas que de conformidad con las disposiciones del presente reglamento y de otras normas que tengan relación con la energía eléctrica, puedan constituir peligro.

Art. 63 En las áreas donde se realicen labores nocturnas, o en los que, por sus características, no se disponga de medios de iluminación adecuados a las dimensiones del área y al número de trabajadores ocupados simultáneamente, a fin de mantener un nivel de iluminación de 10 luxes por el tiempo suficiente, para que la totalidad del personal abandone normalmente el área del trabajo afectada, se instalarán dispositivos de iluminación de emergencia, cuya fuente de energía será independiente de la fuente normal de iluminación.

Art. 64 Radiaciones no ionizantes - soldaduras: Los trabajadores de CONSERMIN S.A., que realicen actividades de soldadura, deberán respetar las siguientes normas de seguridad:

- a) En los lugares donde se efectúen actividades que originen radiaciones no ionizantes, se señalarán adecuadamente bajo normas establecidas que indican el riesgo;

- b) Los trabajadores sometidos a este riesgo serán instruidos y capacitados sobre su peligro y las medidas de protección;
- c) Deberá asegurarse de tener un extintor tipo ABC ubicado a una distancia no mayor de 10 metros, antes de comenzar el trabajo;
- d) Se deberá exigir anteojos de seguridad junto con máscaras de soldador, y se requerirán pantallas para retener chispas y proteger a otros empleados en el área de trabajo;
- e) El personal que realiza trabajos de soldadura o corte con soplete debe usar ropa de algodón o lana y evitar el uso de ropa de material sintético (nylon) ya que esta ropa es inflamable y puede causar quemaduras;
- f) Siempre se deben usar guantes de cuero de descarnado que son menos combustibles;
- g) La ropa no debe estar impregnada en aceites, grasas o combustibles; y,
- h) Los soldadores que están expuestos mucho tiempo al calor radiante, deberán usar delantales, mangas, chaquetas y polainas de cuero de descarnado o aislante apropiado;

Art. 65 Riesgos eléctricos.- Instalación y uso de equipos eléctricos: para instalaciones y uso de equipos eléctricos en las diferentes áreas de trabajo, se cumplirán las siguientes medidas generales de seguridad:

- a) La instalación, mantenimiento y reparación de todo sistema de energía y equipos eléctricos estará exclusivamente a cargo de personas calificadas y competentes;
- b) Toda persona que trabaje con equipos eléctricos o sistemas de energía alimentados desde salidas expuestas como equipos y cables portátiles, deberá asegurarse de que el equipo esté aislado y utilizará el equipo de protección personal apropiado;
- c) Los equipos de fuga a tierra deberán estar diseñados para cortar el suministro de electricidad cuando se presente un desequilibrio en el flujo de corriente en un circuito;
- d) La fuga a tierra deberá instalarse en todo sitio donde la electricidad use circuitos principales o fuentes eléctricas generadas por máquinas;
- e) Todas las instalaciones eléctricas deberán conectarse a tierra. Si las herramientas portátiles y los equipos traen cable a tierra, este deberá conectarse. Los generadores portátiles se conectarán a tierra usando una punta metálica enterrada como un clavo;
- f) Se instalarán fusibles y cortacircuitos para evitar sobrecargas al circuito que servirán efectivamente en la prevención de incendios ocasionados por energía eléctrica;
- g) Los cortacircuitos jamás deberán saltarse con "puentes" y los fusibles deberán siempre ser del amperaje correcto;

- h) Cuando un fusible se funda o un cortacircuito se active, se revisará la causa y se la corregirá antes de volver a arrancar el sistema, para evitar los riesgos de incendios que el descuido puede generar;
- i) Los cables de todo tamaño deberán estar enteros y sin daños;
- j) Los tramos defectuosos y uniones deberán repararse con conectores adecuados;
- k) No debe haber cables desnudos expuestos;
- l) Se deberá usar enchufes hembra de regulación;
- m) Los cables se enrollarán totalmente y se extenderán de manera que no puedan sufrir ningún daño, jamás se extenderá un cable en el agua ni en superficies mojadas;
- n) Solo tendrán acceso personal especializado cuando se trata de realizar trabajos en redes eléctricas de alta y baja tensión cumpliendo con las especificaciones de seguridad; y,
- o) Cuando se realicen reparaciones y/o mantenimiento de motores lo hará solamente personal especializado, teniendo en apagar, desconectar y trabar dichos equipos.

Art. 66 Instalaciones eléctricas temporales: Se deberán cumplir las siguientes normas:

- a) Todos los equipos e instalaciones eléctricas provisionales serán construidos, instalados y conservados por personal especializado;
- b) Antes de iniciar la obra de construcción y su ejecución, se evitará la existencia de cables energizados sueltos;
- c) Todos los elementos de las instalaciones eléctricas tendrán dimensiones y características adecuadas a los fines a destinarse, se deberá garantizar suficiente resistencia mecánica, acción del agua, polvo, efectos eléctricos, técnicos y químicos;
- d) Todos los elementos de las instalaciones eléctricas serán instalados fijamente en una parte sólida de la estructura;
- e) Todo circuito de energía eléctrica contará con seccionador central que permita interrumpir la corriente de los conductores;
- f) En todas las tomas de corriente eléctrica se indicará claramente la tensión de alimentación y su función;
- g) Las instalaciones eléctricas estarán protegidas contra los rayos que se forman durante las tormentas eléctricas;
- h) Ningún trabajador de la empresa sin entrenamiento debe realizar conexiones provisionales en los cables de alta tensión ni instalaciones con baja tensión;
- i) Los electricistas dispondrán de herramientas adecuadas, en número suficiente y en perfectas condiciones de funcionamiento; contarán con equipo de protección

personal completo como zapatos y guantes dieléctricos, protectores visuales y auditivos;

- j) Los sistemas de alumbrado temporal que se instalan para proveer iluminación durante los trabajos de construcción, deberán tener la intensidad suficiente para que las condiciones de trabajo sean seguras;
- k) Para protegerse contra los choques eléctricos accidentales causados por el equipo eléctrico tal como tableros de control o de fusibles y por el equipo de control de los motores, se aislará el piso contiguo, se resguardarán los cables cargados y se conectarán a tierra las partes no conductoras de corriente; y,
- l) Para las extensiones portátiles de luces, herramientas o enchufes se usarán portalámparas o herramientas que tengan agarraderas aisladas con madera o caucho y todo el alambrado y piezas del enchufe cubiertos.

Art. 67 Uso de equipos eléctricos portátiles: Se deben considerar las siguientes normas:

- a) Se utilizará equipos eléctricos con aislamiento doble ya que son los más seguros. Se les puede identificar por el símbolo de un cuadrado dentro de un cuadrado;
- b) Deberá haber un responsable, quien revisará los equipos portátiles periódicamente;
- c) Las conexiones eléctricas deberán estar etiquetadas adecuadamente;
- d) Toda persona que realice reparaciones o mantenimiento en instalaciones o equipos eléctricos, deberá asegurar que la alimentación de corriente no se pueda reactivar; y,
- e) La última persona que trabaje en una máquina deberá retener un elemento último y único que permita reactivar la máquina.

Art. 68 FACTORES DE RIESGO FÍSICO MECÁNICOS: Las superficies de trabajo, el trabajo en altura, la manipulación de cargas, las caídas y proyección de objetos y el trabajo con maquinaria y equipo mecánico son potencial de riesgo de accidentes en el trabajo, por ello se deberán extremar las medidas de prevención y de seguridad en estas actividades.

Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión, máquinas y herramientas, agresivos por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva y proyectiva en que resulte técnica y funcionalmente posible, serán eficazmente protegidos mediante resguardos u otros dispositivos de seguridad. Los resguardos o dispositivos de seguridad de las máquinas, únicamente podrán ser retirados para realizar las operaciones de mantenimiento o reparación que así lo requiera y una vez terminadas tales operaciones, serán inmediatamente repuestos.

Art. 69 Trabajos en altura: Cuando se realicen trabajos en altura, el jefe de área, el supervisor y los trabajadores extremarán las medidas de seguridad para evitar accidentes de trabajo. A continuación se especifican medidas preventivas para realizar trabajo en altura seguro.

- a) Se deberá asegurar que los bordes de las áreas de operación estén protegidos con barandillas, redes o similares, de la misma manera los huecos y las escaleras;
- b) Se garantizará que ninguna persona retire sin autorización las protecciones colocadas; y,
- c) Se colocarán letreros de seguridad indicando sobre materiales y superficies frágiles susceptibles de originar caídas como techos, azoteas, etc.

Art. 70 Andamios, plataformas y torres: se cumplirán las siguientes medidas de seguridad:

- a) Sólo personas competentes deberán encargarse de montar, modificar o desmantelar andamios, bajo supervisión;
- b) Después de armado, el andamio deberá inspeccionarse por lo menos una vez por semana, llevando un registro escrito de cada inspección;
- c) La estructura del andamio tendrá la resistencia necesaria para soportar el peso y tensiones que trabajadores ejerzan sobre ella, tendrá un anclaje seguro y estable;
- d) Los parantes del andamio se colocarán sobre terreno firme y nivelado y las placas de sus patas deben descansar en tablas de madera;
- e) No deberá usarse nunca material quebradizo o deslizante para el soporte de pilares, como por ejemplo ladrillos o trozos de adoquines;
- f) Se deberá verificar que el andamio esté atado o afianzado al edificio o estructura a intervalos adecuados, para impedir su movimiento;
- g) Se tomarán medidas de prevención para que las tablas no se vuelen con vientos fuertes;
- h) No se deberá dejar un andamio a medio construir o desmantelar, sin letreros de advertencia y sin bloquear todos los puntos de acceso;
- i) Se deberán instalar recubrimientos, entablados, mallas, defensas o guarda escombros para impedir que los materiales caigan hacia la calle o a sitios públicos;
- j) Las torres fijas no deberán superar los 12 m de altura si están sueltas, por encima de ese nivel es preciso amarrarlas. Las torres móviles no deberán exceder los 9,6 m de altura si están sueltas o los 12 m si están sujetas a una estructura;
- k) La plataforma de trabajo requerirá barandillas y tabloncillos guardapiés en los bordes, similares a las de los andamios independientes. La escalera de acceso a

la plataforma de trabajo debe colocarse dentro de la torre, como precaución para no volcarla;

- l) Nunca debe desplazarse una torre móvil con personas o materiales en la plataforma de trabajo. Se la debe empujar o arrastrar en la base, no remolcarla con un vehículo; y,
- m) La plataforma de trabajo deberá inspeccionarse todas las veces que vaya a utilizarse, y por lo menos una vez por semana. Se marcará claramente la carga máxima de trabajo;

Art. 71 Escaleras de mano: Para la manipulación de escaleras de mano se deberán tomar en cuenta las siguientes medidas de seguridad:

- a) Solamente se permitirá el ascenso o descenso de una persona por vez, y se permitirá que desde ella trabaje sólo una persona por vez;
- b) Si la escalera no se la amarra en la parte superior, se requerirá dos trabajadores para usarla: uno en la escalera y el otro abajo para sostenerla;
- c) Se evitará subir una escalera con herramientas o cargas;
- d) La escalera deberá estar bien ubicada y sujeta, apoyada sobre suelo firme y nivelado;
- e) Se deberá verificar que no haya cables aéreos de transmisión eléctrica con los que la escalera pueda entrar en contacto;
- f) Se verificará que el calzado esté limpio de lodo o grasa antes de trepar por una escalera;
- g) En lo posible se llevarán herramientas en los bolsillos o en un bolso cuando se sube por la escalera, dejando las manos libres para agarrarse de los largueros, se deberá utilizar una cuerda para izar los materiales;
- h) Las escaleras serán revisadas de manera regular por una persona idónea, las que estén deterioradas deberán retirarse de servicio, en las de madera hay que buscar rajaduras, astilladuras, combaduras, en las de metal fallas mecánicas. No deberán faltar peldaños;
- i) Las escaleras no se dejarán en el suelo cuando no estén en uso, ni expuestas a la intemperie y a daños por el agua y los impactos. Las de más de 6 m de largo deberán tener por lo menos tres puntos de apoyo para que no se deformen; y,
- j) Las escaleras de madera deberán guardarse en lugares bien ventilados, donde no haya exceso de calor o humedad;

Art. 72 Trabajo en techos y tejados: Para trabajar en techos en condiciones de seguridad, hace falta conocimiento, experiencia y equipo especial. Antes de comenzar, se planificará un sistema seguro de trabajo. Se tomará precauciones para reducir el riesgo de caídas, o para que si ocurren, no causen lesiones graves a los trabajadores. Esas precauciones dependerán del tipo de techo y la índole del trabajo a realizar:

- a) Todos los bordes y aberturas de un techo por donde pueda haber una caída de más de 2 m deberán protegerse con barandillas y guardapiés apropiados;
- b) La protección deberá tener forma de barreras o barandas lo suficientemente altas y resistentes como para detener a un obrero que rueda o se desliza por la pendiente;
- c) Antes de usar un techo como medio de acceso o lugar de trabajo, deberá asegurarse de que ninguna parte de él esté recubierta de material frágil; y,
- d) Se colocarán carteles destacados de advertencia en los accesos a los techos frágiles;

Art. 73 Elevación de cargas.- Estructuras de acero: Las medidas de protección de esta actividad son las siguientes:

- a) Para ayudar en el izado y movimiento seguros de las partes de acero estructural con grúas, o cables y tirantes, se darán las indicaciones claras del peso de cada componente, y de ser posible, se marcarán en los puntos adecuados para las eslingas;
- b) Siempre se deberá usar sogas de mano para controlar mejor la pieza que se está izando;
- c) Se vigilará constantemente el estado del tiempo en lo que se refiere al viento y la lluvia. Es peligroso usar grúas con vientos fuertes, y trabajar en estructuras de acero con vientos fuertes sobre superficies mojadas;
- d) En la planificación del proyecto deberá tenerse en cuenta lo antes posible el armado de accesos horizontales entre los distintos puntos de los esqueletos de acero por medio de escaleras y pasarelas permanentes con sus correspondientes barandas.
- e) Los accesorios de elevación deberán revisarse frecuentemente, y se garantizará la fiabilidad del soporte de la carga con un factor de seguridad no menor a 5 para cadenas y no menor a 10 para cuerdas y poleas;
- f) Si las cuerdas y cables presentan hilos o cordones rotos deberán desecharse cuando presenten deficiencias o roturas superiores al 10 %;
- g) Se deberá garantizar la adaptación segura de las cuerdas y cables a las gargantas de las poleas para evitar que se salgan de ellas; y,
- h) Como protección personal se preferirán los arneses a los cinturones. Se instalará una red de seguridad cuando las posibles caídas son de más de dos pisos de altura;

Art. 74 Caída y Proyección de objetos: Las medidas de protección y prevención son las siguientes:

- a) Todo el personal que esté expuesto a caídas o proyección de objetos deberá usar casco y gafas de seguridad, los mismos deberán ser resistentes a golpes y

proyección de objetos punzantes que puedan caer desde una altura considerable;

- b) Se procurará no situarse debajo de cargas suspendidas;
- c) Los trabajadores deberán usar bolsa portaherramientas para evitar su caída y golpes a trabajadores situados en planos inferiores;
- d) En los ganchos para elevación de cargas siempre se colocarán los pesillos de seguridad;
- e) Se deberá revisar con una periodicidad definida el estado de cables y cuerdas para elevación de materiales;
- f) Se comprobará siempre el amarre de los palets en los objetos que sean elevados;
- g) En las vías de circulación y accesos se garantizarán marquesinas de protección ante la caída de objetos;
- h) La ubicación de instalaciones de servicio de los trabajadores así como las oficinas, se situarán lejos de las zonas de especial riesgo: radio de acción de la grúa, bordes de excavación, caída de objetos;
- i) Se extremarán medidas de seguridad, colocando marquesinas de protección para el trabajador y personas ajenas a la construcción que puedan recibir proyecciones producidas por objetos; y,
- j) Cuando se operen herramientas manuales y eléctricas, se deberá tener muy en cuenta la posible proyección de partículas, limallas, polvo, piedras de diversos tamaños, los mismos pueden ser agentes de accidentes, por ello en todos estos casos se exigirá el uso de equipo de protección personal acorde a las necesidades.

Art. 75 Orden y Aseo en la obra: una obra mal distribuida es motivo de muchos accidentes que resultan de la caída de materiales y colisiones de los obreros entre sí o con la planta y el equipo, por ello se deben tomar en cuenta las siguientes normas de seguridad:

- a) La Dirección planificará adecuadamente la ejecución de obras, la ubicación de instalaciones, la secuencia y orden de tareas y el funcionamiento eficiente de los procesos;
- b) Se deberá prever acceso a trabajadores a la obra y zonas circundantes, las rutas estarán libres de obstrucciones y riesgos tales como materiales en el piso, vehículos y equipos;
- c) Deberán colocarse letreros de advertencia adecuados en las vías hacia y desde los servicios higiénicos, vestuarios, etc.;
- d) Las vías para desplazamiento de vehículos deberán ser de un solo sentido;
- e) Los materiales deberán almacenarse lo más cerca posible de los sitios de trabajo, caso contrario se deberá planificar la llegada de materiales;

- f) La maquinaria de construcción se ubicará adecuadamente para evitar accidentes con el personal que circula por la obra, se evitará que las cargas pasen sobre los operarios;
- g) Se colocará luz artificial en lugares oscuros, donde el trabajo se realice por la noche;
- h) Para seguridad de personal ajeno a la obra se deberá cercar e impedir el acceso de personas no autorizadas;
- i) Se considerarán las medidas necesarias para conservar la obra ordenada y para la recolección y retiro de residuos;

Art. 76 Piso resbaloso y con obstáculos punzantes: se deben considerar las siguientes recomendaciones de prevención y seguridad:

- a) Las zonas con materiales que provoquen caídas y resbalones al personal deberán señalizarse específicamente;
- b) Los accesos para peatones estarán debidamente delimitados para evitar accidentes por caídas, tropezones, heridas punzantes o cortantes;
- c) Los accesos de circulación deberán estar libres de obstáculos y debidamente señalizados;
- d) Se deberá ir haciendo la limpieza respectiva a medida que el personal se va moviendo, no se permitirá dejar desechos para ser recogidos luego;
- e) Se despejarán las plataformas, pasarelas y escaleras, retirando de ellas los materiales y equipos que no sean de uso inmediato;
- f) Cuando existan líquidos derramados, se deberán recoger inmediatamente, si son peligrosos se deberá aplicar el procedimiento de emergencias respectivo para atender derrames con productos químicos;
- g) Todos los desechos se depositarán en los lugares habilitados para el efecto, así evitaremos que estos puedan afectar la integridad del trabajador; y,
- h) Los trabajos no terminarán sin existen residuos regados en el piso, se deberá ordenar y limpiar todas las áreas de trabajo, se sacarán los clavos que sobresalgan o doblarlos para evitar que el personal sufra un accidente con heridas punzantes en pies o manos;

Art. 77 Manipulación de maquinaria atrapante.- Manipulación de Herramienta manual y Manipulación de objetos punzantes y cortantes: las medidas de prevención y seguridad son las siguientes:

- a) El encargado de supervisión de condiciones de Seguridad y Salud del trabajo en la empresa, deberá verificar que los materiales, equipos y herramientas de trabajo, cumplan con las mínimas normas de seguridad;
- b) Se deberá usar la maquinaria o herramienta manual solamente para fines específicos y se la deberá inspeccionar periódicamente;

- c) Cuando se detecten herramientas defectuosas se las deberá retirar de uso inmediatamente;
- d) Se tomará particular atención y cuidado de las herramientas que se manipulen y transporten en los bolsillos, y nunca se deberá olvidarlas;
- e) Se exigirá cumplimiento en el sentido de no desmontar las protecciones y resguardos de las partes móviles o peligrosas de las máquinas, se revisará que los discos y brocas estén en perfecto estado;
- f) Los resguardos de las sierras deberán garantizar protección de los discos cortantes;
- g) Las máquinas estarán debidamente ancladas, fijas y en un lugar seguro, para evitar accidentes a los trabajadores;
- h) Cuando se realicen cortes de materiales con herramientas se deberá extremar las precauciones de seguridad y el trabajador deberá usar guantes de protección personal;
- i) Al manipular objetos cortantes y punzantes se deberá tener cuidado durante su manipulación y se exigirá el uso de equipo de protección necesario para tal efecto; y,
- j) Los dispositivos de parada inmediata de emergencia de cualquier máquina, deberán ser accesibles desde cualquier posición de trabajo;

Art. 78 Maquinaria Pesada.-Trabajos que producen aplastamiento: Se deberá revisar y verificar el estado de la maquinaria pesada antes de iniciar las actividades. El conductor será el encargado de verificar el funcionamiento correcto de la maquinaria durante su trabajo y en caso de presentarse daños o desperfectos, de notificar al Jefe del área de mecánica. Además de deberán cumplir a cabalidad las siguientes normas de seguridad:

- a) La operación de maquinaria pesada de obra será efectuada únicamente por personal entrenado en la actividad;
- b) No se deberá dejar máquinas estacionadas en zonas de circulación, cuando esto no sea posible, se indicará la presencia de las máquinas mediante letreros de seguridad adecuados, en las noches será obligatorio utilizar señales luminosas;
- c) Durante el tiempo de parada de las máquinas, si están dentro de la zona de trabajo, se marcará su entorno con señales de peligro para evitar los riesgos por falta de frenos o atropello durante la puesta en marcha;
- d) Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras para evitar atropellos o golpes;
- e) Se deberá prohibir dormir o comer a la sombra de las máquinas de movimiento de tierras. Se reforzará esta prohibición con carteles y avisos;

- f) Las máquinas de remoción de tierras contarán con señalización audible de marcha atrás;
- g) Cuando un vehículo-volquete deba aproximarse a un borde de talud o corte, con el consiguiente riesgo de vuelco, se dispondrá en el suelo de cuñas u obstáculos que indiquen el límite de aproximación;
- h) Se establecerá en los planos de la obra, los caminos internos de ésta con adecuada señalización, que organice las direcciones obligatorias y preferenciales;
- i) Nunca se superará en el interior de la obra la velocidad de 25 Km/h;
- j) En los casos en que la visibilidad pueda disminuir a causa del polvo producido por la circulación de las máquinas, se establecerá un sistema de riego, que sin encharcar o hacer deslizante la vía de circulación, impida la formación de polvo;
- k) Las máquinas serán inspeccionadas diariamente y antes de comenzar cada turno para asegurarse que el equipo y los accesorios estén en condiciones seguras de funcionamiento y libres de averías;
- l) La utilización de maquinaria pesada de obra en las áreas de trabajo se llevará a cabo por medio de rampas y caminos adecuados, construidos y mantenidos de tal forma que tengan espacio libre para que el equipo y los vehículos se movilicen de modo seguro;
- m) Las rampas estarán debidamente compactadas y estables;
- n) Para las operaciones de marcha atrás y descarga de volquetes, será necesaria la colaboración de un ayudante, el conductor o un señalero, quien guiará al conductor por medio de señales reglamentarias de seguridad debidamente preestablecidas.

Art. 79 Manejo y utilización de maquinaria pesada: las seguridades serán las siguientes:

- a) Se prohibirá labores de mantenimiento de maquinas con el motor en marcha;
- b) Para subir o bajar de la maquinaria, se utilizarán peldaños y asideros dispuestos para tal función, quedando prohibida la utilización de llantas, cubiertas, cadenas o guardabarros;
- c) La subida y bajada se realizará frontalmente al vehículo, no se saltará directamente al suelo, salvo en el caso de peligro inminente;
- d) No se retirará el freno de mano, sin instalar antes tacos inmovilizadotes de las ruedas;
- e) No se abandonará la máquina con el motor en marcha;
- f) Como norma general no se manejará estas máquinas con ropa suelta o anillos que puedan engancharse con los controles y palancas;
- g) Nunca se utilizará las palas o cucharones de las máquinas para el transporte de personas o elevarlas para acceder a trabajos puntuales; y,

- h) En caso de contacto accidental, la máquina será acordonada hasta una distancia de 5 metros, comunicándole de inmediato a la empresa propietaria de la red para efectuar el corte del suministro y la puesta a tierra para cambiar sin riesgo la posición de la máquina;

Art. 80 Manejo de palas cargadoras:

- a) Nunca se abandonará la maquinaria con la cuchara sin apoyar en el suelo;
- b) Durante el transporte de tierras, la cuchara permanecerá lo más bajo posible;
- c) La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará en marcha lenta; y,
- d) Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara llena) bajo fuertes vientos.

Art. 81 Manejo de retroexcavadoras sobre orugas o neumáticos:

- a) Se establecerá una zona de seguridad igual al alcance máximo del brazo excavador en donde se prohibirá la realización de trabajos o permanencia de las personas;
- b) Nunca se abandonará la máquina sin apoyar la cuchara y sin cerrarla para el tipo bivalvo;
- c) En los desplazamientos se apoyará la cuchara sobre la máquina para evitar vibraciones, y el brazo se colocará en el sentido de la circulación;
- d) No se excavará en la vertical de la máquina para evitar desplomes o vuelcos;
- e) Se prohibirá utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la instalación de tuberías o piezas en las zanjas o para transportar en distancias cortas. Salvo que se cuente con el equipo apropiado y se evite el balanceo de la carga; y,

Art.82 Manejo de tractores, explanadoras (bulldozers) con cuchilla y empujadora:

- a) No se abandonará la máquina sin apoyar en el suelo la cuchilla y el escarificador;
- b) En caso de trabajos a media ladera, se evitará formar taludes o desprendimientos sobre las personas o cosas;
- c) Antes del inicio de los trabajos al pie de taludes ya construidos se incorporarán todos aquellos materiales y vegetación que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo, saneándolos antes del comienzo de las tareas; y,
- d) Se utilizará cinturones abdominales anti vibratorios y asiento anatómico y anti vibratorio provisto de cinturón de seguridad.

Art. 83 Manejo de camiones para el movimiento de tierras:

- a) No se avanzará con la caja izada tras la descarga de los materiales transportados;
- b) En la descarga se establecerá una área de seguridad de 10 metros alrededor del camión;

- c) Mientras se cargue el camión, el conductor permanecerá en la cabina;
- d) No se sobrepasará el peso máximo autorizado y se prestará especial atención al inflado de los neumáticos y el mantenimiento de los frenos;
- e) En reparaciones con el basculante elevado se lo afirmará para evitar accidentes; y,
- f) La carga estará bien entibada y cubierta con una lona.

Art. 84 Manejo de "Dumpers":

- a) Antes de comenzar el trabajo se revisará el buen estado de los neumáticos y frenos;
- b) No se sobrepasará la capacidad de la cuchara para lograr una perfecta visibilidad frontal;
- c) En el caso de tener que remontar cuestas, se llevará a cabo marcha atrás;
- d) No se transportarán en la cuchara piezas que sobrepasen lateralmente de ésta;
- e) No se sobrepasará la velocidad máxima de 20 Km/h; y,
- f) El conductor será una persona capacitada y entrenada para esta actividad.

Art. 85 Manejo de moto niveladoras y moto traíllas:

- a) No se utilizarán estas máquinas como si se tratará de "bulldozer";
- b) El retiro de taludes se realizará cada 2,5 metros de altura;
- c) No se trabajará en taludes con una inclinación superior a 40 grados; y,
- d) Su velocidad no sobrepasará los 40 Km/h.

Art. 86 Máquinas de compactación:

- a) Se limitará los turnos de trabajo en estas máquinas, no permitiéndose la realización de horas extras;
- b) No se trabajará en desniveles superiores al 10 % con relación a la altura de su centro de gravedad; y,
- c) El conductor será una persona capacitada y con experiencia en esta labor.

Art. 87 Derrumbes y excavaciones: En los trabajos de excavaciones se adoptarán las precauciones necesarias para prevenir accidentes según la naturaleza, condiciones del terreno y forma de realización de los trabajos:

- a) Antes de comenzar cualquier excavación se determinará la ubicación y profundidad de tapada de cualquier conducto, línea, cable u otras estructuras enterradas y señalizar correctamente su ubicación;
- b) Se delimitará en forma clara y anticipada el sitio propuesto para la excavación, para que el personal no circule por los alrededores, ni por el frente ni detrás de la pala empujadora (buldózer) o de la retroexcavadora mientras se realicen los trabajos;

- c) Diariamente al comenzar la jornada de trabajo se examinará con una persona competente el buen estado de la excavación y sus entibaciones. Este examen se hará también después de lluvias, vibraciones, sobrecargas o cualquier otra circunstancia, que haya podido afectar a su estabilidad;
- d) En el caso de utilizar elementos que produzcan vibraciones se vigilará el efecto de éstas sobre la excavación y la entibación;
- e) No se permanecerá dentro de la excavación si hay algún equipo trabajando en el borde;
- f) Se rellenarán las excavaciones y zanjas lo antes posible y si es necesario que permanezcan abiertas por algún tiempo, deberán ser protegidas para evitar el acceso accidental y la caída de personas;
- g) No se usarán motores de combustión en zanjas profundas ni en sus inmediaciones a menos que haya un equipo de ventilación funcionando;
- h) Los trabajadores que estén laborando en excavaciones circulares o rectangulares y que estén definidas como un espacio confinado, deberán disponer de medios seguros de entrada y salida. Una persona deberá estar situada en la superficie de la excavación y estará en permanente contacto con las personas dentro de ella;
- i) Si sólo hay una persona dentro de la excavación, esta deberá estar provista de un arnés de seguridad y cuerda de vida controlada por el asistente en superficie. Las excavaciones deberán chequearse para asegurarse que la atmósfera es respirable previo a la entrada;
- j) Los trabajadores que operen en las excavaciones deberán usar el equipo de protección personal necesario;
- k) Se prohibirá el paso de vehículos o la situación de cargas estáticas o dinámicas en las proximidades del talud, a una distancia inferior a la profundidad de la excavación, salvo en los casos en que se adopten sistemas eficaces de contención;
- l) Las excavaciones que por su naturaleza, signifiquen un riesgo extra para el personal, como por ejemplo cañerías de agua, instalaciones eléctricas, etc., necesitarán siempre y de manera obligatoria del permiso de trabajo firmado por el responsable.

Art. 88 Trabajos en espacios confinados: las siguientes precauciones son esenciales antes de entrar a realizar cualquier actividad en un espacio cerrado o confinado:

- a) Se deberá impartir instrucciones de seguridad y la autorización deberá ser obligatoria para entrar a realizar estas tareas;
- b) Se deberá implementar equipo para monitorear la calidad y seguridad del aire del espacio confinado, a intervalos iguales, el mismo deberá ser usado por una persona competente;

- c) Solo se ingresará cuando personal competente haya realizado las pruebas para asegurar el ingreso del resto del personal, se continuará monitoreando mientras dure el trabajo;
- d) Se deberá instalar ventilación forzada para eliminar y diluir gases tóxicos y se suministrará aire puro;
- e) Todas las personas que estén dentro del espacio cerrado llevarán arneses de rescate con las respectivas cuerdas salvavidas atadas fuera a un punto del espacio cerrado;
- f) Siempre deberán realizar trabajos en espacios confinados, mínimo dos personas, se deberá garantizar asistencia adicional de emergencia en caso de accidente;
- g) Se establecerá un procedimiento adecuado de emergencias, asignado responsabilidades específicas y se realizarán simulacros de rescate al respecto; y,
- h) Se deberá dotar e instruir adecuadamente en el uso de equipos de respiración autónomos para el caso de actividades que demanden su uso.

Art. 89 Tránsito en la Obra: se deberán tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) Se accederá a la obra por la entrada de personal y no por la de vehículos;
- b) Los accesos de vehículos y peatones deberán estar delimitados;
- c) Las vías de circulación, zonas de maniobra y estacionamiento de las máquinas estarán libres de obstáculos y debidamente señalizadas y en caso necesario compactadas; y,
- d) Las vías y salidas de emergencia se señalizarán y mantendrán adecuadamente al número y ubicación de trabajadores en las instalaciones.

Art. 90 Transporte de maquinaria pesada: Al transportar maquinaria pesada se deberán cumplir las siguientes medidas de seguridad:

- a) El transporte se hará única y exclusivamente en trailer con cama baja, nunca en trailer con cama alta;
- b) El operador de la máquina a transportarse será quién embarque y desembarque de la cama baja y estará presente mientras dure el traslado de un punto a otro;
- c) El conductor del trailer asegurará la maquinaria utilizando para eso cadenas y tensionadores de seguridad en un mínimo de tres; y,
- d) Durante el transporte de maquinaria se utilizará luces de seguridad tipo licuadora y otros implementos que indiquen la precaución que deberán tomar los usuarios de la vía.

Art. 91 Transporte del personal: En caso de ser necesario y cumpliendo con las normas de seguridad, la empresa contratará el servicio de transportación con las siguientes condiciones:

- a) Los transportistas deberán presentar la licencia profesional, específica para el tipo de vehículo que conducen;
- b) Las unidades a utilizarse tendrán condiciones seguras y cómodas diseñadas para la transportación de personas, y además de botiquín de primeros auxilios de acuerdo a los riesgos y número de ocupantes y un extintor de incendios;
- c) Controlar periódicamente su correcto funcionamiento; y
- d) Cumplir con el reglamento de Seguridad y Salud del IESS, que indica la prohibición de emplear transporte que no garantice la seguridad del ocupante.

Art. 92 FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS: La empresa garantizará a todo el personal las medidas de prevención y protección frente a peligros de tipo biológico como: bacterias, virus, hongos, parásitos, derivados orgánicos. Extremando condiciones sanitarias adecuadas y concientizando al personal de la importancia de la higiene laboral, personal y familiar.

Art. 93 Condiciones básicas de higiene: La empresa proporcionará las condiciones básicas de salud e higiene a todo su personal, las medidas básicas de prevención de enfermedades de tipo biológico son las siguientes:

- a) Se mantendrá el orden y la limpieza dentro de las instalaciones del campamento y sus alrededores, para evitar la presencia de roedores e insectos dañinos;
- b) Las fumigaciones en las instalaciones de los campamentos para eliminar insectos y roedores, se harán con productos no tóxicos ó de baja toxicidad, con la finalidad de no producir daños para la salud de los trabajadores;
- c) Se extremarán medidas de protección de las fuentes superficiales de agua para evitar que se contaminen;
- d) La ventilación de dormitorios y otras dependencias se realizará diariamente por un tiempo no inferior a dos horas. Eventualmente se contará con ventilación artificial principalmente en oficinas;
- e) Se prohibirá la permanencia de enfermos graves o infecto - contagiosos en los dormitorios. En caso necesario se habilitarán camas en un área especial y separada, hasta su traslado al correspondiente servicio de salud, si el caso lo requiere;
- f) En el interior de los dormitorios no se permitirán la permanencia de animales;
- g) En varios sitios dentro del campamento y lugares de trabajo, se proveerá en forma suficiente, de agua segura y fresca para consumo de los trabajadores,

en caso contrario, se efectuarán tratamientos de filtración o purificación, de conformidad con las pertinentes normas de seguridad e higiene;

- h) Se dispondrán de cuartos vestuarios para uso del personal debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo y en una superficie adecuada al número de trabajadores que deben usarlos en forma simultánea;
- i) El número de elementos necesarios para el aseo personal, debidamente separados y señalizados por sexos, se ajustará en cada campamento a lo establecido en el Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del medio ambiente de trabajo, acordado mediante Decreto Ejecutivo 2393, publicado en el Registro Oficial No. 565 del 17 de noviembre de 1986;
- j) En los campamentos temporales se instalarán duchas, lavabos y excusados en proporción al número de trabajadores, características de los campamentos y tipo de labores. De no ser posible se construirán letrinas ubicadas a tal distancia y forma que eviten la contaminación de fuentes de agua;
- k) Se deberá proporcionar material de aseo personal para uso de los trabajadores y se construirán lavamanos al ingreso de los comedores;
- l) El manejo de los residuos se realizará procurando siempre aplicar las 3 eres "R", en primer lugar la reducción de desechos, reduciendo el consumo de materiales, en segundo lugar la reutilización de los residuos cuando sea factible y en tercer lugar el reciclaje de los residuos sólidos; y,
- m) Periódicamente se deberán realizar inspecciones de salud e higiene a las instalaciones del campamento y personal de la obra.

Art. 94 Alimentación: La alimentación del personal en los campamentos de la empresa deberá realizarse vigilando las condiciones de aseo y limpieza, con una adecuada manipulación de alimentos. Los comedores estarán equipados de acuerdo a las necesidades, en un lugar libre de contaminantes, para garantizar que los trabajadores pueden ingerir los alimentos sin riesgo alguno, en el horario y turnos establecidos por la empresa, el comedor deberá tener un estricto control de higiene, exigiendo el uso de abundante agua y jabón para el lavado de manos, además deberán existir cerca al comedor servicios higiénicos.

Se educará al personal en hábitos de higiene para preparar alimentos. Los comedores se ubicarán independientemente y tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuadas.

Art. 95 FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS: La empresa garantizará la prevención de los peligros de tipo ergonómico tales como: sobreesfuerzos, manipulación de cargas, posturas inadecuadas, diseño del lugar de trabajo inadecuado, manejo de herramientas y materiales, ciclos de trabajo, trabajos repetitivos, etc.

Art. 96 El transporte o manejo de materiales deberá ser mecanizado, utilizando para el efecto, carretillas, elevadores, transportadores, etc. Los trabajadores encargados de la manipulación de cargas, deberán ser instruidos sobre la forma adecuada para efectuar las citadas operaciones con seguridad.

Art. 97 El peso máximo de la carga que puede soportar un trabajador: Mujeres hasta 25 kilogramos en forma esporádica y 15 kilogramos en forma repetitiva; Varón hasta 40 kilogramos en forma esporádica y 25 kilogramos en forma repetitiva. No se exigirá ni permitirá a un trabajador el transporte manual de carga cuyo peso puede comprometer su salud o seguridad.

Art. 98 FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES: en la empresa se deberá garantizar que el personal expuesto a: tareas elementales, tareas repetitivas, distribución horaria inadecuada, ritmo de trabajo, ambiente laboral, incentivos, sobrecarga de trabajo, falta de capacitación y estrés laboral, sea sometido a medidas de mitigación a través de incentivos y programas de prevención en el lugar de trabajo.

Art. 99 Prevención del SIDA en el lugar de trabajo: el empleador deberá garantizar que el personal que trabaja en la empresa, conozca sobre esta enfermedad, su origen, sus síntomas y las medidas básicas de prevención:

- a) Se informará a todo el personal en general sobre la enfermedad del SIDA, su forma de transmisión y las medidas de prevención;
- b) Se deberán hacer campañas de prevención sobre esta epidemia, la repercusión de la misma en la familia, en el trabajo y la sociedad;
- c) Se fijará una meta a mediano plazo, la cual será obtener el cien por ciento de muestras y análisis voluntarios de la población de trabajadores;
- d) Cuando en la empresa se detecta que una persona es portadora de la enfermedad, se realizará una programa de seguimiento y coordinación con las instancias de Salud Pública, así mismo se deberá ayudar al trabajador en el trámite de jubilación por enfermedad (invalidez); y,
- e) No se discriminará al enfermo de SIDA, ni por parte del empleador ni por parte de los trabajadores.

CAPITULO V

DE LOS ACCIDENTES MAYORES

Art. 100 En la empresa CONSERMIN S.A., se establecerá un Plan de Emergencias y Contingencias que permita a los ocupantes y usuarios de las instalaciones prevenir, atender y recuperarse en caso de emergencias con el fin de reducir la posibilidad de ser afectados o afectar el medio ambiente y la salud de las personas si esto sucede. Se definirán procedimientos de contingencias ambientales de acuerdo a las normas del Ministerio del Medio Ambiente.

Art. 101 Identificación de emergencias: Para las actividades con aspectos o peligros e impactos o riesgos significativos, deberá analizarse si es factible que se presente una emergencia y en caso afirmativo se definirá qué hacer durante y después de la emergencia. El manejo de la emergencia estará definido en el Procedimiento General de Emergencias de la empresa.

Art. 102 Para las emergencias de origen natural, deberán evaluarse si históricamente esta condición se ha presentado o es factible de presentarse. Y se elaborará un procedimiento o instructivo para el manejo de esta emergencia.

Art. 103 Procedimiento básico frente a una emergencia:

- a) Cualquier trabajador de la empresa que detecte una Emergencia como: derrame de líquidos inflamables y/o combustibles, incendio, fuga de gases comprimidos, explosiones, inundación natural o cualquier condición no esperada y que considere que afecta la salud humana o el medio ambiente, deberá dar aviso a su Jefe Inmediato;
- b) Este verificará la situación y comunicará el inicio de la emergencia al Jefe de Área o Administrador del campamento, quien actuará como coordinador general de la emergencia, en caso que se requiera se solicitará ayuda y apoyo de otras jefaturas;
- c) Se informará del particular al Jefe de la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y al Servicio Médico de la empresa, y,
- d) La empresa garantizará que en horario normal o en jornada extendida, esté disponible comunicación telefónica con el exterior, transporte inmediato del personal afectado, hojas de seguridad de productos químicos y una persona responsable en ese momento capaz de tomar cualquier tipo de decisión en caso de una emergencia.

Art. 104 Inventario de recursos: la empresa elaborará un inventario de recursos disponibles para el manejo de emergencias, el mismo estará actualizado. De acuerdo a la actividad significativa o la condición natural y el procedimiento, se requerirán

recursos específicos para el manejo de emergencias. Se mantendrá actualizado un presupuesto para los recursos necesarios, el Gerente facilitará la adquisición de estos elementos, acorde con el presupuesto general.

Art. 105 Conformación de brigadas: la empresa deberá conformar las brigadas de emergencias, con empleados voluntarios, distribuidos estratégicamente en los diferentes niveles y turnos de trabajo, quienes recibirán capacitación en primeros auxilios, técnicas bomberiles, salvamento y rescate y tendrán entrenamiento permanente.

Art. 106 El número de brigadistas será ajustado como consecuencia de simulacros y/o emergencias presentadas. El Jefe de la Unidad de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente mantendrá el listado actualizado de los brigadistas cada 6 meses.

Art. 107 Simulacros: La empresa programará el entrenamiento de los procedimientos para el manejo y control de las emergencias definidas según prioridades, por ejemplo derrames de combustibles, incendio de combustibles, explosión de cilindros con gases comprimidos, así como para el entrenamiento de una evacuación específica de un área determinada, estos se realizarán siempre y cuando el personal esté debidamente capacitado.

Art. 108 Entidades de socorro: En el caso de una emergencia y cuando el Jefe de la Unidad de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente, o en su defecto el encargado del campamento o área de operación en ese momento, lo consideren necesario, por el tipo o la magnitud de la emergencia, deberán llamar a entidades de socorro (bomberos, defensa civil, cruz roja, etc.) definidas en un listado que deberá estar disponible en todas las áreas donde haya teléfono las 24 horas del día.

Art. 109 Las emergencias en la empresa serán manejadas en base a instructivos de cómo actuar frente a las mismas y que constan en el Procedimiento del Plan General de Emergencias y Contingencias que la compañía tiene implementado.

Art. 110 Prevención de incendios y explosiones:

- a) Los locales de la empresa donde exista el riesgo que se produzcan o empleen sustancias fácilmente inflamables y combustibles se construirán a una distancia mínima de 3 metros entre sí y aislados de los restantes centros de trabajo;
- b) Siempre que sea posible, los locales de trabajo muy expuestos a incendios se orientarán evitando su exposición a los vientos dominantes;

- c) Deberán estar provistos de ventilación adecuada para todas las operaciones que comprenden el uso y almacenamiento de líquidos inflamables y de una adecuada ventilación permanente de las edificaciones;
- d) En los locales de la empresa donde exista alta peligrosidad de incendios, se instalarán sistemas de detección y extinción de fuego, los mismos que deberán ser sometidos a control y revisiones periódicos, para garantizar su perfecto funcionamiento;
- e) Los extintores contra fuego deberán ubicarse en lugares visibles, de fácil acceso y a una altura no mayor de 1.5 metros desde el piso a la base del extintor.
- f) La cantidad y tipo de extintores deberá ser definido por el Jefe de la Unidad de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiental de la empresa y además será quien defina frecuencia de mantenimiento, recarga y otros.

Art. 111 Derrames y fugas de líquidos inflamables y/o combustibles: En caso de derrame o fuga de productos químicos como líquidos inflamables y/o combustibles o aceites lubricantes, se procederá de la siguiente manera:

- a) Se usará protección personal al manejar derrames;
- b) Se mantendrá alejados al personal y no se permitirá fumar;
- g) En caso que se presenten fugas menores de combustible o aceites de la maquinaria o equipo pesado que se está transportando, el conductor detendrá la marcha y comunicará de inmediato el particular para proceder a eliminar o controlar la fuga;
- h) La limpieza se hará con paños absorbentes, luego de su uso se colocarán en un envase hermético para su evacuación, en base al procedimiento para Manejo de desechos; y,
- i) En caso de desperfecto mecánico en el trailer, el conductor notificará al Supervisor y al conductor del vehículo que le acompaña, para recibir las disposiciones necesarias.

CAPITULO VI

DE LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD

Art. 112 La señalización de seguridad establecerá la existencia de riesgos y medidas a adoptar ante los mismos, y determinará el emplazamiento de dispositivos y equipos de seguridad y demás medios de protección. El supervisor de campo será el encargado de verificar el cumplimiento del procedimiento antes, durante y después de realizar las obras, y que el personal a su cargo respete las normas de identificación y señalización de seguridad.

Art. 113 La señalización de seguridad no sustituirá en ningún caso a la adopción obligatoria de las medidas preventivas, colectivas o personales necesarias para la eliminación de los riesgos existentes, sino que serán complementarias a las mismas. La señalización de seguridad se empleará de forma tal que el peligro o riesgo que indica sea fácilmente advertido o identificado. Su emplazamiento se realizará:

- a) Solamente en los casos en que su presencia se considere necesaria;
- b) En los sitios más propicios y en posición destacada; y,
- c) De forma que contraste perfectamente con el medio ambiente que la rodea, pudiendo enmarcarse para este fin con otros colores que refuercen su visibilidad.

Art. 114 Los elementos componentes de la señalización de seguridad se mantendrán en buen estado de utilización y conservación, todo el personal será instruido acerca de la existencia, situación y significado de la señalización de seguridad empleada en el centro de trabajo. La señalización de seguridad se basará en los siguientes criterios:

- a) Se usarán con preferencia símbolos, evitando la utilización de palabras escritas; y,
- b) Los símbolos, formas y colores deberán sujetarse a las disposiciones de la Norma INEN 0439:84 - Colores, señales y símbolos de seguridad del Instituto Ecuatoriano de Normalización y en su defecto se utilizarán aquellos con significado internacional.

Art. 115 Tipos de señalización: A efectos clasificatorios la señalización de seguridad podrá adoptar las siguientes formas:

- a) Óptica: se usará con iluminación externa o incorporada de modo que combinen formas geométricas y colores; y,
- b) Cuando se empleen señales acústicas, intermitentes o continuas en momentos y zonas que por sus especiales condiciones o dimensiones así lo requieran, la frecuencia de las mismas será diferencial del ruido ambiente y en ningún caso su nivel sonoro superará los límites establecidos en el presente Reglamento.

Art. 116 Tipos de colores de seguridad: Los colores de seguridad se atenderán a las especificaciones contenidas en la Norma INEN 0439:84 - Colores, señales y símbolos de seguridad del Instituto Ecuatoriano de Normalización.

Art. 117 Condiciones de utilización: Las señales deberán durar conveniente, en las condiciones normales de empleo, por lo que se utilizarán pinturas resistentes al desgaste y lavables, que se renovarán cuando estén deterioradas, manteniéndose siempre limpias. Su utilización se hará de tal forma que sean visibles en todos los

casos, sin que exista posibilidad de confusión con otros tipos de color que se apliquen a superficies relativamente extensas. En el caso en que se usen colores para indicaciones ajenas a la seguridad, estos serán distintos a los colores de seguridad.

Art. 118 Señales de seguridad: Las señales se clasificarán por los grupos siguientes:

- a) Señales de prohibición (P): serán de forma circular y el color base será el rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco negro, el símbolo de lo que se prohíbe;
- b) Señales de obligación (O): serán de forma circular con fondo azul oscuro y reborde blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo de la obligación a cumplir;
- c) Señales de prevención o advertencia (A): estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevarán un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo, sobre el que se dibujará, en negro el símbolo del riesgo que se avisa; y,
- d) Señales de información (I): serán de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal. Las flechas indicadoras se pondrán siempre en la dirección correcta, para lo cual podrá preverse el que sean desmontables para su colocación en varias posiciones.

Art. 119 Condiciones generales para señalización: El nivel de iluminación en la superficie de la señal será mínimo de 50 luxes. Si este nivel mínimo no puede alcanzarse con la iluminación externa natural, se proveerá a de iluminación incorporada o localizada. Las señales utilizadas en lugares de trabajo con actividades nocturnas y con posible paso de peatones o vehículos y que no lleven iluminación incorporada, serán necesariamente reflectantes.

Art. 120 Rótulos y etiquetas de seguridad: Toda sustancia peligrosa llevará adherida a su embalaje dibujos o textos de rótulos o etiquetas que podrán ir grabados o pegados, en ningún caso sustituirán a la señalización de seguridad existente. Los dibujos y textos se grabarán en color negro indeleble, y los colores de los rótulos o etiquetas serán resistentes al agua. Por su color, forma, dibujo y texto, los rótulos o etiquetas cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Proporcionarán un fácil reconocimiento de la naturaleza de la sustancia peligrosa;
- b) Identificarán la naturaleza del riesgo que implica;
- c) Facilitarán una primera guía para su mantenimiento; y,
- d) Se colocarán en posición destacada y lo más cerca posible de las marcas de

expedición.

Art. 121 Cuando la mercancía peligrosa presente más de un riesgo, los rótulos o etiquetas de sus embalajes llevarán, grabados los dibujos o textos correspondiente a cada uno de ellos. Se deberá consultar la norma INEN 2288:2000 - Productos químicos industriales peligrosos. Etiquetado de precaución. Requisitos.

Art. 122 Barreras de seguridad: se considerarán las siguientes medidas:

- a) Las barreras estarán marcadas con tarjeta y letreros adecuados de peligro o advertencia;
- b) Las barreras de protección y de advertencia deberán instalarse a no menos de 1 m. desde el eje de la excavación;
- c) Si una excavación está expuesta al paso de vehículos, equipos u otras fuentes de vibración o compresión, las barreras protectoras deberán instalarse al menos a 3 m. desde el eje de la excavación;
- d) Las barreras de protección deberán usarse cuando:
 - i. Las excavaciones sean mayores de 1 m. en profundidad y existe el peligro de caída del personal dentro de la excavación a causa de la ubicación de las excavaciones.
 - ii. Exista exposición a las vibraciones y paso de equipos y vehículos.
- e) Las excavaciones mayores de 6 m. de profundidad deberán ser revisadas por la supervisión previo al inicio de los trabajos;
- f) Las pasarelas que cruzan de lado a lado las excavaciones deberán tener barandas laterales conformadas por una baranda superior, baranda intermedia y rodapiés;
- g) La baranda superior deberá tener al menos 1 a 0,5 pulgada de diámetro y deberá ser construida de materiales sólidos tales como maderos o acero; y,
- h) No se permitirá el uso de hierro de construcción ni cable de acero como barandas, pasamanos o ningún otro elemento en la construcción de la pasarela.

Art. 123 Señalización para la construcción o reparación de vías y carreteras: Los constructores y contratistas deberán cumplir con las siguientes normativas:

- a) Obstaculizarán lo menos posible el libre tránsito peatonal o vehicular;
- b) Proporcionarán y conservarán los medios de acceso a todas las residencias o locales comerciales situados en el trayecto de las obras;
- c) Se proveerá con anticipación las señales, cercas, lámparas y demás artículos requeridos;
- d) Se colocarán en su lugar todas las señales necesarias, antes de que se abra al tránsito un camino o desviación nueva, o antes de iniciar cualquier trabajo con riesgo;

- e) Todas las señales que se requieran por las condiciones y las restricciones especiales de un camino, deberán retirarse en cuanto estas condiciones dejen de existir; las señales que dirigen el tránsito hacia una desviación temporal se retirarán al no ser necesarias;
- f) Todas las señales se deberán iluminar en la noche con reflectores o con luz blanca, si es posible se instalarán una o varias luces de destellos junto a la señal;
- g) Se deberán tomar las precauciones especiales para que las pilas de materiales, el equipo y los vehículos estacionados, no obstruyan la visibilidad de ninguna señal;
- h) Se inspeccionará diariamente las señales para comprobar que estén en posición adecuada, limpias y legibles, se deberán reponer de inmediato las señales estropeadas;
- i) Los letreros de todas las señales serán claros y comparables en diseño y estilo a las señales convencionales, aprobadas por las autoridades de tránsito del país;
- j) Los constructores y contratistas de las obras, deberán iluminar durante la noche con lámparas o reflectores los avisos importantes, los cercados y otros peligros que obstaculicen la libre y segura circulación;
- k) El cercado deberá tener como mínimas dos barandas horizontales que se pintarán con rayas diagonales en ángulos de 45 grados;
- l) Se deberán usar caballetes para vallas temporales, en caso de obstrucciones, para marcar el paso seguro. Los letreros o flechas se pueden pintar directamente sobre el caballete o sobre tableros desmontables;
- m) En zonas urbanas se tomará en cuenta las necesidades tanto del conductor del vehículo como del peatón. Además de cercar las zonas de peligro, se debe proporcionar una acera provisional de acceso, seca y segura, a las propiedades colindantes;
- n) Se podrán colocar conos de caucho de 45 y 75 centímetros de alto para demarcar las zonas de peligro o los obstáculos en las vías; y,
- o) A las vallas o barreras deberán colocarse letreros visibles en color negro sobre fondo blanco con la inscripción de "PELIGRO". También se pueden usar rótulos con inscripciones de "VIA EN REPARACIÓN" u "OBSTÁCULOS EN LA VIA".

CAPITULO VII

DE LA VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

Art. 124 Exámenes médicos preventivos: preempleo, periódicos, reintegro y de retiro:

El servicio médico de la empresa CONSERMIN S.A., garantizará la realización de los

exámenes médicos preempleo, periódicos y de retiro de todo el personal de la empresa.

Art. 125 Los exámenes de vigilancia de la salud de los trabajadores se practicarán en función de los factores de riesgo a que se expone el personal. El tipo y la periodicidad de los exámenes dependerán de la evaluación de riesgos en los puestos de trabajo, que se realizarán en todas las fases de operación. Los exámenes médicos preempleo estarán acordes a los riesgos de los puestos de trabajo.

Art. 126 A cargo de la empresa, los trabajadores deberán someterse obligatoria y periódicamente a chequeos médicos generales. Todo aspirante a ingresar a la empresa deberá someterse de forma obligatoria e ineludible a todos los exámenes médicos y complementarios establecidos por el médico de la empresa (iniciando con el examen preempleo).

Art. 127 El médico de la empresa, establecerá la naturaleza, frecuencia y otras particularidades de los exámenes a los que deberán someterse en forma obligatoria y periódica a los trabajadores, teniendo en consideración la magnitud y clase de los riesgos involucrados en la labor o función que desempeñen.

CAPITULO VIII

DEL REGISTRO E INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

Art. 128 Se investigarán y analizarán todos los incidentes, accidentes y enfermedades del trabajo, con el fin de identificar sus causas y practicar acciones correctivas y preventivas para evitar que vuelvan a ocurrir. Todo accidente de trabajo será materia de investigación inmediata y correcta, teniendo presente que la atención médica primaria del accidentado, será prioridad sobre cualquier otro asunto.

Art. 129 Los accidentes e incidentes de trabajo deberán ser investigados por la Unidad de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente de la empresa y serán informados a los miembros del Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa, con la finalidad de establecer las condiciones y/o actos subestándares que motivaron el accidente; este informe deberá ser tomado en cuenta por los miembros del Comité, quienes emitirán el correspondiente informe a la Dirección de la Empresa y adoptarán las medidas correctivas.

Art.130 La investigación de los accidentes e incidentes de trabajo deberá realizarse lo más pronto como sea posible, cuanto menos tiempo pase entre el accidente y la investigación, más precisa será la información que se obtendrá.

Art. 131 Para investigar accidentes o incidentes de trabajo, se tomarán en consideración las siguientes recomendaciones:

- a) Se realizará una imagen general, a fin de tener una representación visual del accidente, una idea mejor sobre donde empezar y con quién;
- b) Se entrevistará a la gente que tiene más información del caso, se deberá lograr que la persona se sienta cómoda, se hará la entrevista en el mismo lugar del accidente y en privado, se receptará la versión individual, se harán las preguntas necesarias en el momento oportuno, una vez escuchado se deberá repetir el relato, se anotará la información crítica, y se incluirán dibujos y fotos en los reportes.

Art. 132 Los informes y reportes de accidentes e incidentes deberán hacerse en el formato establecido por el IESS C.I: 118 y deberá contener la siguiente información:

- a) Información de identificación y detalles;
- b) Descripción del accidente o incidente;
- c) Análisis completo de las causas;
- d) Evaluación del problema;
- e) Plan para evitar y controlar su repetición; y,
- f) Firmas del investigador y revisor y fechas de la investigación y la revisión.

CAPITULO IX

DE LA INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS

Art. 133 La empresa deberá informar a los trabajadores por escrito y por cualquier medio, sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y se los capacitará a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Se garantizará además que solo aquellos trabajadores que hayan recibido capacitación adecuada, puedan acceder a las áreas de alto riesgo.

Art. 134 Se deberá establecer las necesidades de capacitación, la empresa bajo responsabilidad de la Unidad de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente, elaborará un programa educativo anual y controlará permanentemente que se ejecute. Además el Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá vigilar y colaborar para que esta actividad se cumpla.

Art. 135 Todo trabajador que ingrese a la empresa, recibirá instrucción básica sobre Seguridad y Salud de Trabajo, instrucción práctica específica sobre el trabajo que va a desempeñar, métodos seguros, riesgos y normas de seguridad establecidas. Este adiestramiento estará a cargo del jefe inmediato.

Art. 136 El Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, previa disposición de Gerencia, mantendrá actualizada la capacitación de personal sobre estas materias dictando cursos de capacitación a todo nivel.

Art. 137 Todo trabajador de la Empresa tendrá la responsabilidad de velar por su seguridad y la de sus compañeros, cumplirá las normas de seguridad y salud establecidas, y participará activamente en los programas de prevención y formular sugerencias, los jefes de área y supervisores en especial, son los responsables que el trabajo se ejecute con la máxima seguridad y ejerzan control sobre las actividades desarrolladas por el personal.

Art. 138 Será capacitado todo el personal técnico y ayudantes, operarios, jefes de área y supervisores. El Jefe de Área y/o supervisor realizará la capacitación en el campo, de acuerdo a parámetros definidos por la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente. Se llevarán registros y evidencias de capacitaciones a través del formato establecido para dicho control. Frecuentemente se realizará el seguimiento a dicho programa de capacitaciones para determinar su efectividad y se harán evaluaciones periódicas al mismo.

Art. 139 Capacitación e inspecciones en obra:

- a) Las personas designadas para actuar como personal competente, deberán recibir un entrenamiento hecho por algún supervisor del proyecto, relativo a la calidad de suelo, procedimientos de zanjas y protecciones, uso de barreras, requisitos generales, requerimientos legales e inspección de zanjas y excavaciones, así como sus normas de seguridad y de prevención;
- b) Supervisores y jefes de campo serán responsables de inspeccionar las excavaciones y zanjas cada día, previo al inicio de los trabajos;
- c) Las personas responsables de las inspecciones deberán tener experiencia para ejecutar tales inspecciones y conocer los requerimientos del proyecto;

CAPITULO X

GESTIÓN AMBIENTAL

Art. 140 Los requerimientos ambientales de la Empresa CONSERMIN S.A., estarán enfocados a prevenir la contaminación ambiental, reducir el consumo de recursos naturales y el compromiso de reducir, recuperar y reciclar, los residuos cuando sea posible.

Art. 141 Efluentes líquidos: Se considerarán las siguientes medidas de prevención de la contaminación ambiental, ante la presencia de efluentes líquidos:

- a) Se prohibirá el vertimiento de desechos líquidos sin tratamiento previo al ambiente;
- b) Todas las instalaciones y campamentos deberán contar con un sistema segregado de efluentes líquidos, de forma que permita aplicar tratamientos específicos por separado;
- c) Los campamentos contarán con un canal perimetral impermeable, para la conducción y drenaje de las aguas lluvias, hacia trampas de aceites y grasas, luego hacia piscinas de sedimentación, previa su descarga final al medio ambiente;
- d) Se protegerán las fuentes naturales y superficiales de agua para evitar contaminación, además se limpiarán constantemente los cauces para evitar el represamiento del agua;
- e) Los campamentos permanentes contarán con un sistema de conducción y tratamiento de aguas grises y negras previo su evacuación final al cauce natural;
- f) Los campamentos móviles también contarán con un sistema de tratamiento de aguas negras y grises, mediante la utilización de fosas sépticas principalmente;
- g) Las aguas grises provenientes de lavamanos, baños y cocina serán conducidas a tanques separadores de aceites y grasas (trampas de grasas), y su descarga deberá cumplir con los parámetros ambientales vigentes;
- h) Las áreas para el manejo y almacenamiento de líquidos inflamables y/o combustibles, aceites, grasas y sustancias tóxicas, deberán estar alejadas de los cauces naturales de agua, para evitar su contaminación en caso de presentarse posibles derrames;
- i) En caso de presentarse algún derrame de estas sustancias, el mismo deberá ser atendido a la brevedad posible, con la finalidad de evitar contaminación del suelo y aguas superficiales o subterráneas, se deberá seguir el procedimiento elaborado para tal fin;
- j) Las aguas provenientes de diques de contención de las áreas de almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles, canales perimetrales de talleres de mantenimiento de maquinaria deberán ser conducidas hacia piscinas de separación de aceites y de sedimentación, de manera previa a su descarga, las mismas deberán cumplir los parámetros ambientales de descargas que se

establecen en el Texto Unificado de Legislación ambiental secundario del Ministerio del Medio Ambiente;

- k) La empresa, a través de la Unidad de Seguridad Industrial, Salud y Medio Ambiente, realizará monitoreos de seguimiento y calidad mediante análisis físico – químicos y bacteriológicos del agua que sale por los sistemas de descarga para el respectivo tratamiento, la frecuencia de dichos monitoreos será la misma que defina la Unidad Ambiental del Municipio respectivo; y,
- l) Se deberán observar las disposiciones contenidas en el Procedimiento Operativo para el manejo de desechos líquidos que la empresa tiene elaborado e implementado.

Art. 142 Residuos sólidos: El manejo de residuos ó desechos sólidos en general se realizará tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Todos los residuos que sean generados en la empresa deberán depositarse en recipientes adecuados y debidamente identificados para el efecto;
- b) Residuos orgánicos, biodegradables (restos de comida orgánica, papel, cartón): se reciclarán ubicándolos en zonas verdes y podrán ser usados como abono orgánico, o de compostaje, los productos se incorporan nuevamente al suelo;
- c) Residuos inorgánicos, no degradables: plásticos, chatarra, cables eléctricos, cables de acero, alambres en general, latas vacías de aceites, grasas y pinturas, vidrio, se destinarán a reutilización ó reciclaje;
- d) Residuos especiales, peligrosos y contaminantes: residuos sólidos con aceites y grasas combustibles, filtros de aceite usados, trapos, estopas, material absorbente antiderrames y guantes usados en la limpieza y atención de derrames de estas sustancias, se entregarán a entidades recuperadoras para su manejo ambiental adecuado;
- e) Queda prohibida la quema de desechos sólidos a cielo abierto, y no se permitirá arrojar residuos sólidos a los cauces de aguas naturales; y,
- f) Se deberán observar las disposiciones contenidas en el Procedimiento Operativo para el manejo de desechos sólidos que la empresa tiene elaborado e implementado.

Art. 143 Protección del ecosistema:

- a) Se garantizará la protección del ecosistema, cortando únicamente la vegetación del área donde se adecuará el campamento, sea este permanente o temporal. La tala de especies arbóreas se realizará en caso estrictamente necesario y deberá llevarse un inventario de la biomasa afectada para proceder al inmediato proceso de reforestación;
- b) Se prohibirá capturar animales silvestres para mantenerlos como mascotas o comercializar con los mismos; y,

- c) La caza, pesca y recolección de flores y frutos también son actividades que estarán prohibidas para los trabajadores de la empresa.

Art. 144 Responsabilidades: Será responsabilidad del supervisor cumplir y hacer cumplir estas disposiciones, será responsabilidad del trabajador conocer y cumplir obligatoriamente las normas de orden, limpieza y cuidado ambiental, que la empresa tiene definidos.

I. Introducción

1.1 Descripción de la Empresa

CONSERMIN S. A. es una empresa constructora ecuatoriana que lleva más de 16 años desarrollando sus operaciones en el mercado nacional y, en las áreas de construcción de carreteras, puentes, canales de conducción, plataformas petroleras y mineras, obras marinas, edificaciones, instalación de tuberías, montajes industriales y producción de agregados pétreos. Para esto, la empresa, se apoya de un parque de maquinarias pesadas de más de 300 equipos, principalmente excavadoras, tractores, volquetas, motoniveladores, grúas, dragas, rodillos, camiones, entre otros. La empresa cuenta con una nómina anual promedio de 500 trabajadores provenientes de todas las regiones del país y de diferentes áreas y profesiones. Actualmente la empresa carece de un sistema de gestión de seguridad y salud que sea adecuado a su tamaño y actividad

1.1.1 Misión de la Empresa

Satisfacer las necesidades de construcción de obras civiles, mecánicas, de infraestructura petrolera y de servicios de minería tanto para el sector público como privado. Con profesionalismo, responsabilidad, calidad en los servicios y eficiencia en nuestras operaciones, utilizando los mejores equipos y tecnologías, respetando el medio ambiente y a las comunidades de nuestro entorno.

1.1.2 Visión de la Empresa

Ser la compañía de construcciones y servicios de minería líder en el mercado nacional y, expandir nuestra participación al mercado internacional, manteniendo siempre nuestros valores y principios éticos, buscando constantemente la innovación, calidad, eficiencia y desarrollo tecnológico.

1.1.3 Organigrama de la Empresa

1.2 Problema que se pretende abordar.

Contar con un sistema de gestión de seguridad salud y ambiente adecuado para la empresa Consermin S. A.

1.2.1 El Proyecto

Consiste en el diseño de un sistema de gestión de la seguridad, salud y ambiente, capaz de gestionar la actividad preventiva de la compañía, garantizando así la seguridad y salud de los trabajadores y colaboradores de CONSERMIN S. A. y la mitigación del impacto ambiental que generen sus obras.

1.2.2. Alcance del Proyecto

El proyecto contempla: La elaboración de un sistema integrado de gestión de la seguridad, salud y ambiente para la compañía Consermin S. A. aplicando el Instrumento Andino de Seguridad y Salud 8 Modelo Ecuador).

1.2 Justificación del Proyecto

Legal

La legislación ecuatoriana exige que toda compañía cuente con un sistema de que garantice la seguridad y salud de los trabajadores. Consermin S. A. siendo una empresa constructora con más de 500 trabajadores y, que desarrolla obras de construcción que poseen un riesgo considerable, necesita un sistema de gestión que viabilice la actividad preventiva y promueva la salud de sus colaboradores.

En el pasado, la empresa contrató algunos profesionales del área preventiva, pero sus esfuerzos no dieron los resultados positivos que se esperaban por que la empresa no contaba con un sistema de gestión que los apoyara.

Económica

Un sistema de gestión de seguridad salud y ambiente adecuado para la empresa y correctamente implantado es capaz de aumentar la productividad de la empresa en hasta un 10%.

Social

Evitar los accidentes laborales, las enfermedades profesionales, mejorar las condiciones laborales, mejorar la imagen corporativa.

1.4 Antecedentes

1.4.1 Base Legal Ecuatoriana

Constitución Política del Ecuador.

CAPÍTULO 4,

Sección segunda: Del Trabajo

- Art. 35. No. 11. Empleador responsable de las obligaciones laborales
- Art. 36. Derecho laboral de las mujeres, derechos reproductivos y de las condiciones de trabajo.

Sección cuarta: De la Salud

- Art. 42. Garantiza el derecho de ambientes laborales saludables

Normativa Internacional

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584.
- Resolución 957. Reglamento al Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo

Leyes y Reglamentos

- Código del Trabajo
 - Capítulo IV Art. 42,44;
 - Capítulo V Art. 47 al 64;
 - Capítulo VII Art. 136 al 155;
 - TITULO IV
 - Capítulo I Art. 353 al 364
 - Capítulo II Art. 365 al 368
 - Capítulo III Art. 369 y 370
 - Capítulo IV Art. 371 al 415
 - Capítulo V Art. 416 al 446
- Ley de Seguridad Social
 - Resolución No. 741 Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo

Reglamento Orgánico Funcional del IESS, Resolución No. 172
Reglamento
de Seguridad e Higiene del Trabajo.

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio

Ambiente de Trabajo, 1986.

- Reglamento de Seguridad e Higiene de los Trabajadores Portuarios, 1979.

- Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica, 1989.

- Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas, 1993.

- Reglamento para el Funcionamiento de de Servicios Médicos de Empresas, 1978.

- Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo, 1990, reformado 1996.

- Reglamento General de Responsabilidad Patronal, 1998.

- Normativa para el proceso de investigación de accidentes, 2001.

- Normas INEN:

Señalización NTE 0439:89.

Equipos de Protección Personal NTE 2068:86.

Ergonomía NTE 1646:90.

- Ordenanzas Municipales.

Control Industrial.

Control Ambiental.

Acuerdos Ministeriales

- Política Institucional de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Sistema de Gestión

de la Seguridad y Salud del Ministerio de Trabajo(Acuerdo No. 0213)

- Guía de Reglamentos Internos (Acuerdo No. 0220)

- Registro de Adolescentes (Acuerdo No. 0218)

- Registro de Profesionales en Seguridad Salud y Ambiente (Acuerdo No. 0219)

- Registro de Accidentes y Enfermedades de Origen Laboral (Acuerdo No. 0132)

2 Objetivos

2. 1. Objetivo General

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad, Salud y Ambiente específico para la compañía Consermin S.A. capaz de asegurar el bienestar y seguridad de los trabajadores de la empresa así como garantizar ambientes de trabajo y entornos seguros y agradables.

2. 2. Objetivos Específicos

1. Mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores de la empresa

mediante un sistema de gestión que conjugue recursos y procedimientos para

lograr una interacción planificada.

2. Elevar los estándares en gestión de la prevención de la compañía

3. Cumplir con la normativa nacional e internacional vigente y aplicable a la empresa.

4. Desarrollar la Gestión Administrativa, Técnica, del Talento Humano y Procesos

Operativos Básicos

2. 3. Objetivos Secundarios (colaterales)

1. Proporcionar el conocimiento y las medidas necesarias para prevenir accidentes

y/o enfermedades asociadas a las condiciones laborales

2. Impulsar el mejoramiento continuo en seguridad, protección ambiental, equipos,

procesos y condiciones de trabajo.

3. Material y Metodología

Materiales:

Legislación Ecuatoriana.

Sistema de Gestión Modelo Ecuador.

Documentos e información obtenida en MSSA.

Dirección de expertos.

Metodología:

Selección del Modelo de Gestión.

Estudio de corte transversal prospectivo.

Metodología específica del modelo seleccionado.

4. Diseño del Sistema de Gestión Seguridad, Salud y Ambiente.

Selección del Modelo de Gestión.

La legislación ecuatoriana acepta como sistema de gestión el denominado SSAS. El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, reconoce como sistema de gestión el denominado Modelo Ecuador.

Considerando la visión de Consermin S. A., en la cual se expresa la intención de la empresa por expandir su participación al mercado latinoamericano, considero que Consermin S. A. necesita un sistema de gestión legalmente válido tanto en Ecuador como en América Latina, ese sistema es el Modelo Ecuador.

Finalmente, el último y, el más importante criterio de selección del Modelo Ecuador, es que es un modelo flexible, completo, compatible con normas internacionales como las ISO y es de fácil aplicación.

Modelo Ecuador.

El modelo Ecuador contempla cuatro macro elementos principales:

Gestión Administrativa

Gestión Técnica

Gestión del Talento Humano

Procesos Operativos Básicos

4.1 Gestión Administrativa

4.1.1 Política

Cumpliendo con la Normativa Internacional, específicamente el *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decisión 584, Capítulo III, Artículo 11, Literal A.* en donde se establece que “en todo lugar de trabajo se debe formular la política empresarial y hacerla conocer a todo el personal de la empresa”. Se presenta la siguiente propuesta para la compañía Consermin S. A. (Ver Anexo 01)

Esta Propuesta deberá ser revisada, aprobada y difundida por la directiva de la empresa a todo sus colaboradores. Tomando en cuenta que para esto, la directiva de la empresa debe adoptarla como propia y debe comprometerse a cumplirla y hacerla cumplir

La dirección de la empresa debe estar conciente que esta política es una declaración de principios y compromisos destinados a promover la mejora continua de las condiciones de seguridad, salud y ambiente laboral dentro de la empresa. La política debe ser adecuada a la empresa y debe hacer referencia a la legislación vigente.

Una vez aprobada por la dirección, esta política deberá ser establecida por escrito y de forma clara. Posteriormente se divulgará a todos los miembros de

la organización, a los contratistas, proveedores y todas las personas relacionadas con las actividades de la empresa.

4.1.1.1 Criterios para la elaboración y comunicación de la política empresarial

- Debe ser apropiada a la actividad y a los riesgos de la empresa.
- Debe ser conocida y asumida a todos los niveles.
- Debe comprometerse a la mejora continua de la seguridad y salud
- Debe implementarse, documentarse, y mantenerse.
- Debe comprometerse a cumplir al menos la legislación vigente.
- Debe actualizarse periódicamente

Vásquez, Ortega 2007

4.1.1.2 Procedimiento para la elaboración de la política empresarial en seguridad y salud.

	Procedimiento Para la Elaboración de la Política Empresarial	Código: SSA-GA-POL Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

Objetivo:

Elaboración de una política empresarial en seguridad salud y ambiente que represente la declaración de principios y compromiso, destinados a promover la mejora continua de las condiciones de seguridad, salud y ambiente laboral dentro de la Consermin S. A.

Alcance

El Alcance de este procedimiento es la elaboración inicial de la política y sus revisiones periódicas. Por su parte, el alcance de la política es a nivel de toda la empresa y sus subcontratistas.

Implicaciones y Responsables

Jefe de la unidad de seguridad y salud: Presenta una propuesta política a la alta dirección de la empresa.

Alta dirección de la empresa: Revisa y aprueba la propuesta de política.

Jefe de la unidad de seguridad y salud: difunde a todos los trabajadores y subcontratistas la política.

Trabajadores y subcontratistas: reciben, cumplen y adoptan como suya la política.

	Procedimiento Para la Elaboración de la Política Empresarial	Código: SSA-GA-POL
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Metodología

Para el caso de primera vez o en las actualizaciones de la política, el encargado de la unidad de seguridad y salud, realizara una propuesta tomando en cuenta lo siguiente:

- Debe ser apropiada a la actividad y a los riesgos de la empresa.
- Debe comprometerse a la mejora continua de la seguridad y salud
- Debe comprometerse a cumplir al menos la legislación vigente.

La alta dirección de la empresa, debe revisar esta propuesta y aprobarla, en caso de estar de acuerdo. Una vez aprobada, debe dársele a conocer y ser asumida a todos los niveles de la organización.

La política ya aprobada debe ser implementada documentada difundida y mantenida, así como también actualizarse periódicamente.

FIN PROCEDIMIENTO.

4.1.2 Planificación

4.1.2.1 Diagnóstico.

	Procedimiento Para la Elaboración del Diagnóstico Inicial	Código: SSA-GA-DI
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Objetivo:

Realizar un diagnostico inicial de la gestión preventiva de la empresa para, partiendo de este, poder realizar correcciones, mejoras e implementar aquellos aspectos de los cuales la organización adolece en materia de seguridad y salud.

Alcance

Este procedimiento tiene como alcance todas los departamentos, unidades y actividades de la empresa y se concentra en los tres elementos del modelo de gestión:

Gestión Administrativa

Gestión técnica

Gestión del Talento Humano

Implicaciones y Responsables

Jefe de la unidad de seguridad y salud: realiza el diagnostico inicial de la gestión preventiva de la empresa.

Mandos medios: Colaboran con la información que el jefe del departamento de seguridad y salud necesite de sus respectivos departamentos

	Procedimiento Para la Elaboración del Diagnóstico Inicial	Código: SSA-GA-DI
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Metodología

El jefe de la unidad de seguridad y salud elabora una lista de verificación de elementos y subelementos del sistema de gestión. Esta lista se dividirá en tres matrices correspondiente a cada uno de los macro elementos del sistema sobre un total del 100% por cada uno de los tres macro elementos.

En esta lista de verificación se incluirán los elementos y subelementos del modelo de gestión así como también elementos adicionales que sean aplicables a la empresa.

Cada uno de las matrices tendrá siete columnas, en la primera ira el nombre del macro elemento, en la segunda el elemento y subelemnto, en la tercera columna se registrara si la empresa cumple con el elemento o subelemento, en la cuarta se registra si no cumple, en la quinta columna, se registra si el elemento o subelemento no aplica para la empresa y en la ultima columna se registra el porcentaje que tiene cada elemento y subelemneto dentro de la matriz.

En el caso de aquellos en que la empresa cumpla parcialmente con uno de los elementos o subelementos, se calificará con la mitad del porcentaje de cumplimiento.

Periodicidad

Este procedimiento se realizará inicialmente para encontrar aquellos elemento donde se debe trabajar, una vez corregidos los fallos se deberá realizar nuevamente el diagnóstico para comprobar que todos los fallos fueron corregidos.

FIN DE PROCEDIMIENTO

Diagnóstico de la Gestión Administrativa

Macro Elemento	Elemento y Subelemnto	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	%
Gestión Administrativa	Política	X			6.66
	Organización				
	Unidad de SSA	X			6.66
	Servicios Médicos de la Empresa	X			6.66
	Comité de SSA	X			6.66
	Planificación		X		
	Definición de Objetivos		X		
	Metas		X		
	Estrategias		X		
	Programación		X		
	Asignación de Recursos y Respon.		X		
	Implementación			X	
	Programas de Formación			X	
	Registro y Control de Documentos			X	
	Evaluación			X	
	Índices Primarios			X	
	Índices Secundarios			X	
	Índices Terciarios			X	
	Mejoramiento Continuo			X	

Total % Cumplimiento Administrativa	26.66
--	--------------

Diagnóstico de la Gestión Técnica

Elemento	Subelemento	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	%
Gestión Técnica	Identificación Factores de Riesgo			X	8.33
	Medición Factores de Riesgo		X		
	Evaluación Factores de Riesgo		X		
	Control Técnico de Riesgos		X		
	Vigilancia Factores de Riesgo		X		
	Control Administrativo		X		

Total % Cumplimiento Gestión Técnica	8.33
---	-------------

Diagnóstico de la Gestión del Talento Humano

Elemento	Subelemento	Cumple	No Cumple	Cumple Parcialmente	%
Gestión del Talento Humano	Selección de Personal		X		8.33
	Información			X	
	Comunicación			X	
	Capacitación			X	
	Adiestramiento		X		
	Formación de Especialización			X	

--	--	--	--	--	--

Total % Cumplimiento Gestión del Talento Humano	33.33
---	-------

Observación a la Misión y Visión de la Empresa

La misión actual de la empresa, no expresa explícitamente el tema de seguridad salud y ambiente. Para que un sistema de gestión tenga óptimos resultados se debe expresar el compromiso desde todo nivel organizativo y operacional así como también en todo documento organizacional de la empresa; por esta razón se propone incluir en la visión y misión de la empresa el tema de seguridad salud y ambiente.

Propuesta de Misión para la empresa Consermin S. A.

Satisfacer las necesidades de construcción de obras civiles, mecánicas, de infraestructura petrolera y de servicios de minería tanto para el sector público como privado, con profesionalizo, responsabilidad, **seguridad para nuestros colaboradores**, calidad en los servicios y eficiencia en nuestras operaciones, utilizando los mejores equipos y tecnologías, respetando el medio ambiente y a las comunidades de nuestro entorno.

Propuesta de Visión para la empresa Consermin S. A.

Ser la compañía de construcciones y servicios de minería líder en el mercado nacional y expandir nuestra participación al mercado internacional, manteniendo siempre nuestros valores y principios éticos, buscando constantemente la innovación, calidad, eficiencia, desarrollo tecnológico, **seguridad en nuestras operaciones, salud para nuestros colaboradores y la promoción de ambientes saludables de trabajo.**

4.1.2.2 Definición de Objetivos.

Objetivos Estratégicos

- Establecer un Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales (SGPRL) e implantar los procedimientos reglamentariamente establecidos.
- Prevenir accidentes enfermedades profesionales y crear un ambiente de trabajo digno y saludable.
- Cumplir con los requisitos que exige la legislación ecuatoriana en el área de seguridad, salud y ambiente.
- Que los trabajadores de la empresa entiendan que el trabajo bien hecho en todas nuestras actuaciones es fundamental para nuestro futuro y sólo se considerará como tal cuando esté hecho en las debidas condiciones de seguridad.
- Ser competitivos, aumentando la productividad y disminuyendo los costos.
- Controlar debidamente que las empresas que nos prestan servicios disponen de un SGPRL eficaz y colaborar, si cabe, en la mejora del mismo.

Objetivos Específicos.

OBJETIVO	RESPONSABLES	PLAZO
Elaborar un Manual de prevención de riesgos laborales	Coordinador de Prevención	Mes uno
Actualizar la evaluación de riesgos en todas las áreas y puestos de trabajo, tomar las medidas pertinentes y planificar las acciones necesarias para su control.	Coordinador de Prevención y Directores de las Unidades Funcionales	Mes uno
Basándose en los resultados de la evaluación de riesgos, elaborar un plan formativo.	Director General y Directores de las Unidades Funcionales	Mes dos
Diseñar e implantar procedimientos para: la investigación de accidentes/incidentes y la revisión periódica de los lugares de trabajo.	Coordinador de Prevención y Directores de las Unidades Funcionales	Mes dos y tres
Desarrollar una campaña de sensibilización para reducir los accidentes de trabajo por caídas y golpes. A tal fin se establecerá un sistema de revisiones mediante un cuestionario - chequeo del orden y la limpieza en las áreas de trabajo.	Directores de las Unidades Funcionales	Mes dos tres y cuatro
Elaborar instrucciones de trabajo en las siguientes tareas consideradas críticas por sus consecuencias:		
Revisar y actualizar el Plan de Emergencia y Evacuación. Realizar prácticas de manejo de extintores.	Coordinador de Prevención y Directores de las Unidades Funcionales	Mes dos, tres y cuatro
Aplicar y dar ejemplo de cumplimiento de todos los procedimientos y objetivos establecidos anualmente	Mandos intermedios	Mes tres, cuatro y cinco
Definir los EPI que se utilizarán en cada tarea.	Directores de las Unidades Funcionales	Mes dos

Señalar los riesgos en los lugares de trabajo.	Directores de las Unidades Funcionales	Mes tres

4.1.2.3 Estrategias.

Las estrategias para cumplir estos objetivos, a través del sistema de gestión son las siguientes.

- Para prevenir accidentes, enfermedades profesionales y para crear un ambiente de trabajo digno y saludable, la estrategia es comprometer a la alta dirección, y a toda la organización en general a cumplir y hacer cumplir los reglamentos y procedimientos que el sistema de gestión dicta. Para este mismo fin, se utilizará como estrategia también, la formación, información, capacitación en seguridad para cada puesto de trabajo por actividades, así como también las charlas de seguridad en general y la inducción para el personal nuevo que ingrese a la compañía.
- Para cumplir con los requisitos legales que exige la legislación ecuatoriana en materia de seguridad, salud y ambiente, la estrategia es conocer en detalle esta legislación y cumplirla con precisión adoptándola como política interna de la compañía, estableciendo un programa propio de sanciones en el momento en que se viole alguna parte de ella.
- Para ser competitivos, la estrategia es aumentar la productividad generando una alta satisfacción laboral al crear ambientes de trabajo agradables y seguros, así como también disminuir el ausentismo laboral por situaciones de accidentes y enfermedades. Finalmente,

para reducir los costos la estrategia es nuevamente reducir al máximo la siniestralidad laboral y así evitar el pago de multas y sanciones por incumplimiento de la legislación, compensaciones e indemnizaciones por accidentes y enfermedades.

4.1.2.4 Metas.

- Reducir en un 10% el numero de accidentes y enfermedades profesionales por año
- Cumplir al 100% la legislación laboral vigente
- Aumentar la productividad en un 5% al año

4.1.2.5 Programación

Programación de las actividades de la gestión administrativa, técnica y del talento humano

TABLA EXCEL programación

4.1.2.6 Asignación de Recursos y Responsables

Se identificaron los siguientes recursos tanto organizacionales, humanos y económicos. Es competencia de la alta gerencia la asignación de recursos para poder llevar a cabo el diseño y la posterior implantación del sistema de gestión así como para cumplir los requisitos de la legislación ecuatoriana.

Recursos Organizacionales

- Creación de la unidad de seguridad salud y ambiente.(Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Art 15). Esta unidad debe contar con una sub unidad en cada proyecto que realice la empresa, con un responsable y un supervisor.
- Creación del departamento medico de la empresa. (Régimen Laboral, Arti. 430). El departamento medico deberá contar con una enfermería en cada proyecto, dotada con todo lo necesario para garantizar la salud de los trabajadores.
- Creación del Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene del Trabajo (Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Titulo I Art 2)
- Establecimiento de programas de capacitación para todo el personal de la empresa en cuestión de seguridad salud y ambiente.

Recursos Humanos:

Contratación de personal:

- Encargado de la Unidad de Seguridad Salud y Ambiente. (Profesional de Cuarto nivel de estudios en Seguridad salud y ambiente y con experiencia en esta área).
- Supervisores de seguridad salud y ambiente para campo, uno por frente de trabajo (Profesionales de tercer nivel de estudios con experiencia en el área de seguridad salud y ambiente).
- Encargado del departamento médico (Doctor con experiencia en salud laboral)
- Participación y compromiso de todo el recurso humano de la empresa en asimilar, adoptar y apoyar al sistema de gestión y sus directrices.

Recursos Económicos.

Los suficientes recursos económicos capaces de solventar tanto las contrataciones de personal que sean necesarias, los programas de capacitación, la dotación para el personal de uniformes y equipos de protección personal, la compra de instrumentos de medición, las mejoras a los centros de trabajo y maquinarias entre otros.

Para contar con estos recursos, es necesario cambiar el esquema del presupuesto general de la empresa. Consermin S. A. es una empresa que trabaja por proyectos, cada proyecto tiene un presupuesto y estos alimentan el presupuesto general, la compañía carga un porcentaje de costos indirectos a cada proyecto, estos costos son aquellos que son generales para cada proyecto como es lo concerniente a la oficina matriz o "SEDE", el Taller Central y en el futuro los costos del departamento de seguridad salud y ambiente.

En el mercado actual en el que compite Consermin S. A. esta práctica será un tanto complicada ya que en el sistema de contratación pública gana la oferta más baja esto quiere decir que una compañía que desee ganar un contrato con el estado, a través del Ministerio de Obras Publicas, tendrá que bajar mucho sus precios para ser competitivo.

La experiencia nos muestra que el primer rubro que se sacrifica para poder bajar los costos es el que está incluido el de seguridad salud y

ambiente, esto ocurre principalmente por que la legislación laboral ecuatoriana en este tema es relativamente nueva, no en su creación pero si en su aplicación, pero esperamos que con el endurecimiento de las glosas y amonestaciones por los incumplimientos de la legislación en este tema la situación cambie pronto.

En todo caso, la estrategia para conseguir los recursos debe ser muy creativa y siempre apegada a la legislación vigente y la ética. Para el caso de Consermin S. A. la estrategia planteada es arrancar cargando estos costos a los proyectos que la empresa mantiene y contratara con empresas privadas, especialmente con operadoras petroleras, ya que estas si exigen que parte del presupuesto sea destinado al tema de seguridad salud y ambiente, además los precios en estos contratos son mejores y permiten un margen de ganancia mayor con lo cual se puede sacrificar una parte de esta utilidad para invertirla en el sistema de gestión de seguridad salud y ambiente de toda la empresa.

Tabla 1
Sectores en los que trabaja Consermin S. A.

Sector	Institución	Porcentaje
Sector Publico	Ministerio de Obras Publicas y Municipios	70%
Sector Privado	Operadoras Petroleras, Fondo Vial, proyectos hidroeléctricos, otras empresas	25%
Proyectos Privados	Proyectos inmobiliarios	5%

Elaboración Edgar Salas S. 2007

4.1.3 Organización

4.1.3.1 Unidades de Seguridad y Salud

Según el Artículo 15 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, “En las empresas permanentes que cuenten con ciento o más trabajadores estables, se deberá contar con una Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, dirigido por un técnico en la materia”

Según este mismo documento, las funciones de la unidad de seguridad y salud son:

- Reconocimiento, detección y evaluación de los riesgos.
- Control de riesgos ocupacionales.
- Promoción y adiestramiento de los trabajadores.
- Registro de la accidentabilidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
- Asesoramiento técnico, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación de la salud, con énfasis en los aspectos preventivos

relacionados con el trabajo, ventilación, protección personal y además materias

contenidas en el Reglamento.

- Será obligación de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo colaborar en el

cumplimiento de la normativa de la prevención de riesgos que efectúen los organismos del sector público y comunicar al IESS, al Comité Interinstitucional y

al Comité de Seguridad e Higiene Industrial del Ministerio del Trabajo, los accidentes y enfermedades ocupacionales, que se produzcan.

	Procedimiento Para la Conformación de la Unidad de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-UNSS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo el establecimiento de directrices para la conformación de la Unidad de Seguridad y Salud para la empresa.

Alcance

Este procedimiento tiene como alcance, la creación de la unidad y sus funciones y responsabilidades

Implicaciones y Responsables

Gerencia general: Dispone la creación de la unidad de seguridad y salud, así como también la contratación de un profesional de cuarto nivel en Seguridad Salud y Ambiente.

Jefe de la Unidad de Seguridad Salud y Ambiente: Se encarga de toda la actividad preventiva de la empresa, teniendo como principales responsabilidades las siguientes:

- h) Reconocimiento y evaluación de riesgos;
- i) Control de Riesgos profesionales;
- j) Promoción y adiestramiento de los trabajadores;
- k) Registro de la accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados;

	Procedimiento Para la Conformación de la Unidad de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-UNSS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

- l) Asesoramiento técnico en materia de control de incendios, almacenamiento adecuado, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación, sanitarios, ventilación, protección personal y demás materias contenidas en el presente Reglamento;
- m) Colaborará en la prevención de riesgos, que efectúen los organismos del sector público y comunicar los accidentes y enfermedades profesionales que se produzcan, al Comité

Interinstitucional y al Comité de Seguridad, Salud y Medio Ambiente; y

n) Elaborará y mantendrá actualizado un archivo con documentos técnicos de Seguridad e Higiene Industrial que, firmado por el Jefe de la Unidad, será presentado a los organismos de control cada vez que ello sea requerido. Este archivo deberá tener:

5. Planos generales del recinto laboral empresarial, en escala 1:100, con señalización de todos los puestos de trabajo e indicación de las instalaciones que definen los objetivos y funcionalidad de cada uno de estos puestos laborales, además de la secuencia del proceso productivo con su correspondiente diagrama de flujo.

6. Los planos de las áreas de puestos de trabajo, que evidencien riesgos que se relacionen con higiene y seguridad industrial incluyendo la memoria pertinente de las medidas preventivas para la puesta bajo control de los riesgos detectados.

	Procedimiento Para la Conformación de la Unidad de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-UNSS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

7. Planos completos con los detalles de los servicios de: Prevención y de lo concerniente a campañas contra incendios del establecimiento, además de todo sistema de seguridad con que se cuenta para tal fin.

8. Planos de clara visualización de los espacios funcionales con la señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral

en caso de emergencia.

Metodología

De conformidad con el Art. 15, numeral 1 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, la empresa CONSERMIN S.A. contará con una Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, dirigida por un profesional con formación en Seguridad y Salud en el Trabajo, quien reportará a la más alta autoridad de la empresa.

FIN DE PROCEDIMIENTO

4.1.3.2 Servicios Médicos de empresa

Es mandatorio que toda empresa con cien o más trabajadores, establezca servicios médicos con sus respectivas facilidades y responsables, quienes deben ser profesionales calificados en el área de medicina de preferencia laboral.

Según el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, los servicios médicos de la empresa serán esencialmente de carácter preventivo y podrá conformarse de manera multidisciplinaria. El Instrumento también dictamina que los servicios médicos de la empresa deberán apoyar y asesorar al empleador, el trabajador y sus representantes en temas de “Establecimiento y conservación de un medio ambiente de trabajo digno, seguro y sano que favorezca la capacidad física, mental y social de los trabajadores temporales y permanentes” y a la “adaptación del trabajo a las

capacidades de los trabajadores”, considerando su estado de salud físico y mental.

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el trabajo expresa textualmente las siguientes funciones para ser cumplidas por los servicios médicos de la empresa:

- a) Elaborar, con la participación efectiva de los trabajadores y empleadores, la propuesta de los programas de seguridad y salud en el trabajo enmarcados en la política empresarial de seguridad y salud en el trabajo;
- b) Proponer el método para la identificación, evaluación y control de los factores de riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo;
- c) Observar los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que puedan afectar a la salud de los trabajadores, incluidos los comedores, alojamientos y las instalaciones sanitarias, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el empleador;
- d) Asesorar sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño de los lugares de trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos, y sobre las sustancias utilizadas en el trabajo;
- e) Verificar las condiciones de las nuevas instalaciones, maquinarias y equipos antes de dar inicio a su funcionamiento;
- f) Participar en el desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud;
- g) Asesorar en materia de salud y seguridad en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva;
- h) Vigilar la salud de los trabajadores en relación con el trabajo que desempeñan;
- i) Fomentar la adaptación al puesto de trabajo y equipos y herramientas, a los trabajadores, según los principios ergonómicos y de bioseguridad, de ser necesario;
- j) Cooperar en pro de la adopción de medidas de rehabilitación profesional y de reinserción laboral;
- k) Colaborar en difundir la información, formación y educación de trabajadores y empleadores en materia de salud y seguridad en el trabajo, y de ergonomía, de acuerdo a los procesos de trabajo;
- l) Organizar las áreas de primeros auxilios y atención de emergencias;
- m) Participar en el análisis de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, así como de las enfermedades producidas por el desempeño del trabajo;
- n) Mantener los registros y estadísticas relativos a enfermedades profesionales y accidentes de trabajo;

- o) Elaborar la Memoria Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

	Procedimiento Para la Conformación de los Servicios Médicos de la Empresa	Código: SSA-GA-SM Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Objetivo:

El objetivo de este procedimiento es generar directrices para la conformación de los servicios médicos de la empresa.

Alcance

El alcance de este procedimiento es la conformación de los servicios médicos, las funciones y responsabilidades.

Implicaciones y Responsables

Gerencia general: Cumpliendo con lo establecido en el Art. 365, 397 y 430 del Código de Trabajo, dispondrá a la unidad de seguridad y salud la creación de los Servicios médicos de la empresa.

Jefe de la unidad de seguridad y salud de la empresa: Crea la unidad y envía perfil a recursos humanos para la contratación de un Medico con experiencia en salud laboral para que sea el encargado de los servicios médicos de la empresa

Encargado de los servicios médicos de la empresa: Establece una enfermería en cada frente de trabajo, contrata a través de recursos humanos, un enfermero que esté de planta en cada uno de los frentes de trabajo. El encargado de los servicios médicos de la empresa, visitará periódicamente los frentes de trabajo, realizara exámenes preocupacionales y se encargara de la medicina preventiva en la empresa, todo esto en coordinación con la unidad de seguridad y salud de la empresa.

	Procedimiento Para la Conformación de los Servicios Médicos de la Empresa	Código: SSA-GA-SM
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Metodología

El Servicio Médico de la empresa cumplirá las funciones de prevención y fomento de la salud de sus trabajadores dentro de las instalaciones, evitando los daños que pudieren ocurrir por los riesgos comunes y específicos de las

actividades que desempeñan, procurando en todo caso la adaptación científica del hombre al trabajo y viceversa.

El servicio médico de la empresa, estará dirigido por un Médico con formación especializada en una rama de la Medicina del Trabajo.

El servicio médico laborará en estrecha colaboración con La Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, con el fin de lograr la prevención integral de los riesgos ocupacionales.

La empresa dispondrá el Servicio Médico, el mismo que contará con todos los equipos, muebles, enseres y medicamentos indispensables para el correcto funcionamiento del servicio y en base a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento para el funcionamiento de los servicios médicos de empresa.

La Empresa conservará en las áreas de trabajo, un botiquín con los elementos indispensables para la atención de sus trabajadores, en los casos de emergencia, para accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina.

	Procedimiento Para la Conformación de los Servicios Médicos de la Empresa	Código: SSA-GA-SM
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Funciones del Médico de la empresa:

1) Higiene del trabajo:

- h) Estudiará y vigilará las condiciones ambientales en los sitios de trabajo, con el fin de obtener y conservar valores óptimos de ventilación, iluminación, temperatura y humedad;
- i) Estudiará la fijación de los límites para una prevención efectiva de los riesgos de intoxicaciones y enfermedades ocasionadas por: ruido, vibraciones, radiación, exposición a solventes y materiales líquidos, sólidos o vapores, humos, polvos, y nieblas tóxicas o peligrosas producidas o utilizadas en el trabajo;
- j) Analizará y clasificará los puestos de trabajo, para seleccionar el personal, en base a la valoración de los requerimientos psicofisiológicos de las tareas a desempeñar, y en relación con los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales;
- k) Promoverá y vigilará el adecuado mantenimiento de servicios como: comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo;
- l) Vigilará el establecimiento de comedores para los trabajadores, controlando además, que la alimentación sea hecha a base de los mínimos requerimientos dietéticos y calóricos;
- m) Colaborará en el control de la contaminación ambiental de acuerdo a las leyes; y,
- n) Presentará la información periódica de las actividades realizadas, a los organismos de supervisión y control.

	Procedimiento Para la Conformación de los Servicios Médicos de la Empresa	Código: SSA-GA-SM
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

2) Estado de Salud del Trabajador: El Médico realizará las siguientes actividades de tipo preventivo y periódico para garantizar la salud de los trabajadores de la empresa:

- g) Abrirá la ficha médica ocupacional al momento de ingreso de los trabajadores a la empresa, mediante el formulario que al efecto proporcionará el IESS;
- h) Realizará el examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores;
- i) Realizará exámenes especiales a los trabajadores cuyas labores involucren alto riesgo para la salud, su frecuencia será semestral o a intervalos más cortos según la necesidad;
- j) Brindará atención médico-quirúrgica de nivel primario y de urgencia;
- k) Transferirá pacientes a Unidades Médicas del IESS, cuando se requiera atención médica especializada o exámenes auxiliares de diagnóstico; y
- l) Realizará el mantenimiento del nivel de inmunidad por medio de la vacunación a los trabajadores, con mayor razón tratándose de epidemias.

3) Riesgos del trabajo: Además se cumplirá con las siguientes funciones:

- e) Integrará el Comité de Seguridad y Salud del Trabajo de la Empresa y asesorará en el caso de ser requerido;
- f) Colaborará con la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente de la empresa en la investigación de los accidentes de trabajo;

	Procedimiento Para la Conformación de los Servicios Médicos de la Empresa	Código: SSA-GA-SM Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

- g) Investigará las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa; y,

- h) Llevará la estadística de todos los accidentes producidos, según el formulario del IESS, en coordinación con la Unidad de Seguridad, Salud y Medio Ambiente;

4) Educación higiénico-sanitaria de los trabajadores:

- d) Divulgará los conocimientos indispensables para la prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo;
- e) Organizará programas de educación para la salud en base a conferencias, charlas, concursos, recreaciones, y actividades deportivas destinadas a mantener la formación preventiva de la salud y seguridad mediante cualquier recurso educativo y publicitario; y,
- f) Colaborará con las autoridades de salud en las campañas de educación preventiva y solicitará asesoramiento de estas Instituciones si fuere necesario;

5) Salud y Seguridad en favor de la Productividad:

- d) Asesorará a la empresa en la distribución racional de los trabajadores y empleados según los puestos de trabajo y la aptitud del personal;
- e) Elaborará estadísticas de ausentismo, por enfermedad común, profesional, accidentes u otros motivos y sugerirá las medidas aconsejadas para evitar estos riesgos; y,
- f) Controlará el trabajo de mujeres, menores de edad y personas disminuidas física y/o psíquicamente y contribuirá a su readaptación laboral y social, además clasificará y determinará sus tareas.

FIN DE PROCEDIMIENTO

4.1.3.3 Comités de Seguridad

La legislación ecuatoriana, específicamente el decreto ejecutivo 2393 de noviembre de 1986 correspondiente al reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente, claramente expresa que las empresas deben contar con un comité de seguridad, el cual debe estar conformado de una manera bipartita y paritaria, por tres representantes de los trabajadores y tres representantes del empleador. Cada miembro del

comité debe contar con un suplente que lo represente cuando este no pueda estar presente y entre los miembros deberá elegirse un presidente y un secretario.

Dependiendo de la cantidad y la distancia de los proyectos que tenga la compañía, se deberá contar con un subcomité en cada obra o región con el fin de controlar y vigilar la actividad preventiva y el cumplimiento de las políticas establecidas en esta área.

De acuerdo con este instrumento, las funciones del comité son las siguientes:

- a) Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales;
- b) Considerar las circunstancias y colaborar con la investigación de las causas de todos los accidentes, enfermedades profesionales e incidentes que ocurran en el lugar de trabajo;
- c) Hacer recomendaciones pertinentes para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales;
- d) Hacer inspecciones periódicas del lugar de trabajo y de sus instalaciones, maquinarias y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva;
- e) Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia;
- f) Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo;
- g) Procurar el compromiso, colaboración y participación activa de todos los trabajadores en el fomento de la prevención de riesgos en el lugar de trabajo;
- h) Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una formación sobre prevención de riesgos, instrucción y orientación adecuada;
- i) Garantizar que todos los trabajadores estén informados y conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo;
- j) Supervisar los servicios de salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador;
- k) Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los precedentes de la actividad del servicio de prevención, en su caso;

- l) Conocer y aprobar la Memoria y Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

	Procedimiento Para la Conformación de el Comité de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-CSS Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo, establecer los criterios y guías para la conformación del comité de seguridad y salud de la empresa.

Alcance

La conformación inicial del comité, sus actualizaciones periódicas así como también las funciones de este.

Implicaciones y Responsables

Empleador: Proponer a tres representantes con sus respectivos suplentes.

Trabajadores: Proponer a tres representantes de ellos con sus respectivos suplentes

Jefe del departamento de seguridad salud y ambiente: Coordinar las reuniones periódicas del comité, informar y capacitar a los miembros del comité sobre sus funciones y responsabilidades.

Comité de seguridad salud y ambiente:

- Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.
- Considerar las circunstancias y colaborar con la investigación de las causas de todos los accidentes, enfermedades profesionales e incidentes que ocurran en el lugar de trabajo.

	Procedimiento Para la Conformación de el Comité de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-CSS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

- Hacer recomendaciones pertinentes para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- Hacer inspecciones periódicas del lugar de trabajo y de sus instalaciones, maquinarias y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- Vigilar el cumplimiento de la legislación, normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo.
- Procurar el compromiso, colaboración y participación activa de todos los trabajadores en el fomento de la prevención de riesgos en el lugar de trabajo.
- Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una formación sobre prevención de riesgos, instrucción y orientación adecuada.
- Garantizar que todos los trabajadores estén informados y conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- Supervisar los servicios de salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
- Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de prevención, en su caso.

	Procedimiento Para la Conformación de el Comité de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-CSS
		Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

--	--	--

- Conocer y aprobar la Memoria y Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Metodología

La legislación ecuatoriana, específicamente el decreto ejecutivo 2393 de noviembre de 1986 correspondiente al reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente, expresa que las empresas deben contar con un comité de seguridad, el cual debe estar conformado de una manera bipartita y paritaria, por tres representantes de los trabajadores y tres representantes del empleador. Cada miembro del comité debe contar con un suplente que lo represente cuando este no pueda estar presente y entre los miembros deberá elegirse un presidente y un secretario.

Dependiendo de la cantidad y la distancia de los proyectos que tenga la compañía, se deberá contar con un subcomité en cada obra o región con el fin de controlar y vigilar la actividad preventiva y el cumplimiento de las políticas establecidas en esta área.

La duración en funciones de este comité será de un año, pudiendo sus miembros ser reelegidos. El presidente y el secretario de este Comité serán nombrados de entre sus integrantes principales. Si el presidente representa al empleador, el secretario representará a los trabajadores y viceversa. De conformidad como lo establece el Art. 14 numeral 5, serán componentes del comité con voz y sin voto el Médico de Empresa y el Jefe de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

	Procedimiento Para la Conformación de el Comité de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-CSS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

--	--	--

Los miembros del Comité de SSA, de CONSERMIN S.A., serán personas vinculadas con las actividades técnicas de la empresa y reunirán los siguientes requisitos:

- d) Serán mayores de 18 años, y sabrán leer y escribir;
- e) Tendrán conocimientos básicos de prevención sobre Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente. Se preferirá a quien acredite haber asistido a cursos sobre la materia en instituciones especializadas; y
- f) Demostrará interés por cuidar su salud, la de sus compañeros, los bienes de la empresa y el medio ambiente.

FIN DE PROCEDIMIENTO

4.1.3.5 Reglamento Interno de Seguridad y Salud

De acuerdo con lo que dicta el Artículo 434 del Código de Trabajo del Ecuador, así como también el artículo 11 y 14 del Reglamento de Seguridad, Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, Registro Oficial No. 565 del 17 de Noviembre de

1986, corresponde al empleador elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo el Reglamento Interno de Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente.

Este documento es una herramienta de gran ayuda para establecer normas de seguridad, salud y medio ambiente para prevenir accidentes y enfermedades profesionales, así como también para proteger al recurso humano, propiedades, maquinarias, procesos productivos y medio ambiente.

El éxito que tenga esta herramienta, dependerá del nivel de compromiso de la alta gerencia y de toda la organización para asimilar este conjunto de normas y procedimientos, cumplirlos y hacerlos cumplir.

Se plantea la siguiente propuesta de Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Ambiente (Anexo 03)

	Procedimiento Para la Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-RISS Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Edgar Salas	Ing. José Botero	Arq. Esteban Swoboda
--------------------	-------------------------	-----------------------------

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo presentar una guía para la elaboración y actualización del Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la empresa.

Este documento es una herramienta de gran ayuda para establecer normas de seguridad, salud y medio ambiente para prevenir accidentes y enfermedades profesionales, así como también para proteger al recurso humano, propiedades, maquinarias, procesos productivos y medio ambiente.

Alcance

Este procedimiento tiene como alcance la elaboración, la revisión, el registro y las implicaciones y los responsables

Implicaciones y Responsables

Empleador: Responsable ante la ley de elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo el Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Jefe del departamento de Seguridad Salud y Ambiente: Elaborar un borrador del Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para someterlo a revisión y aprobación del Comité de seguridad salud y ambiente de la empresa.

Comité de seguridad salud y ambiente: Revisa y posteriormente aprueba el Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

Jefe de Seguridad Salud y Ambiente: realiza los tramites de aprobación ante el ministerio de de Trabajo y Empleo.

	Procedimiento Para la Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-RISS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07

Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda
---	---	---

Jefe de Seguridad Salud y Ambiente: Difundir el Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente a todos los trabajadores y subcontratistas de la empresa.

Metodología

De acuerdo con lo que dicta el Artículo 434 del Código de Trabajo del Ecuador, así como también el artículo 11 y 14 del Reglamento de Seguridad, Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, Registro Oficial No. 565 del 17 de Noviembre de 1986, corresponde al empleador elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo el Reglamento Interno de Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente.

Para esto, el Jefe del departamento de Seguridad, Salud y Ambiente, elabora un borrador del Reglamento Interno de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para someterlo a revisión y aprobación del Comité de seguridad salud y ambiente de la empresa.

Una vez que el comité lo aprueba, el jefe del departamento de SSA. realiza los tramites de aprobación ante el ministerio de de Trabajo y Empleo.

Finalmente, una vez aprobado el reglamento de SSA. Por el Ministerio de Trabajo y Empleo, el jefe del departamento de SSA. Difunde este documento a todos los trabajadores de la empresa y subcontratistas.

El éxito que tenga esta herramienta, dependerá del nivel de compromiso de la alta gerencia y de toda la organización para asimilar este conjunto de normas y procedimientos, cumplirlos y hacerlos cumplir.

	<p>Procedimiento Para la Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud</p>	Código: SSA-GA-RISS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07

Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda
-----------------------------------	---------------------------------------	---

Contenido del Reglamento Interno de Seguridad y Salud:

El reglamento interno de seguridad y salud debe contener lo siguiente:

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

	Procedimiento Para la Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-RISS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Edgar Salas	Ing. José Botero	Arq. Esteban Swoboda
-------------	------------------	----------------------

- **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

	Procedimiento Para la Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-RISS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07

Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda
--	--	--

- *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

	Procedimiento Para la Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-RISS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07

Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda
--	--	--

Procedimiento para la aprobación del reglamento en el Ministerio de Trabajo y Empleo:

- 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

	Procedimiento Para la Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-RISS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07

Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda
--	--	--

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

	Procedimiento Para la Elaboración del Reglamento Interno de Seguridad y Salud	Código: SSA-GA-RISS
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07

Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda
--	--	--

- f. Registro estadístico de accidentes e incidentes
- g. Registro de la morbilidad laboral por grupos de riesgo
- h. Exámenes médicos preventivo y periódicos

Compromisos de la empresa con el Ministerio de Trabajo y Empleo:

- 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.

FIN DE PROCEDIMIENTO

4.1.4 Implementación

4.1.4.1 Programas de Formación

	Procedimiento de Formación de los Trabajadores	Código: SSA-GA-FOR
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07

Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda
--	--	--

Objetivo:

Diseñar, planificar, organizar y establecer el programa de formación preventiva de la empresa, integrándolo dentro del programa formativo general de la empresa.

Alcance

El programa formativo abarcará a todo el personal de la empresa, incluyendo directivos, técnicos, mandos intermedios y demás empleados.

Implicaciones y Responsables

Jefe de la unidad de seguridad y salud: es el encargado de diseñar, coordinar e implantar el programa de formación preventiva e integrarlo dentro del programa general de formación de la empresa. También es el responsable de archivar y registrar los informes de evaluación. Cuidará de impartir la formación inicial de carácter general a los nuevos trabajadores.

Mandos intermedios: son los responsables de impartir la formación específica del puesto de trabajo al personal de su sección, resaltando aquellas tareas críticas y los equipos necesarios, incluida la protección personal necesaria. Deben estar habilitados para enseñar.

Monitores de formación: son aquellos profesionales que por sus habilidades y experiencia están capacitados para enseñar. Colaborarán en el proceso formativo de nuevos trabajadores.

Delegados de prevención: comprobarán que el programa de formación preventiva de la empresa es adecuado y suficiente.

	Procedimiento de Formación de los Trabajadores	Código: SSA-GA-FOR
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07

Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda
--	--	--

Metodología

Formación preventiva inicial

Toda persona que se incorpore a la empresa y en un periodo máximo de 15 días, después de su incorporación, recibirá una formación inicial en materia preventiva que contendrá los siguientes aspectos:

- Política preventiva, Manual General de Prevención y procedimientos de actuación.
- Normas generales de prevención en la empresa.
- Plan de emergencia.

Esta formación estará integrada dentro de la formación general de acogida de la empresa.

Para evaluar la asimilación de esta formación inicial el destinatario cumplimentará la encuesta incluida en el anexo 1. de este procedimiento.

Formación preventiva específica del puesto de trabajo

En la formación específica del puesto, que imparten los mandos intermedios a los trabajadores a su cargo, se incorporarán los aspectos de seguridad y prevención necesarios para ejecutar de forma segura los trabajos y operaciones críticas propias de cada puesto de trabajo. Para ello se utilizarán como base los procedimientos e instrucciones de trabajo de cada sección.

	Procedimiento de Formación de los Trabajadores	Código: SSA-GA-FOR
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Edgar Salas	Ing. José Botero	Arq. Esteban Swoboda
--------------------	-------------------------	-----------------------------

El mando intermedio de cada ámbito de trabajo, con la colaboración del monitor asignado a cada nuevo trabajador, cumplimentará el formulario que registra que el trabajador ha adquirido los conocimientos y destrezas necesarias, habilitándolo para poder trabajar en su puesto de trabajo, habiendo superado el proceso autorizado de formación.

Formación preventiva continua

Directivos y técnicos:

Deberán asistir a sesiones formativas especialmente en materia de gestión.

Mandos intermedios:

Periódicamente realizarán una formación actualizada sobre los aspectos de seguridad de las áreas y secciones a su cargo, impartida por el Coordinador de prevención.

Asimismo, recibirán formación, teórica y práctica, cuando se incorporen en su sección nuevas tecnologías o sustancias que modifiquen de forma considerable las condiciones de seguridad y salud o los procedimientos y métodos de trabajo. Esta formación se podrá concertar con un servicio externo.

Trabajadores:

Periódicamente los trabajadores asistirán a sesiones formativas con el fin de asegurar el mantenimiento de conocimientos actualizados sobre los aspectos tratados en la formación inicial, impartida por el Coordinador de prevención, y la específica del puesto de trabajo, impartida por los mandos directos.

	Procedimiento de Formación de los Trabajadores	Código: SSA-GA-FOR
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Edgar Salas	Ing. José Botero	Arq. Esteban Swoboda
--------------------	-------------------------	-----------------------------

Cuando se produzcan cambios o modificaciones en los puestos de trabajo que puedan afectar sustancialmente a la seguridad y salud del trabajador o al método de trabajo, se realizará previamente una formación individualizada al personal afectado.

Mediante la observación del trabajo se controlará la eficacia de la acción formativa, velando para que los comportamientos sean correctos.

PROGRAMA DE FORMACIÓN ANUAL

El Coordinador de prevención deberá establecer anualmente un programa formativo en materia de prevención de riesgos laborales, integrado dentro del programa formativo general de la empresa.

En el programa anual de formación preventiva deberán figurar:

- Objetivos generales y específicos.
- Responsables de impartir la formación.
- Destinatarios.
- Contenidos y metodología a seguir.
- Cronograma.
- Las modalidades de evaluación en cada caso. (Observaciones planeadas, auditorías de formación, etc.).
- Los soportes y recursos técnicos y humanos.

	Procedimiento de Formación de los Trabajadores	Código: SSA-GA-FOR
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

Edgar Salas	Ing. José Botero	Arq. Esteban Swoboda
--------------------	-------------------------	-----------------------------

El programa de formación preventiva deberá estructurarse según los destinatarios del mismo, teniendo las siguientes clases de destinatarios:

- Directivos y técnicos
- Mandos intermedios
- Trabajadores

REGISTRO Y ARCHIVO

El Coordinador de prevención dispondrá de un registro actualizado del nivel de formación de cada trabajador, en el ciclo formativo establecido.

Dichos informes se archivarán y registrarán según el procedimiento establecido



ANEXO 1 (Procedimiento de Formación de los Trabajadores)

VERIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN PREVENTIVA

Código_____

OBJETIVO:

Asegurarse de que los conceptos recibidos en la formación inicial en materia de prevención de riesgos han sido bien entendidos.

Nombre: _____

Fecha de Ingreso ___/___/___

Puesto de Trabajo:_____ Departamento: _____

Proyecto: _____

CUESTIONARIO

Código	Pregunta	Si	No
1	¿Conoce lo suficiente la organización y la distribución por secciones de la empresa?		
2	¿Conoce la Política preventiva de la empresa y los objetivos establecidos en esta materia?		
3	¿Conoce los riesgos existentes en la empresa: incendio, químico, higiénico, eléctrico, etc.?		
4	¿Conoce las Normas Básicas de Seguridad de la empresa?		
5	¿Conoce el procedimiento de Comunicación de riesgos y sugerencias de mejora?		

6	¿Sabe qué tiene que hacer en caso de accidente?		
7	¿Sabe manejar un extintor?		
8	¿Sabe qué tiene que hacer si suena la alarma de emergencia?		
9	¿Conoce qué equipos de emergencia hay en su sección y dónde se sitúan?		
10	¿Sabe cómo dar la alarma de emergencia y cuándo debe hacerlo?		
11	¿Conoce la señalización de seguridad: obligación, recomendación, prohibición, etc.?		
12	¿Conoce la señalización de productos químicos: Etiquetado, fichas de seguridad, etc.?		
13	¿Sabe cómo obtener más información sobre los productos que maneja?		
14	¿Sabe qué debe hacer si encuentra una situación de riesgo grave?		
15	¿Conoce sus derechos y obligaciones establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales?		

Fecha ____/____/____

Expositor: _____

ANEXO 2 (Procedimiento de Formación de los Trabajadores)

FORMACIÓN INICIAL ESPECÍFICA DEL TRABAJADOR

Código _____

Nombre del trabajador/a: _____

Departamento: _____

Proyecto: _____

Puesto de Trabajo: _____

Fecha de incorporación al puesto para el que se requiere esta formación: ___/___/___

Tipo de Formación	Tiempo Total
Tiempo total previsto para que el trabajador pueda trabajar individualmente Formación teórica _____ horas Formación práctica _____ horas	_____ _____
Tiempo total invertido en la formación que habilita a trabajar en su puesto	

CONTENIDO

Tarea	Riesgo Especifico	Medidas Preventivas

Nombre del Trabajador: _____ _____ Fecha ___/___/___ Firma: _____	Nombre del Mando: _____ _____ Fecha ___/___/___ Firma: _____	Nombre del Monitor: _____ _____ Fecha ___/___/___ Firma: _____
--	---	---

ANEXO 3 (Procedimiento de Formación de los Trabajadores)

FORMACIÓN CONTINUA DEL TRABAJADOR

Código _____

Nombre del trabajador/a: _____

Departamento: _____

Proyecto: _____

Puesto de Trabajo: _____

Fecha de incorporación al puesto para el que se requiere esta formación: ___/___/___

FORMACIÓN COMPLETADA PARA INCORPORARSE AL PUESTO	DURACIÓN EN HORAS	FECHA FINALIZACIÓN
FORMACIÓN PREVENTIVA INICIAL		
FORMACIÓN ESPECÍFICA PARA EL TRABAJO		

Formación Continua del Trabajador

DENOMINACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA	IMPARTIDA POR:	DURACIÓN EN HORAS	FECHA

Acreditación del trabajador como monitor de formación:

Puesto de trabajo: _____

Fecha: ___/___/___

Firma Dirección:

Nota: Esta ficha registro se mantendrá actualizada por el Jefe de la unidad de seguridad y salud.

FIN DE PROCEDIMIENTO

4.1.4.2 Sistema de Registro y Control de Documentos

	Procedimiento Para la Elaboración de Sistemas de Registro y Control de la Documentación	Código: SSA-GA-DOC
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

--	--	--

Objetivo:

Establecer el método de implantación y mantenimiento del sistema de documentos en materia de prevención de riesgos laborales.

Alcance

Entran dentro del alcance de este procedimiento todos los documentos y registros que forman parte del sistema de prevención de riesgos laborales de la empresa.

Implicaciones y Responsables

Dirección: es responsable de definir la política y la organización de la empresa, elaborando una Declaración de Principios y Compromisos.

Deberá aprobar los procedimientos de gestión de la prevención de riesgos laborales desarrollados en este Manual.

Director de unidad funcional: cada responsable de la unidad funcional deberá aprobar en primer término las instrucciones de trabajo que afecten a su área.

La elaboración de los diferentes procedimientos del Sistema de Gestión serán elaborados en equipo por los responsables de la unidad funcional que la Dirección establezca contando con la colaboración del Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud y el Delegado de prevención.

Mando intermedio: es el responsable, individualmente o con el equipo que la organización establezca, de elaborar, revisar y actualizar las instrucciones de trabajo que afecten a su área.

	Procedimiento Para la Elaboración de Sistemas de Registro y Control	Código: SSA-GA-SRC Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Responsable de Administración: es el responsable de archivar y guardar de manera segura y controlada la documentación que se decida preservar.

Metodología

Cuando la organización detecte la necesidad de elaborar nuevos documentos o de modificar los ya existentes mediante alguna de estas técnicas:

- Evaluación de riesgos
- Investigación de accidentes
- Observaciones del trabajo
- Comunicación de riesgos y sugerencias
- Auditorías

u otras no establecidas formalmente, deberán ser redactados, revisados y aprobados por los responsables correspondientes.

Cualquier documento o registro será codificado siguiendo el sistema de codificación establecido en el anexo 1 del presente procedimiento.

Distribución

Se entregarán copias controladas, con acuse de recibo, de los siguientes documentos:

- Manual de Prevención: a todo el personal de la plantilla.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud

	Procedimiento Para la Elaboración de Sistemas de Registro y Control	Código: SSA-GA-SRC Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

- Procedimientos de actividades preventivas: a todo el personal que esté implicado en su aplicación.
- Instrucciones de Trabajo: a todos los trabajadores que deban aplicarlas, así como a sus mandos directos. También existirán copias controladas de las instrucciones en los lugares de trabajo.
- Registros: en cada procedimiento queda definido quién debe tener copias de los registros correspondientes.

La Unidad Funcional de Administración deberá tener actualizada la Lista de Distribución (anexo 2) de los documentos anteriormente indicados.

La Dirección recibirá periódicamente una copia de esta Lista de Distribución. Cuando se entreguen copias no controladas, se deberá indicar dicha condición mediante el sello de «NO CONTROLADO».

Archivo

Los registros y documentos obsoletos deberán ser conservados si:

- la legislación o normativa obliga a ello,
- la información que conllevan puede utilizarse posteriormente para la elaboración de estadísticas o historiales,
- por su interés se ha acordado su conservación.

En cualquier caso los documentos obsoletos o no válidos deberán ser retirados de todos los puntos de distribución o uso.



ANEXO 1 (Procedimiento de control de documentación)

Codificación de la Documentación en el Sistema

CODIFICACIÓN DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN

Documento	Codificación	Ejemplo
Manual de Prevención	MP. XX	MNP. 02

Procedimientos de Gestión Preventiva	PGP.YYY.ZZ/XX	PGP.EVR.01/02
Instrucciones de Trabajo	IT.UU.ZZ/XX	IT.MA.01/02
Normas de Seguridad	NS.ZZ/XX	NS.01.02
Registros	RE.YYY.ZZ/XX	RE.EVR.01/02

Códigos

XX – Año

ZZ – Número correlativo

UU – Unidad Funcional

MA – Mantenimiento

PR – Producción

LO – Logística

AD – Administración

etc.

YYY – Tipo de actividad preventiva

DPC – Declaración de principios

ORG – Organización de la actividad preventiva. Funciones y responsabilidades

REU – Reuniones periódicas de trabajo

OBJ – Objetivos

EVR – Evaluación de riesgos de seguridad, higiénicos y ergonómicos

ACC – Investigación y análisis de accidentes/incidentes. Control de la siniestralidad

REV – Inspecciones y revisiones de seguridad

OBS – Observaciones planeadas del trabajo

VIG – Vigilancia de la salud de los trabajadores

HIG – Control específico de riesgos higiénicos

ERG – Control específico de riesgos ergonómicos y psicosociológicos

COM – Comunicación de riesgos detectados y sugerencias de mejora

SEG – Seguimiento y control de las medidas correctoras

NUE – Nuevos proyectos y modificaciones de instalaciones, procesos o sustancias

ADQ – Adquisiciones de máquinas, equipos y productos químicos

SEL – Selección del personal

- FOR – Accesos de personal y vehículos foráneos
- CON – Contratación y subcontratación: trabajo, personas y equipos
- MAN – Mantenimiento preventivo
- INS – Instrucciones de trabajo
- PER – Permisos de trabajos especiales
- COG – Consignación de máquinas e instalaciones circunstancialmente fuera de servicio
- PSR – Seguridad de productos, subproductos y residuos
- INF – Información de los riesgos en los lugares de trabajo
- FOR – Formación inicial y continuada de los trabajadores
- ORD – Orden y limpieza de los lugares de trabajo
- SEÑ – Señalización de Seguridad
- EQU – Equipos de protección personal y ropa de trabajo
- EME – Plan de emergencia
- PRI – Primeros auxilios
- OTR – Otras normas de Seguridad
- DOC – Documentación y registros del Sistema de Prevención
- AUD – Auditoría del Sistema de Prevención



ANEXO 2 (Procedimiento de control de documentación)

MODELO DE LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

		Fecha	No. de	No. de			Fecha de
--	--	-------	--------	--------	--	--	----------

Documento	Código	de Emisión	Revisión	Copia	Receptor	Puesto	Recepción

FIN DE PROCEDIMIENTO

4.1.5 Evaluación

4.1.5.1 Documentación y Control Operacional

4.1.5.2 Verificación de los Índices de Control en los Tres Niveles

Para poder evaluar que tan efectivo es el cumplimiento de la empresa del sistema de gestión y dar seguimiento a las actividades preventivas, es necesario la utilización de Indicadores en los tres niveles de gestión: Siniestralidad, Morbilidad y Satisfacción laboral.

El primero nos permite obtener conclusiones sobre la evolución de la siniestralidad de la empresa y nos sirve como base para la adopción de

medidas preventivas, evaluar su eficacia y promover el mejoramiento continuo mediante la comparación periodo a periodo de estos índices.

- Indicadores Primarios: Niveles de Siniestralidad

o Índice de Frecuencia

IF = Índice de Frecuencia

NTA = Numero Total de Accidentes

NTHHT = Numero Total de Horas Hombre Trabajadas

$$IF = NTA \times 1.000.000 / NTHHT$$

o Índice de Gravedad

IG = Índice de Gravedad

NTDTP = Número total de días de trabajo perdidos

NTHHT = Numero Total de Horas Hombre Trabajadas

$$IG = NTDTP \times 1.000 / NTHHT$$

o Índice de Incidencia

II = Índice de Incidencia

NTA = Numero Total de Accidentes

NMPE = Número medio de personas expuestas

$$IF = NTA \times 1.000.000 / NMPE$$

o Índice de Duración Media

IDM = Índice de Duración Media

$$IDM = Jornadas Perdidas / Numero de Accidentes$$

El jefe de la unidad de seguridad y salud, debe recopilar estos datos, elaborar estos índices registrarlos y compararlos semestralmente para poder evaluar la eficacia de las actividades preventivas.

- Indicadores Secundarios: Niveles de Morbilidad
- Indicadores Terciarios: Nivel de Satisfacción Laboral

.....

4.1.6 Mejoramiento Continuo

Se debe garantizar el mejoramiento continuo mediante la revisión periódica de los procedimientos así como también tomando en cuenta la evolución de la técnica y la tecnología.

4.2 Gestión Técnica

4.2.1 Identificación de Factores de Riesgo.

	Procedimiento de Identificación Inicial de Riesgos	Código: SSA-GT-IIR
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

OBJETIVO:

El objetivo de este procedimiento es identificar todos aquellos factores de riesgo que están implícitos en las actividades y operaciones de la empresa.

ALCANCE:

El alcance de este procedimiento es todas las operaciones de la empresa, desde aquellas hechas en oficinas, obras, talleres, campamentos, transporte de personal, materiales, maquinaria y operaciones de subcontratistas.

IMPLICACIONES Y RESPONSABLES:

Superintendente de Proyectos: Realiza una descripción de los trabajos que se van a realizar, elabora un diagrama de flujo de los procesos y un listado del equipo y maquinaria que se va a utilizar.

Jefe de Mantenimiento: Realiza una descripción de los trabajos que se realizan en el taller de mantenimiento, elabora un diagrama de flujo de los procesos y un listado de maquinaria y herramientas que se van a utilizar.

Jefes de área en trabajos de oficina: realizan una descripción de los trabajos que se realizan en la oficina, así como también una lista de los equipos y materiales que se utilizan.

Jefe de la unidad de seguridad y salud: estudia los procesos, inspecciona los lugares de trabajo, herramientas, equipos y maquinarias utilizadas en el trabajo e identifica los factores de riesgo presentes en cada puesto de trabajo.

	Procedimiento de Identificación Inicial de Riesgos	Código: SSA-GT-IIR
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

PERIODICIDAD

El proceso de identificación de factores de riesgo se debe realizar cada vez que se presente una nueva obra o que las condiciones de trabajo cambien ya sea por la utilización de una nueva herramienta o equipo o en el caso de que se trabaje en otro lugar.

METODOLOGÍA

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

El jefe de la unidad de seguridad y salud, realizará una matriz donde este descrito en un lado el puesto de trabajo y en el otro la clase de riesgo a la que ese puesto de trabajo o actividad está expuesto, ya sea un riesgo mecánico, físico, químico, biológico o psicosocial.

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

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

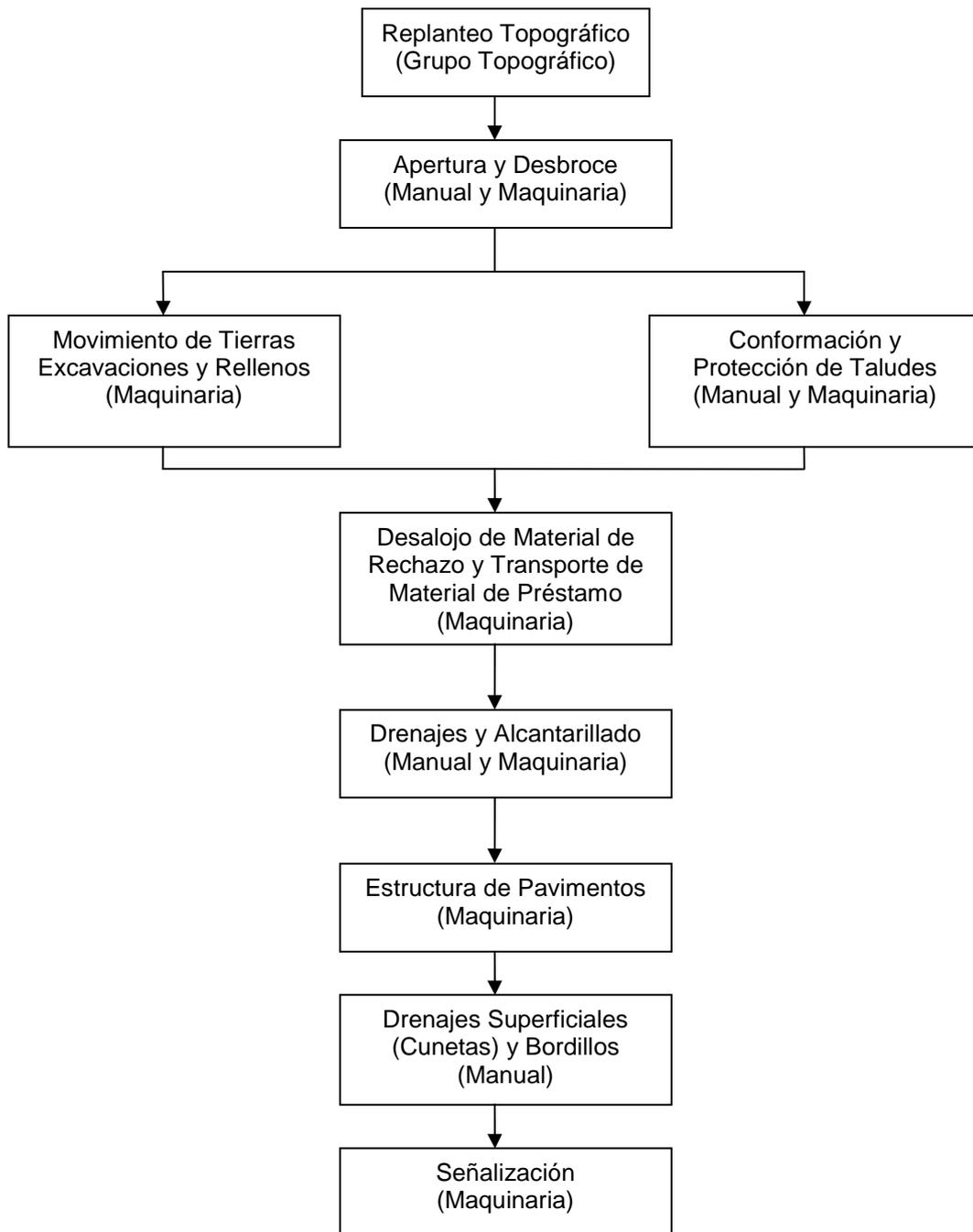
Por ejemplo, en el caso de un riesgo de incendio existente en todo el centro de trabajo, se indicará, "Riesgos Generales: todo el centro", identificando seguidamente el riesgo o riesgos correspondientes de acuerdo con lo indicado anteriormente

FIN DE PROCEDIMIENTO

Análisis de factores de riesgos por actividades

1. Construcción de carreteras

Flujo grama del proceso constructivo:



Identificación de factores de riesgos por actividad.

Replanteo topográfico: debido a el trabajo en campo, tanto en selvas, bosques, quebradas ríos, pantanos entre otros, el grupo de topografía esta expuesto a muchos y muy variados riesgos que pueden resumirse a continuación.

- Mordedura de Serpientes.
- Picadura de insectos
- Insolación
- Deshidratación
- Exposición a temperaturas extremas
- Exposición a condiciones climáticas adversas
- Caídas a mismo y distinto nivel
- Accidentes en cruces de ríos y pantanos
- Aplastamientos: Corrimientos de tierras

A todo esto hay que sumarle el agravante de que el entorno de trabajo del grupo de topografía es remoto, donde se dificulta el rescate y la evacuación de un herido en caso de un accidente.

Apertura y Desbroce: en la mayoría de los casos, este trabajo se lo hace con maquinaria, solo en situaciones especiales, en los que el terreno no permite el ingreso de una máquina, en el desbroce para senderos y en la etapa en la que se esta haciendo el replanteo topográfico, se trabaja desbrozando a mano. En los casos de desbroce a mano, podríamos considerar que los riesgos que amenazan a los trabajadores, son los mismos que en la etapa de replanteo topográfico sumado al riesgo de corte por la utilización de machetes, motosierras y herramientas manuales de desbroce. Cuando el desbroce apertura se lo realiza con maquinaria pesada se pueden identificar los siguientes riesgos.

- Atropellamientos por maquinaria y vehículos.
- Choques de máquinas y vehículos
- Volcamiento de máquinas y vehículos
- Incendio de maquinaria y vehículos
- Exposición a Polvo
- Exposición a Ruido

- Exposición a Vibraciones
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas imprevistas de materiales transportados
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos por caída de árboles
- Cortes con motosierras y machetes
- Lumbalgias por sobreesfuerzo
- Proyección de material suelto
- Aplastamiento: Corrimiento de tierras

En alguna ocasiones la apertura y desbroce se realiza en centros urbanos o sobre vías y caminos existentes, en estas situaciones, se presentan factores de riesgo adicionales como son los accidentes de tránsito, el desmoronamiento de estructuras en derrocamiento de casas y edificaciones entre otros. Debe tomarse en cuenta, que para realizar los trabajos de derrocamiento, es necesario la utilización de otros equipos y herramientas que presentan riesgos adicionales, tal es el caso de las herramientas neumáticas y los explosivos.

Movimiento de Tierras. Este trabajo consiste en la excavación, relleno, humectación, compactación y todo el manipuleo de tierra necesario para la conformación de la vía. El movimiento de tierras es un trabajo que se lo realiza utilizando maquinaria pesada principalmente tractores, excavadoras, moto traíllas, moto niveladoras y rodillos. Generalmente, toda maquinaria que esta operando cuenta con un operador y un ayudante, el operador se encuentra dentro de la cabina de operación y el ayudante se encuentra fuera de la maquina. El ayudante es quien le indica al operador por donde tiene que ir, siguiendo las balizas y demás señales topográficas, el ayudante también limpia el tren de rodaje de la maquina cuando este esta lleno de lodo o material suelto.

Pero no solo el operador y el ayudante están expuestos a los factores de riesgo implícitos en esta actividad, todas las persona y propiedades cerca o en el entorno que se esta realizando esta actividad están en riesgo.

Los principales factores de riesgo son los siguientes.

- Atropellamientos por maquinaria y vehículos.
- Golpes por maquinaria y vehículos
- Choques de máquinas
- Volcamiento de máquinas
- Incendio de maquinaria
- Desprendimiento de tierra
- Exposición a Polvo
- Exposición a Ruido
- Exposición a Vibraciones
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Contactos con líneas de alta tensión
- Ruptura de tuberías subterráneas
- Empantamiento de maquinaria
- Proyección de material suelto
- Aplastamiento: corrimiento de tierras

Conformación y protección de taludes: esta actividad representa un mayor riesgo que la anterior, debido a que se combina el trabajo con maquinaria con el manual y todo esto se desarrolla en un entorno expuesto a caídas a diferente nivel y donde el suelo puede desestabilizarse repentinamente por los trabajos de corte, y el peso de la maquinaria.

La maquinaria involucrada en esta actividad son las excavadoras y los tractores, y los principales factores de riesgo son los siguientes:

- Atropellamientos por maquinaria.
- Golpes por maquinaria
- Choques de máquinas
- Volcamiento de máquinas
- Incendio de maquinaria
- Fallo estructural de la plataforma de trabajo
- Desprendimiento de tierra
- Caída de objetos
- Exposición a Polvo

- Exposición a Ruido
- Exposición a Vibraciones
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Contactos con líneas de alta tensión
- Aplastamiento: Corrimiento de Tierras

Desalojo de material de rechazo y transporte y colocación de material de

prestamos: En esta actividad, actúan principalmente excavadoras, cargadoras, tractores y volquetas. Aparte de los factores de riesgo que esta actividad comparte con el movimiento de tierras y la conformación y protección de taludes, tenemos que sumar los riesgos de tránsito cuando las volquetas transportan el material desde y hacia la obra.

Factores de Riesgo:

- Atropellamientos por maquinaria y vehículos.
- Golpes por maquinaria y vehículos
- Choques de máquinas
- Volcamiento de máquinas
- Incendio de maquinaria y vehículos
- Exposición a Polvo
- Exposición a Ruido
- Exposición a Vibraciones
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Contactos con líneas de alta tensión
- Accidentes de tránsito
- Caída de material de las volquetas
- Empantamiento de maquinaria y vehículos

Drenajes y Alcantarillado: los principales factores de riesgo que presenta esta actividad, son aquellos resultantes de la combinación del trabajo manual con el trabajo de maquinaria. A esto se suma aquellos riesgos implícitos en los trabajos de entibados y excavación de zanjas.

Factores de riesgo

- Atropellamientos por maquinaria.
- Golpes por maquinaria
- Incendio de maquinaria
- Golpes y atrapamientos con tubería
- Volcamiento de máquinas
- Desmoronamiento de material y atropamiento de personal en zanjas
- Exposición a Polvo
- Exposición a Ruido
- Exposición a Vibraciones
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Inundaciones

Estructura de pavimentos: En esta actividad, también se combinan el trabajo manual y la maquinaria, lo cual implica que se generen algunos de los mismos factores de riesgo que en las actividades anteriores. Adicionalmente, se debe tomar en cuenta la alta temperatura a la que está el hormigón asfáltico en el momento de su instalación, 150 grados centígrados aproximadamente.

Existen algunos procedimientos para la estructura de pavimentos, Consermin S. A. trabaja mayormente haciendo tratamientos superficiales bituminosos, para vías de tráfico moderado y hormigones asfálticos con planta mezcladora para vías de gran tráfico.

Tratamientos superficiales con material bituminoso. El equipo que se usa generalmente para esta actividad es una barredora mecánica, un soplador incorporado o aparte y un distribuidor de asfalto autopropulsado. Una vez que el distribuidor de asfalto realiza su trabajo, aparece en escena el distribuidor de agregados el cual deberá esparcir la capa correspondiente a continuación del riego asfáltico. En las superficies irregulares se completa la distribución de forma manual con rastrillos planos.

Luego de regados los agregados sobre el asfalto se procede con la compactación con un rodillo liso tandem de 6 a 8 toneladas y con un rodillo neumático.

Hormigón asfáltico mezclado en planta. Este trabajo consiste en la construcción de capas de rodadura de hormigón asfáltico constituido por agregados en la granulometría especificada, relleno mineral, cuando es necesario, y material asfáltico, mezclados en caliente en una planta central, y colocado sobre una base debidamente preparada o un pavimento existente, de acuerdo con lo establecido en los documentos contractuales.

Los agregados que se emplean en el hormigón asfáltico en planta pueden estar constituidos por roca o grava triturada total o parcialmente, materiales fragmentados naturalmente, arenas y relleno mineral.

Existen dos tipos de plantas de asfalto, continuas y por parada. En las plantas por parada, todo el material producido se deposita en un silo y desde ahí se cargan los camiones de volteo. En las continuas, no existe este silo, por lo cual debe estar un camión de volteo permanentemente en la salida de material para que se deposite este. Consermin S. A. posee ambos tipos de plantas de asfalto.

El equipo necesario para este proceso, aparte de la planta de asfalto es:

Equipo de transporte, generalmente camiones de volteo o volquetas.

Equipo de distribución de la mezcla, que es una terminadora autopropulsada, capaz de distribuir el hormigón asfáltico de acuerdo a los espesores, alineamientos, pendientes y anchos determinados.

Las terminadoras están provistas de una tolva delantera de suficiente capacidad

para recibir la mezcla del camión de volteo; traslada la mezcla al cajón posterior, que contiene un tornillo sinfín para repartirla uniformemente en todo el ancho, que es regulable. Dispone también de una plancha enrasadora vibrante para igualar y apisonar la mezcla; esta plancha puede ser fijada en diferentes alturas y pendientes para lograr la sección transversal especificada.

Equipo de compactación, formado por rodillos lisos de ruedas de acero, rodillos vibratorios de fuerza de compactación equivalente y rodillos neumáticos autopropulsados. El número necesario de rodillos depende de la superficie y espesor de la mezcla que debe compactarse.

Los rodillos lisos de tres ruedas tienen un peso entre 10 y 12 toneladas, y los tandem entre 8 y 10 toneladas. Los rodillos neumáticos son de llantas lisas y

tienen una carga por rueda y una presión de inflado convenientes para el espesor de la carpeta. Como mínimo, para carpetas de 5 cm. de espesor compactado, tienen 1.000 Kg por rueda y presión de inflado de 6.0 Kg/cm².

Factores de riesgo:

- Quemaduras con asfalto caliente
- Golpes, atrapamientos y atropellamientos con maquinas
- Choques de maquinas
- Accidentes de tránsito
- Caída de material transportado
- Exposición a gases tóxicos (Asfalto)
- Incendios en maquinas y debido al material caliente e inflamable (AP3)
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a diferente nivel
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Exposición a altas temperaturas
- Electrocuciiones (Planta Asfáltica)
- Golpes o aprisionamiento con partes móviles de la instalación y maquinaria
- Proyección de material suelto
- Salpicaduras de mezcla asfáltica caliente

Drenajes superficiales (cunetas y bordillos) Este trabajo se lo realiza manualmente apoyados de camiones mixer de hormigón o concreteiras de dos sacos.

Factores de riesgo

- Exposición a polvo de cemento
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Atropamiento y cortes por elementos móviles de concreteiras y camiones mixer.
- Golpes y atropellamientos por camiones y vehículos
- Caídas a mismo nivel
- Caídas a distinto nivel

- Sobre esfuerzo físico por cargar objetos pesados (sacos de cemento)

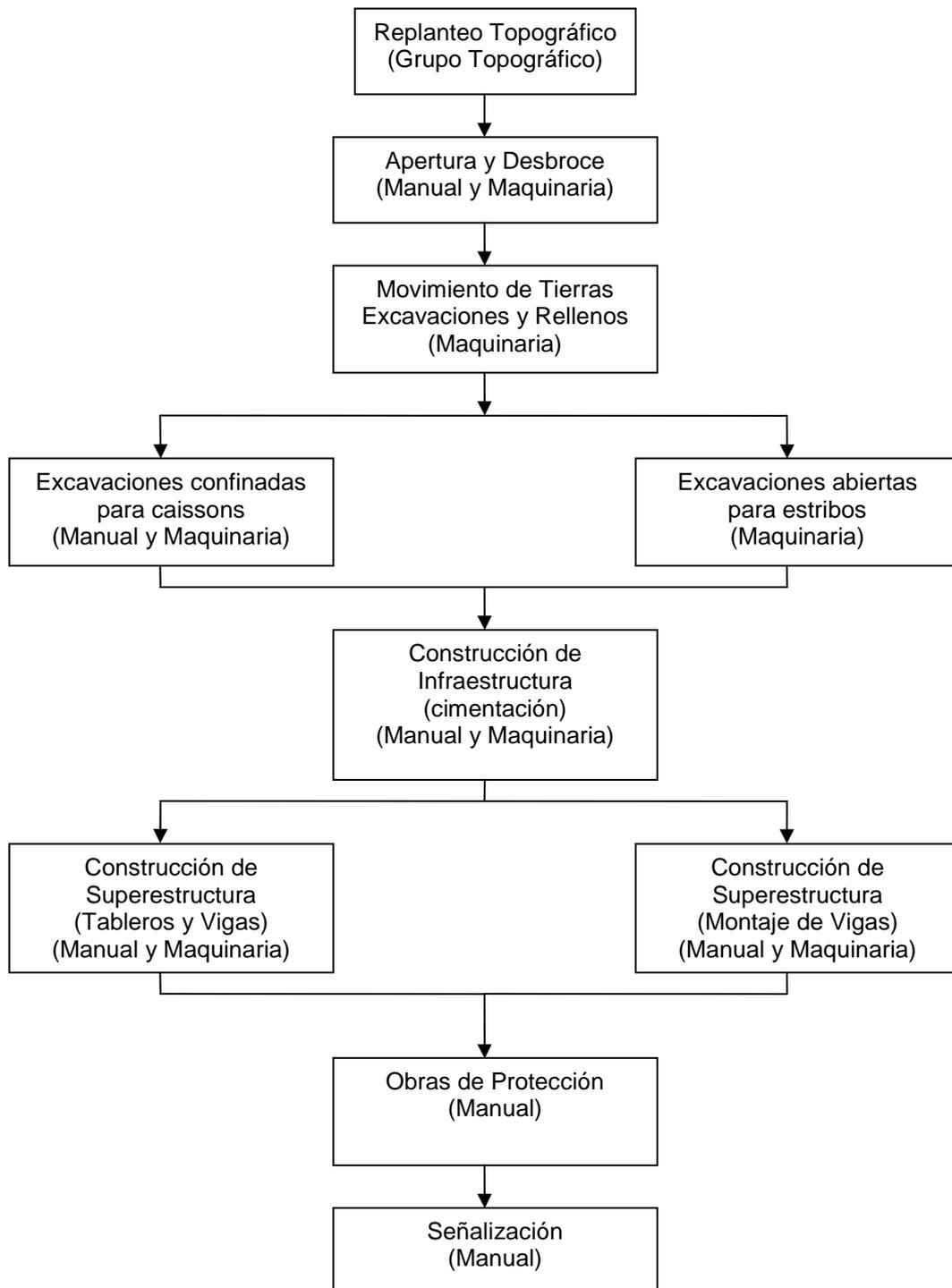
Señalización Se refiere a la señalización de tránsito tal como la pintura reflectiva, señales verticales y horizontales.

Factores de riesgo

- Accidentes de tránsito
- Atropellamiento por maquinaria y vehículos
- Exposición a gases provenientes de la pintura
- Cortes y lesiones con herramientas

2. Construcción de Puentes

Flujo grama del proceso constructivo



Identificación de factores de riesgos por actividad.

Replanteo topográfico: Al igual que en la construcción de carreteras, debido a el trabajo en campo, tanto en selvas, bosques, quebradas ríos, pantanos entre otros, el grupo de topografía esta expuesto a muchos y muy variados riesgos que pueden resumirse a continuación.

- Mordedura de Serpientes.
- Picadura de insectos
- Insolación
- Deshidratación
- Exposición a temperaturas extremas
- Exposición a condiciones climáticas adversas
- Caídas a mismo y distinto nivel
- Accidentes en cruces de ríos y pantanos
- Aplastamientos: Corrimientos de tierras
- Caídas en quebradas

A todo esto hay que sumarle el agravante de que el entorno de trabajo del grupo de topografía es remoto, donde se dificulta el rescate y la evacuación de un herido en caso de un accidente.

Apertura y Desbroce: En el caso de la apertura y desbroce en la construcción de puentes, un gran porcentaje del trabajo se lo realiza a mano debido a la topografía del terreno que generalmente son quebradas y lechos de ríos donde se dificulta la entrada de maquinaria. En los casos de desbroce a mano, podríamos considerar que los riesgos que amenazan a los trabajadores, son los mismos que en la etapa de replanteo topográfico sumado al riesgo de corte por la utilización de machetes, motosierras y herramientas manuales de desbroce.

Cuando el desbroce apertura se lo realiza con maquinaria pesada se pueden identificar los siguientes riesgos.

- Atropellamientos por maquinaria y vehículos.
- Choques de máquinas y vehículos
- Volcamiento de máquinas y vehículos
- Incendio de maquinaria y vehículos

- Exposición a Polvo
- Exposición a Ruido
- Exposición a Vibraciones
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Golpes, atropamientos y aplastamientos por caída de árboles
- Cortes con motosierras y machetes
- Lumbalgias por sobreesfuerzo
- Proyección de material suelto

Sin lugar a dudas uno de los peligros que se encuentran presentes con mayor frecuencia es la caída de maquinaria en quebradas por fallo estructural de mesas y terraplenes de trabajo.

Movimiento de tierras. Este trabajo consiste en la excavación, rellenos desalojo y transporte de material para conformar las visa de acercamiento y empate al puente en construcción.

Los principales factores de riesgo son los siguientes.

- Atropellamientos por maquinaria y vehículos.
- Golpes por maquinaria y vehículos
- Choques de máquinas
- Volcamiento de máquinas
- Incendio de maquinaria
- Desprendimiento de tierra
- Exposición a Polvo
- Exposición a Ruido
- Exposición a Vibraciones
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Contactos con líneas de alta tensión
- Ruptura de tuberías subterráneas
- Empantamiento de maquinaria
- Caída de maquinaria a quebradas pantanos y ríos
- Caída inesperada de material transportado

Excavaciones confinadas para caissons y otros sistemas de cimentación. En este trabajo se identifican algunas actividades; la excavación que se la realiza generalmente a mano y el desalojo del material excavado que se lo realiza con el apoyo de maquinaria. Para el caso de caissons, se debe proteger la pared cilíndrica o fuste con anillos de protección a medida que se profundiza en la excavación, la instalación de estos anillos se la hace apoyándose con una grúa pequeña llamada tillforce o con teclees manuales. Estos anillos sirven como encofrados para luego fundir anillos de hormigón que quedarán como protecciones definitivas.

Factores de riesgo:

- Asfixia por falta de oxígeno dentro de la excavación
- Enterramiento de trabajadores por desmoronamiento de material
- Caída de objetos y cargas suspendidas
- Caídas a distinto nivel
- Exposición a polvo (tierra y cemento)
- Fallo estructural de plataforma de trabajo
- Caídas en quebradas
- Golpes con herramientas y maquinaria
- Lumbalgias por sobreesfuerzo

Excavaciones abiertas para cimentación y construcción de estribos.

Esta actividad se la realiza mayormente con maquinaria, y comparte muchos de los factores de riesgo que encontramos en el movimiento de tierra, dándole mayor importancia a la caída de maquinaria a quebradas, ríos y pantanos.

Factores de riesgo.

- Atropellamientos por maquinaria y vehículos.
- Golpes por maquinaria y vehículos
- Choques de máquinas
- Volcamiento de máquinas
- Incendio de maquinaria
- Desprendimiento de tierra
- Exposición a Polvo (tierra y cemento)
- Exposición a Ruido

- Exposición a Vibraciones
- Caída de objetos y cargas suspendidos
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Contactos con líneas de alta tensión
- Ruptura de tuberías subterráneas
- Empantamiento de maquinaria
- Caída de maquinaria a quebradas pantanos y ríos
- Proyección de material suelto
- Lumbalgias por sobreesfuerzo

Construcción de infraestructura (Cimentación). Esta es una actividad manual que se apoya en pequeñas maquinas como son tillforce, concreteras, pequeñas grúas entre otros. Básicamente son obras de hormigón que garantizan el sustento de toda la obra y el acople seguro del puente al terreno natural

Factores de riesgo

- Enterramiento de trabajadores por desmoronamiento de material
- Caída de objetos y cargas suspendidas
- Caídas a distinto nivel
- Exposición a polvo (tierra y cemento)
- Fallo estructural de plataforma de trabajo
- Caídas en quebradas
- Golpes con herramientas y maquinaria
- Proyección de material suelto y hormigón

Construcción de superestructura (tableros y vigas) en esta parte del proceso constructivo se asigna un área abierta y relativamente segura en donde se prefabricara las vigas y tableros que posteriormente se montaran a lo largo del puente. Esta etapa no presenta mayores riesgos pero aún así debemos identificarlos.

Factores de riesgo

- Cortes con herramientas
- Atropamientos con maquinaria

- Caída de objetos
- Caídas a mismo nivel
- Proyección de material suelto y hormigón
- Lumbalgias por Sobreesfuerzo

Construcción de superestructura, montaje de vigas y tableros. En esta fase es donde comienzan los trabajos a gran altura y es aquella fase considerada como la de mayor riesgo. El trabajo consiste en elevar y poner en sitio elementos conformados por vigas y tableros de hasta 52 toneladas, estos elementos son izados por una grúa de gran tonelaje que se encuentra en un lugar cerca de la quebrada apoyada por un sistema llamado blondin que toma el elemento de un extremo, mientras la grúa lo sujeta del otro extremo, y lleva la viga hasta la posición indicada en donde es instalada con gran precisión por obreros quienes se encuentran a gran altura y sobre superficies muy pequeñas que no les permiten gran libertad de movimiento. Una vez que la grúa pone la viga en su sitio, es el turno de soldadores quienes tienen que arriostrar las vigas y asegurarlas en el sitio.

Es fácil deducir que el riesgo que involucra esta actividad son las caídas de altura y el atrapamiento y aplastamiento que podría producir la viga cuando esta siendo instalada por la grúa y asegurada por los obreros.

Factores de riesgo

- Caídas a gran altura
- Fallo estructural de plataformas de trabajo
- Atrapamiento y aplastamiento en instalación de vigas
- Volcamiento de maquinaria
- Ruptura de cables y eslingas
- Golpe de látigo por rotura de cables
- Caída de objetos y cargas suspendidas
- Lumbalgias por sobreesfuerzos
- Caída de grúa y torres de teleférico

Obras de protección esta actividad es bastante amplia ya que abarca la instalación de barandillas, pasamanos, bordillos guardavías así como también las obras de protección en la quebrada bajo el puente para proteger el

entorno del puente de erosión que pudiera afectar la estabilidad de los cimientos y otras partes estructurales del puente

Factores de riesgo

- Caídas de altura
- Caídas a mismo nivel
- Caídas a quebradas
- Caída de objetos, desmoronamiento de material
- Golpes y cortes con herramientas

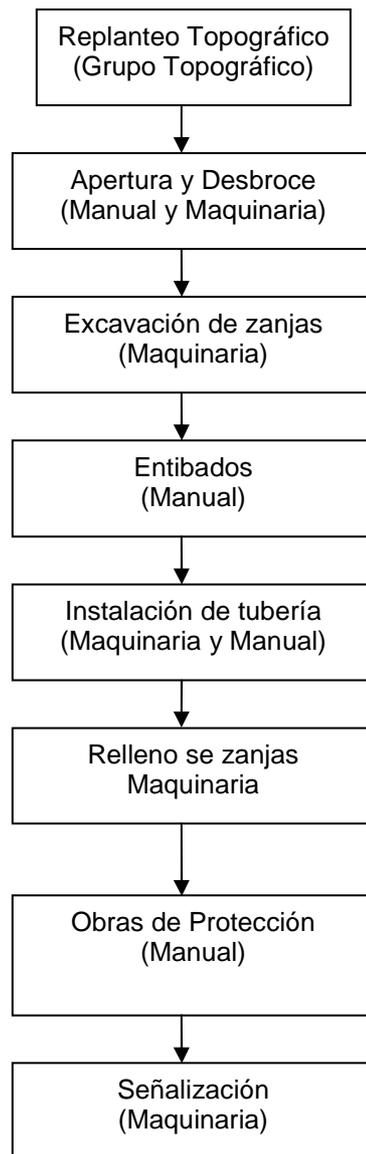
Señalización Se refiere a la señalización de tránsito tal como la pintura reflectiva, señales verticales y horizontales.

Factores de riesgo

- accidentes de tránsito
- atropellamiento por maquinaria y vehículos
- exposición a gases provenientes de la pintura

3. Entibados e instalación de tubería

Flujo gramal del proceso constructivo



Identificación de factores de riesgos por actividad.

Replanteo topográfico: Al igual que en la construcción de carreteras, debido a el trabajo en campo, tanto en selvas, bosques, quebradas ríos, pantanos entre otros, el grupo de topografía esta expuesto a muchos y muy variados riesgos que pueden resumirse a continuación.

- Mordedura de Serpientes.
- Picadura de insectos
- Quemaduras por el sol
- Deshidratación
- Exposición a temperaturas extremas
- Exposición a condiciones climáticas adversas
- Caídas en quebradas
- Accidentes en cruces de ríos y pantanos
- Insolación
- Caídas a mismo y distinto nivel
- Aplastamientos: Corrimientos de tierras

A todo esto hay que sumarle el agravante de que el entorno de trabajo del grupo de topografía es remoto, donde se dificulta el rescate y la evacuación de un herido en caso de un accidente.

Apertura y Desbroce: al igual que en la construcción de carreteras, la apertura y desbroce se la realiza manualmente y con maquinaria, por lo cual comparte los mismos factores de riesgo.

- Atropellamientos por maquinaria y vehículos.
- Choques de máquinas y vehículos
- Volcamiento de máquinas y vehículos
- Incendio de maquinaria y vehículos
- Exposición a Polvo
- Exposición a Ruido
- Exposición a Vibraciones
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos por caída de árboles
- Cortes con motosierras y machetes
- Caídas imprevistas de materiales transportados
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos por caída de árboles
- Lumbalgias por sobreesfuerzo
- Proyección de material suelto

- Aplastamiento: Corrimiento de tierras

Excavación de Zanjas. Esta actividad se la realiza con una excavadora o retroexcavadora y una vez que se ha llegado a profundidad adecuada, se conforma la zanja manualmente, en esta parte es cuando mas riesgo se encuentra ya que los trabajadores tienen que introducirse en la zanja quedando expuestos al atropamiento por caída de material, desestabilización de los montículos de tierra a los lados de la zanja o desestabilización de las paredes de la zanja.

Factores de riesgo

- Atrapamiento por desmoronamiento de taludes, o montículos de tierra
- Caídas a distinto nivel (Caídas al interior de zanjas de personas y maquinaria)
- Caídas a mismo nivel
- Caída de objetos (Material, herramientas y maquinaria)
- Interferencia con conducciones y servicios subterráneos (agua, gas, electricidad, alcantarillado)
- Emanaciones de Gases tóxicos
- Golpes y atropamientos por maquinarias
- Exposición a polvo
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Inundaciones
- Lumbalgias por sobreesfuerzo
- Proyección de material suelto

Entibados. Esta actividad comparte los mismos riesgos que la actividad anterior

Factores de riesgo

- Atrapamiento por desmoronamiento de paredes, o montículos de tierra
- Caídas a distinto nivel (Caídas al interior de zanjas de personas y maquinaria)
- Caídas a mismo nivel
- Caída de objetos (Material, herramientas y maquinaria)

- Golpes y atropamientos por maquinarias
- Exposición a polvo
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Inundaciones
- Lumbalgias por sobreesfuerzos

Instalación de tubería. Esta actividad, también comparte los factores de riesgo de las dos actividades anteriores y además presenta el factor de riesgo que implica el colocar una tubería, en muchos casos, pesada con un Side-bum y con trabajadores dentro de la zanja.

Factores de riesgo

- Atrapamiento por desmoronamiento de paredes, o montículos de tierra
- Caída de objetos (Material, herramientas y maquinaria)
- Golpes y atropamientos por maquinarias.
- Exposición a polvo
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Golpes y atrapamiento por choque con tubería
- Inundaciones
- Lumbalgias por sobreesfuerzos

Obras de Protección. Son aquellas obras que se realiza una vez instalada la tubería, para protegerla de cualquier situación durante su vida útil y funcionamiento.

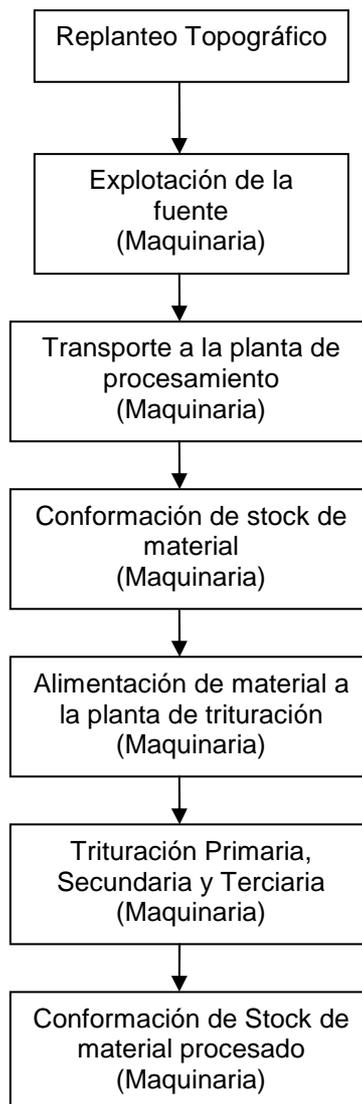
Factores de riesgo

- Atrapamiento por desmoronamiento de paredes, o montículos de tierra
- Caída de objetos (Material, herramientas y maquinaria)
- Golpes y atropamientos por maquinarias
- Exposición a polvo
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Inundaciones
- Lumbalgias por sobreesfuerzos

Señalización. Esta actividad puede considerarse de bajo riesgo siempre y cuando se la realice una vez que se hayan terminado todos los trabajos y no existan maquinas en el entorno de trabajo.

4. Producción de Agregados pétreos

Flujo grama del proceso productivo



Identificación de factores de riesgos por actividad.

Explotación de material pétreo en la fuente. Esta actividad se la realiza exclusivamente con maquinaria. Aquí debemos distinguir tres tipos de situaciones, que corresponden a las características de la mina o fuente de material. El primer caso es cuando se mina en un río o fuente húmeda, el

segundo cuando se mina de un banco seco y el tercero cuando se mina de un banco consolidado para el cual se necesitan explosivos. Cada una de estas situaciones presenta diferentes riesgos los cuales los enumeraremos a continuación

Factores de riesgo.

- Caída de maquinaria al río
- Crecidas de río
- Explosiones accidentales
- Desmoronamiento de plataformas de explotación
- Caída de objetos y materiales
- Puesta en marcha fortuita de vehículos y maquinaria
- Exposición a Polvo
- Exposición a vibraciones
- Exposición a ruido
- Choque de maquinas
- Proyección de material suelto
- Lumbalgias por sobreesfuerzos

Transporte a la planta de trituración Esta actividad se la realiza con camiones de volteo o volquetas, para esto debe haber una cargadora o una excavadora que cargue los camiones de volteo, luego estos transporten el material hasta donde se encuentra la planta de trituración. Generalmente la planta de trituración no se encuentra a mucha distancia de donde se explota el material, pero si ha ocurrido en algunos casos que esta se encuentra lejos y los camiones de volteo deben realizar un largo viaje utilizando rutas transitadas en donde aparecen nuevos factores de riesgo como son los accidentes de tránsito.

Factores de riesgo

- Choques y golpes entre maquinaria y vehículos.
- Volcamientos de maquinarias y vehículos
- Accidentes de tránsito
- Caída inesperada de material en su transporte
- Exposición a polvo
- Exposición a ruido

- Exposición a vibraciones

Conformación de stock de material Esta actividad se la realiza para garantizar una alimentación continua a la planta de trituración. Básicamente esta tarea consiste en que los camiones de volteo provenientes de la fuente de explotación votan el material en un área determinada y una cargadora mecánica acomoda este material.

Factores de riesgo

- Choques y golpes entre maquinaria y vehículos
- Puesta en marcha fortuita de vehículos y maquinaria
- Volcamiento de maquinaria y vehículos
- Exposición al polvo
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones

Alimentación de material de stock a planta trituradora En esta etapa del proceso, se carga material a la planta trituradora mediante una cargadora mecánica

Factores de riesgo

- Choque y golpes de maquinaria
- Puesta en marcha fortuita de vehículos y maquinaria
- Volcamiento de maquinaria
- Exposición a polvo
- Exposición a vibraciones
- Exposición a ruido

Trituración primaria, secundaria y terciaria. En esta etapa se tritura el material pétreo de acuerdo a la granulometría requerida. Este es un proceso muy ruidoso y expuesto a vibraciones.

Factores de riesgo

- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Exposición a polvo

- Caídas a distinto nivel atropamiento de manos dentro de la planta de trituración.

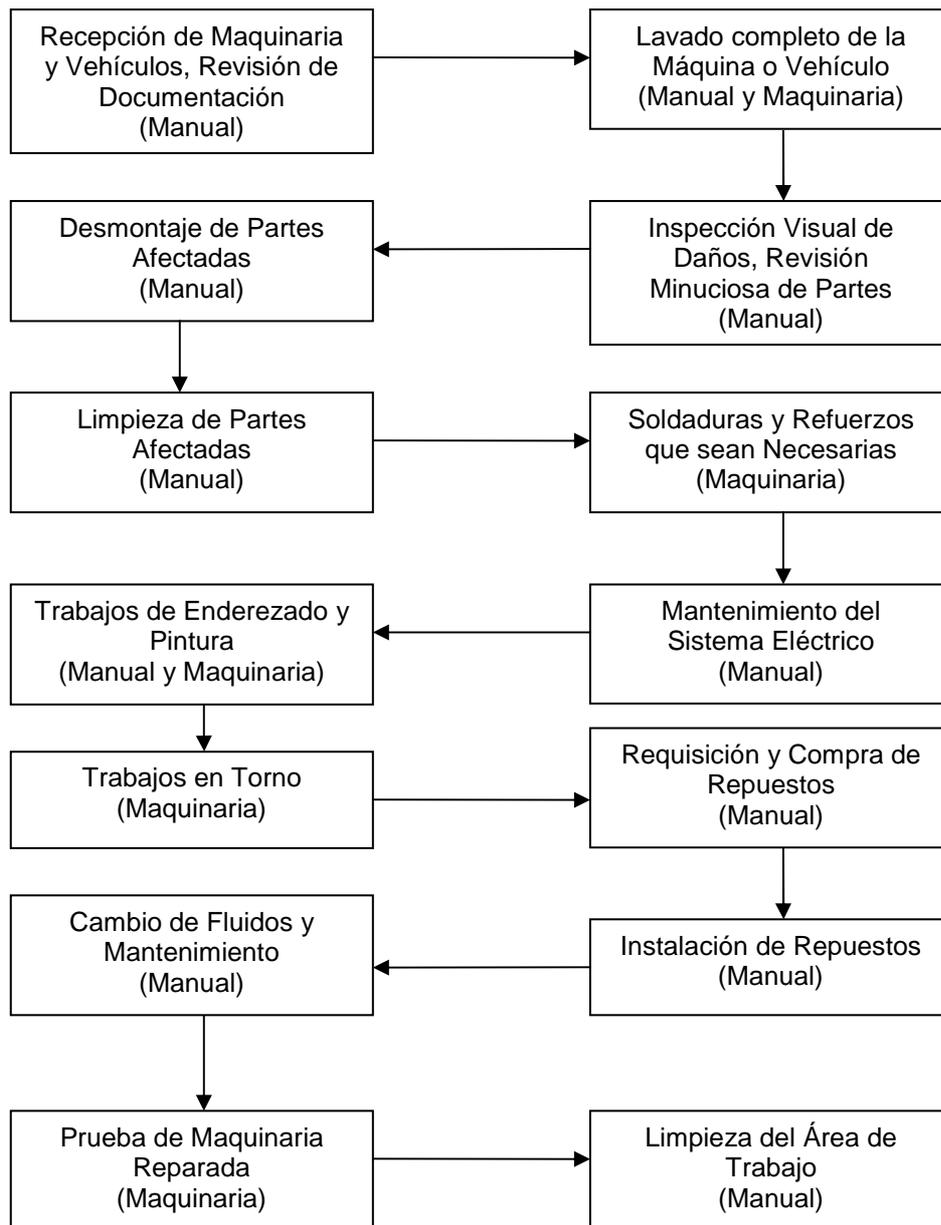
Conformación de stock de material procesado una vez triturado el material es transportado de la planta a un sitio de stock por medio de unas bandas transportadoras y una cargadora mecánica conforma distribución del stock de material.

Factores de riesgo

- Exposición a polvo
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Caídas a distinto nivel
- Choques y golpes por maquinarias

5. Operaciones en el Taller de Mantenimiento

Flujo grama del proceso operativo



El taller central es un conjunto de facilidades ubicadas en la Av. Panamericana entre Puembo y Pifo, donde se realizan trabajos de reparación y mantenimiento de la maquinaria de Consermin S. A. Este taller tiene una capacidad de trabajo de reparación simultánea de 12 máquinas.

Identificación de factores de riesgos por actividad.

Recepción de maquinaria y vehículos, revisión de documentación. Una vez que llega la maquinaria a ser reparada en el taller central, se la debe recibir, esto implica que debe bajársela del transporte en el que viene, generalmente una plataforma de carga o cama baja jalada por un cabezal.

Esta parte del proceso, entraña factores de riesgo de tipo mecánico, como son el aplastamiento, atropamiento, golpes entre otros.

Una vez ubicada la maquina en el lugar de inspección se procede a revisar toda la documentación y a llenar los formatos de ingreso, esta actividad no presenta mayores riesgos.

Factores de riesgo

- Caída de maquinaria de su plataforma de transporte
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos por maquinaria
- Caídas a distinto nivel
- Caídas a mismo nivel
- Golpes y cortes con cadenas y herramientas.

Lavado completo de la maquina a reparar. Se utiliza una hidrolavadora a presión capaz de eliminar todo rastro de lodo, tierra suelta y otros materiales. El objetivo de este proceso es dejar a la maquina libre de todo elemento que pudiera dificultar el trabajo de reparación

Factores de riesgo

- Golpes y atrapamiento con la maquinaria
- Lesiones por contacto con el chorro a presión de la hidrolavadora
- Golpes y corte con herramientas
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Exposición a polvo

Inspección Visual de Daños, Revisión Minuciosa de Partes. Una vez limpia la maquinaria a ser reparada, se constata físicamente los daños que han sido reportados en obra. En esta parte del proceso, se aprovecha también para hacer una inspección adicional en busca de cualquier falla o anomalía que no haya sido detectada anteriormente.

Factores de riesgo

- Golpes y atrapamiento con la maquinaria
- Golpes y corte con herramientas
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel

Desmontaje de partes afectadas. Una vez identificadas las partes afectadas se procede a desmontarlas para su reparación o cambio.

Factores de riesgo

- Golpes y cortes con herramientas
- Caídas de objetos pesados
- Caídas a mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Lesiones ocasionadas por herramientas neumáticas
- Sobreesfuerzos por manipulación de objetos pesados
- Proyección de elementos rotos

Limpieza de partes afectadas. Esta actividad no presentaría mayores factores de riesgo de no ser por la utilización de compresores de aire y diesel para la limpieza de estas partes.

Factores de riesgo

- Caída de objetos
- Exposición a diesel
- Incendios
- Lesiones por herramientas a presión
- Caídas a mismo nivel
- Sobreesfuerzos por manipulación de objetos pesados
- Proyección de elementos rotos

Soldadura y refuerzos necesarios. Esta actividad presenta factores de riesgos propios de la utilización de suelda autógena y eléctrica, así como la manipulación de objetos pesados.

Factores de riesgo

- Quemaduras por suelda
- Incendios
- Electrocuaciones
- Caídas a mismo nivel
- Sobreesfuerzos por manipulación de objetos pesados

- Lesiones oculares por arco de solda
- Exposición a gases tóxicos
- Exposición a ruido
- Exposición a altas temperaturas

Mantenimiento del sistema eléctrico. En esta etapa, se realizan todas las reparaciones y adecuaciones al sistema eléctrico de la maquina.

Factores de riesgo.

- Electrocutaciones
- Incendios
- Golpes y cortes con herramientas

Trabajos de Enderezado y Pintura. En esta etapa, se enderezan y arreglan todas las latas y carcazas de los vehículos y maquinarias que han sufrido choques o golpes y se los pinta.

Factores de Riesgo.

- Sobreesfuerzos por manipulación de objetos pesados
- Cortes y golpes por herramientas
- Caída de objetos pesados
- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Atropamiento de extremidades superiores
- Exposición a gases tóxicos
- Exposición a sustancias irritantes.

Trabajos de Torno. El torno se utiliza para fabricar piezas de metal o adaptarlas para su utilización como repuesto en los vehículos y maquinarias.

Factores de riesgo.

- Proyección de limallas y pedazos de metal
- Corte y golpes en manos
- Exposición a ruido
- Exposición a posturas incorrectas
- Sobreesfuerzos por manipulación de objetos pesados

Requisición y Compra de Repuestos. Una vez superadas las fases anteriores, se procede a realizar un inventario de repuestos necesarios para reemplazar los componentes afectados en la maquina. Posteriormente se envia al departamento de compras quienes buscan en el mercado la disponibilidad de estos y realizan la compra.

Factores de riesgo

- Trabajo con pantallas de visualización
- Accidentes de transito
- Sobreesfuerzos por manipulación de objetos pesados
- Caída de objetos

Instalación de Repuestos. Una vez que llegan los repuestos al taller, se procede a su descarga e instalación.

Factores de Riesgo.

- Sobreesfuerzo por manipulación de objetos pesados
- Golpes y cortes con herramientas
- Caída de objetos
- Electrocuaciones
- Exposición a ruido
- Exposición a posturas forzadas

Cambio de Fluidos y Mantenimiento. Una vez terminados los trabajos de reparación se procede a realizar el mantenimiento de la maquina o el vehículo.

Factores de riesgo.

- Exposición a posturas forzadas
- Sobreesfuerzos por manipulación de objetos pesados
- Caída de objetos
- Caídas a mismo nivel
- Golpes y cortes con herramientas
- Exposición a gases y líquidos tóxicos e irritantes
- Incendios

Prueba de Maquinaria. Antes de enviar la maquina al frente de trabajo se realiza una prueba de esta para constatar que las reparaciones han sido exitosas.

Factores de riesgo.

- Exposición a ruido
- Exposición a vibraciones
- Golpes y choques por movimiento de maquinaria y vehículos
- Atropellamientos

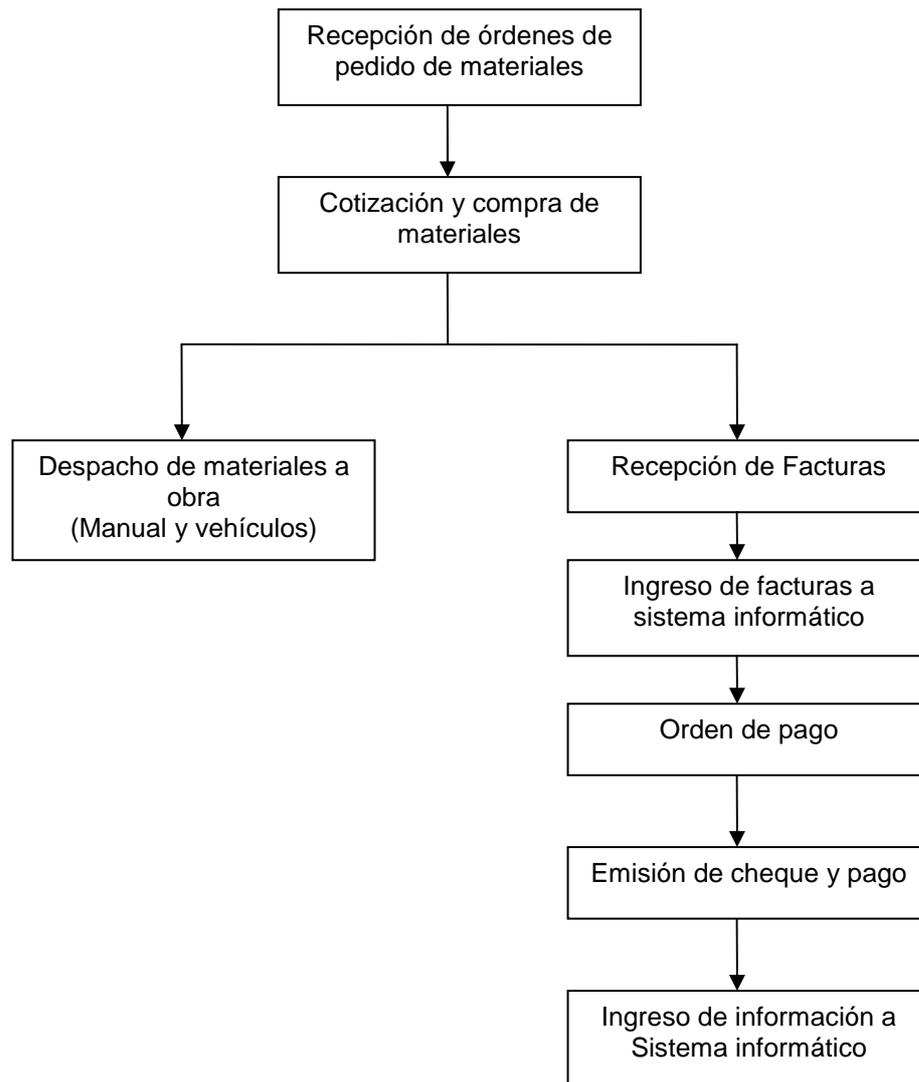
Limpieza del Área de Trabajo. Finalmente, se procede a limpiar el área donde se realizaron las reparaciones.

Factores de riesgo.

- Exposición a polvo
- Caída al mismo nivel
- Caída de objetos
- Sobreesfuerzos por manipulación de objetos pesados

6. Procesos Administrativos en Oficina Central

Flujo grama del proceso de compras y adquisiciones



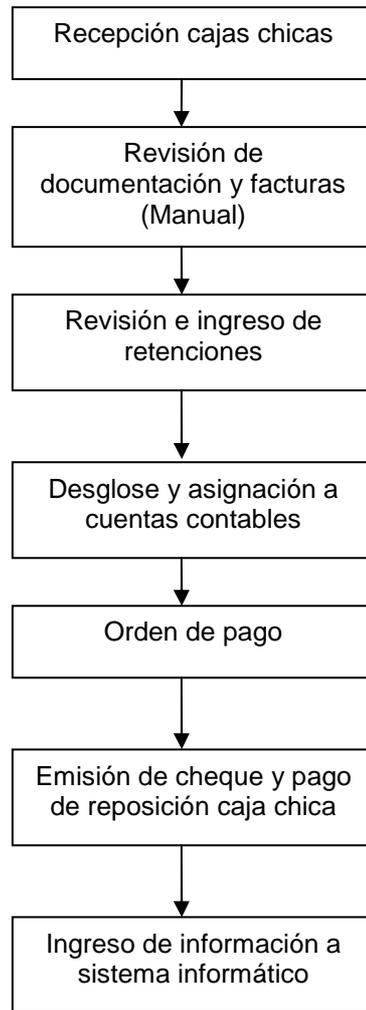
Identificación de factores de riesgos por actividad.

Para el proceso de comparas y adquisiciones identificamos principalmente dos actividades que presentan factores de riesgo. La primera es el trabajo en

oficina con pantallas de visualización el cual presenta riesgos ergonómicos propios de esta actividad.

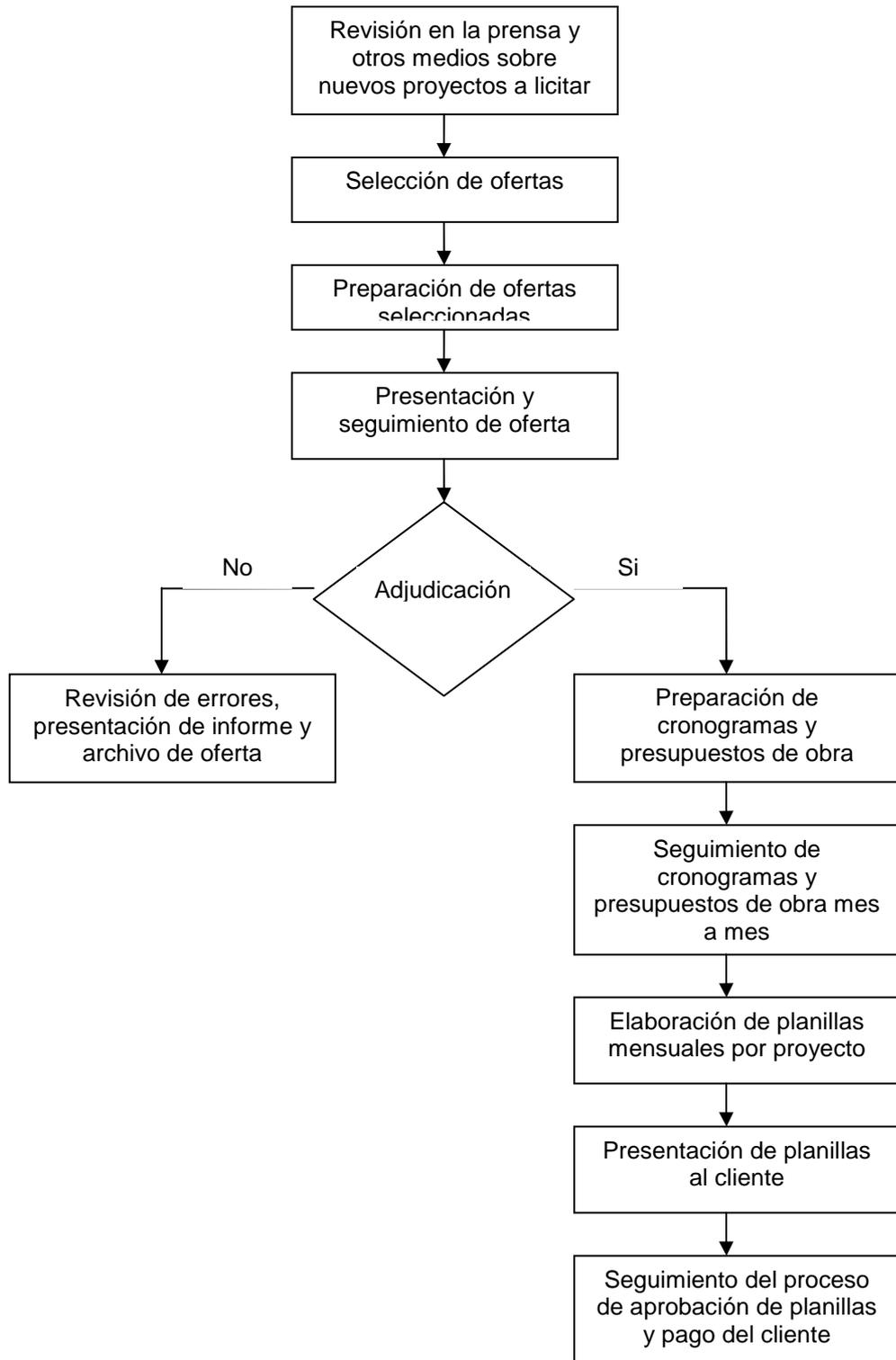
La segunda actividad es la compra y despacho de los materiales requeridos en el cual se involucran riesgos de accidentes de tránsito y manipulación de objetos pesados.

7 Flujo grama del proceso de revisión y pago de cajas chicas



Identificación de factores de riesgos por actividad.

Para este proceso se identifican principalmente los riesgos ergonómicos del trabajo con pantallas de visualización, mala iluminación y ambientes térmicos adversos.



Identificación de factores de riesgos por actividad.

Para este proceso se identifican principalmente los riesgos ergonómicos del trabajo con pantallas de visualización, iluminación y ambientes térmicos adversos.

Matriz de Identificación de Riesgos

4.2.2 Medición

Una vez identificados los factores de riesgos a los cuales está expuesto cada puesto de trabajo, es necesario medirlos, para esto se utilizan los siguientes criterios, instrumentos y procedimientos:

Mediciones de campo o lectura directa

- Detectores de Gases
- Sonómetros
- Luxómetros
- Equipos Integrados de estrés térmico
- Anemómetros
- Velómetros

Mediciones en gabinete o laboratorio

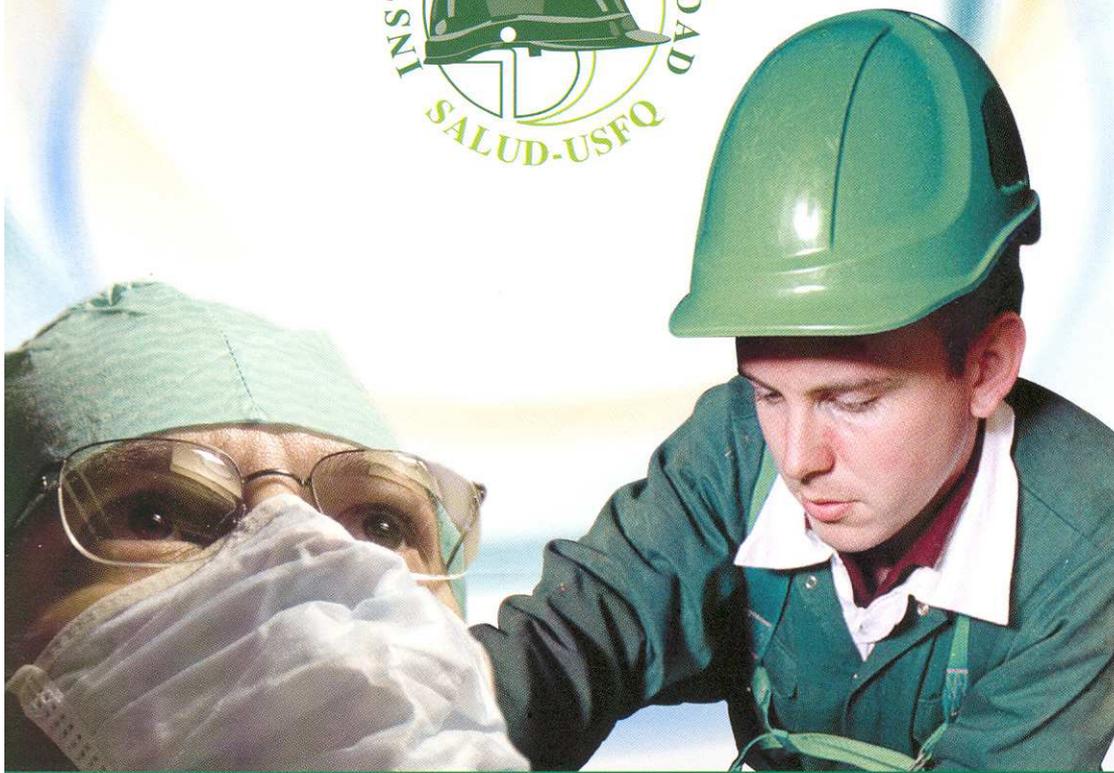
- Espectrofotómetro
- Cromatógrafos
- Microscopia
- Gravimetría
- Toxicología y clínico
- Complementarios de diagnostico medico psicológico

Debido a las condiciones actuales de la empresa, refiriéndome al aspecto económico para la adquisición de instrumentos de medición y toma de muestras para posterior análisis, y de preparación técnica específica en cuanto a medición de riesgos físicos, mecánicos, químicos biológicos, ergonómicos y psicosociales, de el área de prevención de la empresa, considero importante tercerisar esta tarea a organismos especializados de reconocida trayectoria.

Para el caso específico de nuestra empresa y de nuestro país, el organismo más idóneo para realizar esta actividad es el Instituto de Seguridad y Salud de la Universidad San Francisco de Quito.



UNIVERSIDAD
SAN FRANCISCO
DE QUITO



Al servicio de las empresas ecuatorianas en la prevención de riesgos laborales, observando los más altos estándares en seguridad, salud y ambiente nacionales e internacionales

NUESTROS CLIENTES:

- Empresas Petroleras, Refinerías.
- Ingenios y Centrales Azucareras.
- Aeropuertos y Puertos.
- Empresas Mineras, Constructoras.
- Empresas de Generación Eléctrica.
- Industrias del Plástico, Textil, Papel, Cartón.
- Industrias Metal Mecánicas, Fundiciones.
- Industria Maderera.
- Empresas Florícolas.
- Industria Cervecera, Gaseosas.
- Clínicas, Hospitales.
- Empresas de Servicios y Seguros.
- Otras.



UNIVERSIDAD
SAN FRANCISCO
DE QUITO

CONTACTOS:

jocampo@usfq.edu.ec
luisguillermov@usfq.edu.ec
sulema@usfq.edu.ec



Campus Universitario Cumbayá
Edif.: Eugenio Espejo Tel.: 297 - 1977
Quito - Ecuador

Nuestra Visión:

Elevar el nivel de Seguridad y Salud de los Trabajadores y sus centros laborales, disminuyendo la siniestralidad laboral, evitando pérdidas económicas e impactos ambientales, cumpliendo y mejorando los estándares nacionales e internacionales.



Nuestra Misión:

Proveer servicios de asesoría, consultoría, implementación de sistemas de gestión integrales e integrados en seguridad y salud; contamos con técnicos nacionales e internacionales capaces de dar respuesta a todo nivel tecnológico, garantizando Excelencia Operacional, es decir con el mejor know-how, la mejor tecnología y la mejor gestión.



Marco Filosófico

Condiciones éticas y morales.
Lealtad a la organización.
Responsabilidad.
Confidencialidad.



Nuestros Servicios

- Identificación, medición, evaluación y control de riesgos.
- Auditorías e Inspecciones de riesgos.
- Investigación de accidentes incidentes y enfermedades ocupacionales.
- Desarrollo e implementación del sistema de administración de la seguridad y salud en el trabajo del IESS.
- Desarrollo e implementación de estudios de riesgos de incendio, accidentes mayores, planes de emergencia.
- Asesoría Técnica Legal.
- Reglamentos de seguridad.
- Mediciones de riesgos químicos, biológicos, físicos, mecánicos, ergonómicos y psicosociales.
- Valoraciones médico - ocupacionales.
- Programas de vigilancia de la salud.



NUESTROS EQUIPOS

Dispones de equipos de última tecnología de procedencia americana y europea, certificados para valoración de riesgo de campo y de gabinete.
Equipos de valoración médico ocupacional de última tecnología.

NUESTROS PROFESIONALES

Contamos con profesionales certificados nacionales y extranjeros con la más alta formación académica en prevención de riesgos con amplia experiencia técnica.

4.2.3 Evaluación

Una vez identificado los factores de riesgo a los cuales está expuesto cada puesto de trabajo, se debe proceder a evaluar si estos riesgos constituyen una amenaza real para los trabajadores y las personas del entorno laboral, en otras palabras, emitir un juicio debidamente sustentado, sobre la tolerabilidad o no del riesgo a tratar.

En el caso que se concluya que el riesgo evaluado es tolerable, se da por entendido que el riesgo está controlado y con ello finaliza la evaluación de ese riesgo específico.

En el caso contrario, debe realizarse un plan de control de ese riesgo, implementarlo y posterior a esta implementación, se lo debe evaluar nuevamente para calificar la efectividad de la medida de control. Si en esa nueva evaluación se concluye que el riesgo es tolerable, se da por entendido que el riesgo está controlado y con ello finaliza la evaluación de ese riesgo específico. En caso contrario se repetirá el proceso.

		Código:	SSA-GT-EVR
--	--	----------------	-------------------

	Procedimiento de Evaluación de Riesgos	Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

OBJETIVO

Mediante este procedimiento de evaluación de riesgos inicial y periódica se pretende identificar los riesgos de cada puesto de trabajo, así como planificar las consecuentes actividades preventivas.

ALCANCE

Se evaluarán todos los riesgos que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores de **Consermin S. A.**, de todas las áreas y puestos de trabajo existentes.

IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

La evaluación inicial de riesgos la realizará el Grupo de Evaluación, el cual estará conformado por el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud, un representante técnico del proyecto y un representante de los trabajadores.

Los directores de las diferentes unidades funcionales facilitarán que este procedimiento se aplique correctamente cumpliendo los objetivos fijados y asumirán los resultados de la misma.

La dirección deberá asumir los resultados de la evaluación y la aplicación de las medidas preventivas pertinentes.

Las revisiones de la evaluación inicial de riesgos o las nuevas evaluaciones serán realizadas con nuestros medios propios salvo cuando se precise realizar evaluaciones de puestos de trabajo que presenten dificultad o carencia de medios, o en los que se realicen tareas críticas, en cuyo caso puede ser necesaria la intervención de expertos.

		Código: SSA-GT-EVR
--	--	---------------------------

	Procedimiento de Evaluación de Riesgos	Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

PERIODICIDAD

Una vez se haya realizado la evaluación inicial de todos los puestos de trabajo, ésta deberá ser revisada anualmente, salvo que a criterio del coordinador de prevención o responsable de un área de trabajo se decida una frecuencia diferente o bien exista una periodicidad establecida legalmente

Independientemente de la periodicidad establecida se revisará la evaluación de riesgos cuando:

Se produzcan cambios en las sustancias o preparados químicos, en la maquinaria, o en los equipos de trabajo.

Se detecten daños o anomalías en la salud de los trabajadores.

La dirección o los trabajadores lo crean conveniente por alguna razón justificada.

METODOLOGÍA

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

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

Procedimiento Cualitativo

Probabilidad

	Procedimiento de	Código: SSA-GT-EVR
		Fecha Elab: 01/09/07

	Evaluación de Riesgos	Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

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

PROBABILIDAD	DAÑO
ALTA	OCURRIRÁ SIEMPRE
MEDIA	OCURRIRÁ EN ALGUNAS OCASIONES
BAJA	OCURRIRÁ RARAS VECES

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

- Si existe exposición a riesgos.
- La frecuencia de exposición al riesgo.
- Si las medidas de control ya implantadas son adecuadas (resguardos, EPP, etc.)
- Si se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas prácticas.
- Protección suministrada por los EPP y tiempo de utilización de los mismos.
- Si son correctos los hábitos de los trabajadores.
- Si existen trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
- Fallos en los suministros o en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección.
- Procedimiento de trabajo inseguro de las personas (errores no intencionados o violaciones de los procedimientos establecidos).

		Código: SSA-GT-EVR
--	--	----------------------------------

	Procedimiento de Evaluación de Riesgos	Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Consecuencias.

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

Esta metodología al referirse a las consecuencias de los riesgos identificados, trata de valorar las normalmente esperadas en caso de su materialización, según los siguientes niveles:

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

		Código: SSA-GT-EVR
--	--	---------------------------

	Procedimiento de Evaluación de Riesgos	Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Valoración del Riesgo.

Es el producto de la consecuencia por la probabilidad y representa la magnitud del daño que un conjunto de factores de riesgo producirá por unidad de riesgo. Se obtiene de la tabla siguiente:

ESTIMACION DEL VALOR DEL RIESGO		CONSECUENCIAS		
		BAJA	MEDIA	ALTA
PROBABILIDAD	BAJA	TRIVIAL	TOLERABLE	MODERADO
	MEDIA	TOLERABLE	MODERADO	IMPORTANTE
	ALTA	MODERADO	IMPORTANTE	SEVERO

OBSERVACION: En todos los centros de trabajo que clasifiquen como "B" o cuando la evaluación del riesgo necesite de una valoración específica, como es el caso de las mediciones ambientales, no es necesario proceder a cumplimentar la valoración. En los casos que es necesaria una medición, la medida correspondiente será indicar realizar la medición

Medidas Preventivas

Concepto.

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

	Procedimiento de Evaluación de	Código: SSA-GT-EVR
		Fecha Elab: 01/09/07

	Riesgos	Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

En la siguiente tabla se muestra el criterio seguido como punto de partida para la toma de decisión en el caso de la valoración cualitativa. Las acciones a realizar para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse dichas medidas, deben ser proporcionales al nivel de riesgo y al número de trabajadores afectados en cada caso

Procedimiento Cualitativo

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

	Procedimiento de Evaluación de Riesgos	Código: SSA-GT-EVR
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07

		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Medidas preventivas propuestas

En este apartado se indicarán las medidas preventivas asociadas a los riesgos valorados en la parte superior del modelo. Se propondrán siempre medidas para los riesgos valorados como moderado o importante, mientras que, para los riesgos tolerables o triviales se pueden proponer en casos significativos medidas de control

Las medidas preventivas establecidas formarán la base para la elaboración del Plan de Prevención, etapa posterior a la evaluación de riesgos

Cuando el resultado de la evaluación ponga de manifiesto la existencia de un riesgo calificado como intolerable (consecuencia de una probabilidad alta y de una consecuencia alta), según lo indicado en el cuadro correspondiente, se procederá de inmediato a tomar medidas para reducir el riesgo sin esperar el proceso de planificación. Sucesivamente se establecerán medidas de control para ratificar la conveniencia de las medidas adoptadas o para sustituirlas por otras más convenientes

Prioridad

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

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

	Procedimiento de Evaluación de Riesgos	Código: SSA-GT-EVR
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07

		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Fecha

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

Responsable

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

FIN DE PROCEDIMINETO

Matriz de Evaluación de Riesgos

4.2.4 Control de Riesgos

El control de los riesgos debe realizarse mediante la implantación de medidas de control que mitiguen el impacto que pueden causar los factores de riesgo identificados y evaluados anteriormente. La agrupación de estas medidas de control se denomina el plan de control de riesgos.

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta la siguiente prioridad en actuaciones.

Actuación en la Planificación: Se refiere a la etapa del diseño mismo del proyecto o proceso productivo. Para el caso de Consermin S.A., así como para cualquier empresa constructora, esta fase comprende los estudios iniciales del proyecto, por ejemplo los estudios de suelos, el diseño del sistema constructivo, el diseño de taludes, escoger los vertederos, selección del personal y la maquinaria entre otros.

En esta parte es cuando se puede sustituir los procesos, procedimientos, maquinaria y materiales peligrosos por aquellos que entrañen poco o ningún peligro, tomando en cuenta la evolución de la técnica y el adelanto tecnológico.

En esta etapa se debe también pensar en como adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

Actuación en la Fuente: “Combatir los riesgos en su origen”. Se refiere a la actuación para controlar los riesgos en la fuente misma del riesgo entendiendo a fuente de riesgo por ejemplo, maquinaria, fuente de un contaminante, entre otros.

Actuación en la Vía de Transmisión: Se refiere a la actuación para controlar el riesgo en la vía de transmisión del mismo.

Actuación en el Trabajador: esta debe ser la última alternativa y en el caso que las anteriores actuaciones hayan fallado o sean inaplicables, debe recordarse que se debe adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. Esta actuación puede tomársela como una medida

complementaria pero nunca sustitutiva. Específicamente esta actuación se refiere a equipos de protección personal.

Tomando en cuenta los criterios anteriores, se debe elaborar el plan de control de riesgos, este plan de actuación debe revisarse antes de su implementación, considerando lo siguiente:

1. Si los nuevos sistemas de control de riesgos conducirán a niveles de riesgo aceptables.
2. Si los nuevos sistemas de control han generado nuevos peligros.
3. La opinión de los trabajadores afectados sobre la necesidad y la operatividad de las nuevas medidas de control.

	Procedimiento de Seguimiento y	Código: SSA-GT-SEG Fecha Elab: 01/09/07
--	---------------------------------------	--

	Control de las Medidas Correctoras	Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

OBJETIVO

Este procedimiento tiene como objetivo establecer en términos generales el seguimiento y control de las medidas correctoras que deben adoptarse como resultado de las diferentes actividades preventivas implantadas.

ALCANCE

Se realizará un seguimiento y se controlará la eficacia de todas las acciones, actividades y medidas correctoras que surjan y cuya aplicación sea aceptada.

IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Los directores de las diferentes unidades funcionales deberán registrar las acciones correctoras encomendadas efectuando un seguimiento y control de su implantación, detectando cualquier demora o ineficacia de las mismas.

Son responsables de que las medidas correctoras se apliquen debidamente en sus áreas de influencia.

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

El Coordinador de prevención efectuará un seguimiento de la actividad, informando a los directores de las unidades funcionales, a la dirección, y a los delegados de prevención.

Los delegados de prevención tendrán a su disposición los registros de esta actividad y sus resultados a través del Coordinador de prevención.

METODOLOGÍA

Una vez determinadas y aceptadas las medidas correctoras se deberá actualizar trimestralmente la ficha de seguimiento y control de acciones correctoras, correspondiente a cada unidad funcional, indicando:

Periodo: espacio de tiempo (trimestre) en el que se realiza el control.

Unidad Funcional: en la que se aplican las medidas correctoras.

	Procedimiento de Seguimiento y	Código: SSA-GT-SEG
		Fecha Elab: 01/09/07

	Control de las Medidas Correctoras	Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Director Unidad Funcional: nombre del responsable de la unidad funcional correspondiente.

Riesgo o deficiencia: si es un riesgo se indica también el código según reverso de la ficha.

Origen: indicar el origen de la identificación del riesgo (Ver codificación).

Acción correctora propuesta: denominación de la acción propuesta

Prioridad: urgencia en la implantación de la acción correctora, en función de la importancia del riesgo o de la deficiencia a subsanar, ello de acuerdo con el criterio apuntado en la propia ficha.

Responsables: de ejecutar la acción correctora y de realizar su seguimiento si es diferente al primero.

Acción: indicar si la acción correctora propuesta está aceptada, en estudio, o incluso si llegara a ser rechazada.

Fechas previstas: de inicio y de término de la acción correctora.

Ejecutado: indicar si en la fecha prevista de término la acción o medida ha sido ejecutada o aplicada totalmente, parcialmente o no se ha producido su inicio

Resuelto: indicar si, al aplicar la medida correctora, el riesgo o deficiencia encontrada se ha resuelto o está en unos niveles tolerables

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

Dichas demoras o incumplimientos deberán volverse a referenciar en las sucesivas fichas de seguimiento y control de acciones correctoras hasta que se solucionen.

FIN DE PROCEDIMIENTO

FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE MEDIDAS CORRECTORAS

4.2.5 Vigilancia o Seguimiento

La Identificación, medición, evaluación y control de riesgos debe ser un proceso continuo. De tal manera, la adecuación de las medidas de control

debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse en los casos que sean necesarios. De la misma manera, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá que revisar todo este proceso nuevamente.

4.2.6 Mejoramiento Continuo

Para Lograr un mejoramiento continuo, se formular la siguiente pregunta: como se puede realizar este trabajo especifico de manera más segura? Para contestar esta pregunta se debe tomar en cuenta las nuevas tendencias, técnicas, y tecnologías.

4.3 Gestión del Talento Humano

4.3.1 Selección

Para la selección de personal se debe tomar en cuenta los siguientes crieterios:

Aptitudes: Capacidad para desempeñar las tareas requeridas en determinado puesto de trabajo.

Actitudes: Compromiso para la ejecución de las tareas encomendadas.

Conocimientos: Formación científico técnica.

Experiencia: Destrezas y conocimientos a lo largo del tiempo, preferiblemente mediante la ejecución de trabajos similares o afines.

Evaluación Médico Psicológica: Exámenes médicos psicológicos de aptitud.

	Procedimiento de	Código: SSA-GTH-SEL
		Fecha Elab: 01/09/07

	Selección de Personal	Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

OBJETIVO

Integrar en el proceso de selección del personal las características y requisitos necesarios para realizar las tareas con el mínimo grado de riesgo de accidente y/o enfermedad profesional.

ALCANCE

Cualquier puesto de trabajo que necesite ser cubierto por una persona externa contratada o que ya pertenezca a la empresa.

IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Médico de la empresa: se encargará de establecer los requisitos que deberá cumplir la persona que desarrolle las actividades del puesto de trabajo basándose en la identificación de los riesgos reales o potenciales de dicho puesto.

Jefe de Recursos Humanos: será el responsable de asegurar la adecuación del trabajo al perfil personal y profesional del candidato, considerando los riesgos inherentes al puesto de trabajo.

METODOLOGÍA

Cuando la Dirección apruebe la necesidad de cubrir un puesto de trabajo existente o la creación de uno nuevo, el responsable de la unidad correspondiente junto con el responsable de la vigilancia de la salud, deberán analizar las características de dicho puesto identificando los riesgos que conlleve la ejecución de las tareas.

Para ello podrán basarse en la evaluación de riesgos correspondiente y cumplimentarán la FICHA DE REQUISITOS PREVENTIVOS DEL PUESTO DE TRABAJO indicando:

- Las tareas propias del puesto de trabajo (numeradas) con sus consecuentes riesgos potenciales.
- Los requisitos o limitaciones que son exigibles al trabajador que realice las tareas del puesto, debido a los riesgos propios del mismo. Para ello se marcará el recuadro del requisito correspondiente:

	Procedimiento de Selección de Personal	Código: SSA-GTH-SEL Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Características físicas necesarias

Marcar e indicar si se necesitan unas determinadas características físicas para ejecutar con seguridad las tareas de este puesto.

Exigencias personales del puesto

Marcar e indicar si se necesitan unas determinadas características personales para ejecutar con seguridad las tareas de este puesto (persona tranquila, de reflejos rápidos, decidida, etc.).

Formación requerida

Marcar e indicar si se necesita un nivel de formación o una especialización determinada para ejecutar con seguridad las tareas de este puesto: esta formación puede ser básica o especializada.

Experiencia requerida

Marcar e indicar si se necesita una experiencia determinada para ejecutar con seguridad las tareas de este puesto.

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN DE PERSONAL

Riesgos específicos

Marcar e indicar si existen riesgos específicos a los que se puede estar expuesto al ejecutar las tareas de este puesto.

--	--	--

	Procedimiento de Selección de Personal	Código: SSA-GTH-SEL
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Requiere control médico

Marcar e indicar si el puesto de trabajo requiere un control médico (chequeo) previo para ejecutar con seguridad las tareas de este puesto.

Otros aspectos relevantes a considerar

Marcar e indicar otras características o requisitos necesarios para ejecutar con seguridad las tareas de este puesto.

Esta ficha se entregará al Responsable de Recursos Humanos que elaborará un perfil profesional, integrando los criterios de seguridad y salud correspondientes.

En el proceso de selección general se comprobará la adecuación o no del candidato al perfil definido.

Anexo (Procedimiento de selección de personal)

REQUISITOS DEL PUESTO DE TRABAJO

Código: _____

Puesto de trabajo: _____ Horario:

Unidad Funcional: _____ Fecha de elaboración de la ficha:
____/____/____

REQUISITOS A CONSIDERAR

• **Exigencias personales del puesto:**

• **Formación requerida:**

- Formación básica _____

- Formación especializada _____

• **Experiencia requerida:**

• **Riesgos específicos a los que se puede estar expuesto:**

• **Se requiere control médico:** SI _____

NO _____

• **Otros aspectos relevantes a considerar:**

4.3.2 Participación

La participación de toda la organización es fundamental para que un sistema de Gestión de Seguridad y Ambiente tenga éxito. Para el caso específico de Consermin S. A., todos los trabajadores de la empresa deben participar de la actividad preventiva a través de delegados que sean efectivamente representativos de todos los trabajadores en todos los niveles de la organización.

El alcance de la participación de los delegados es:

Información

Consulta

Planificación y organización del trabajo

Introducción de nuevas tecnologías

Organización y protección de la salud

Designación de trabajadores

Encargados de las emergencias

Negociación

Vigilancia

Control

4.3.3 Información

La información es uno de los pilares fundamentales para todo sistema de gestión, esta información debe ser establecida mediante canales claros y concretos, con flujos verticales y horizontales.

La información debe fluir a nivel interno y externo de la empresa, en condiciones normales y en condiciones de emergencia.

El trabajador debe recibir de manera clara y concisa información sobre el proceso productivo en general, específico en los aspectos relacionados a él en su puesto de trabajo, de los factores de riesgo inherentes a sus actividades laborales y las actividades preventivas que lo protegen.

	Procedimiento de Información de Riesgos	Código: SSA-GTH-INF Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo asegurar la información necesaria en materia de prevención de riesgos laborales a todos los trabajadores de la empresa.

Alcance

Se informará sobre los riesgos específicos de cada puesto de trabajo referentes a:

- La utilización de máquinas y equipos de trabajo,
- La exposición a agentes químicos, físicos y biológicos, así como sobre las normas y medidas de prevención y protección aplicadas en cada caso.

Se informará también de los riesgos generales que afectan a toda la empresa.

Implicaciones y Responsables

Mandos directos: son los responsables de informar a los trabajadores a su cargo sobre los riesgos para la seguridad y la salud laboral.

Coordinador de prevención: es el responsable de asesorar e indicar a los mandos intermedios qué aspectos de seguridad y salud deben ser transmitidos a los trabajadores. En su caso, deberá cuidar de informar a todos los trabajadores, en especial a los de nuevo ingreso, de los riesgos generales del centro de trabajo y de las normas establecidas.

Delegado de prevención: como representante deberá velar porque todos los trabajadores estén informados adecuadamente en materia de prevención de riesgos laborales.

	<p>Procedimiento de Información de Riesgos</p>	<p>Código: SSA-GTH-INF</p> <p>Fecha Elab: 01/09/07</p> <p>Fecha Apro: 05/09/07</p> <p>Fecha Rev: 01/11/07</p>
<p>Elaborado por:</p> <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	<p>Revisado por:</p> <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	<p>Aprobado por:</p> <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

Metodología

Todo trabajador, en el momento de su contratación, recibirá una copia del Manual de Prevención de Riesgos Laborales en el que se explicarán los aspectos de gestión y organización de la empresa en dicho tema. También se le entregará una copia del Plan de emergencia y las normas generales de la empresa.

Independientemente de la formación recibida según el procedimiento correspondiente el mando directo deberá informar al trabajador de los riesgos específicos del puesto de trabajo que ocupa.

El contenido de dicha información se desarrollará en función del puesto de trabajo y vendrá indicado por el Coordinador de Prevención, basándose en las instrucciones de las máquinas y equipos, las fichas de seguridad de los productos, las normas de referencia y la legislación y reglamentación aplicable. Para cada puesto de trabajo redactará un comunicado en el que se indiquen claramente los riesgos del puesto y las medidas y normas de seguridad adoptadas en cada caso. Este documento será actualizado anualmente o cuando se produzcan cambios en la maquinaria, equipos o métodos de trabajo que modifiquen sustancialmente las condiciones de seguridad.

El mando directo entregará este documento al trabajador, con acuse de recibo, complementado con la correspondiente información verbal.

ANEXO

**REGISTRO DE LA INFORMACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
RECIBIDA POR EL TRABAJADOR**

Código _____

Se deja constancia de que la persona de nuevo ingreso ha recibido, antes de su incorporación a su puesto de trabajo, una información general sobre los riesgos laborales que puede encontrar en el desarrollo de su trabajo, así como de las medidas de protección y prevención más adecuadas.

La duración de esta información ha sido de aproximadamente

	SI	NO
Al mismo tiempo se ha facilitado la siguiente información escrita:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) Información básica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Características generales de la empresa.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Manual de Prevención de Riesgos Laborales.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Las medidas de prevención y protección generales de la empresa....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Las medidas de prevención/protección específicas de su puesto.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Derechos y obligaciones en prevención de riesgos laborales.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Criterios de adaptación al puesto de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Formación que debe recibir.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Normas generales de seguridad en el centro de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Planes de actuación en caso de emergencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Toda esta información ha sido leída antes de la incorporación, por tanto conoce su contenido.

Persona que imparte la formación: _____

Fecha: ___/___/___

Firmado:

4.3.4 Capacitación

Es necesario establecer programas de capacitación periódicamente, estos programas deben basarse con los siguientes parámetros:

Motivación: con el objetivo de potencializar el deseo para realizar las tareas encomendadas con satisfacción.

Aprendizaje: entendiéndolo como el proceso para adquirir conocimientos que ayudaran a desempeñar de mejor manera las tareas encomendadas o para la correcta y segura ejecución de nuevas tareas.

Mentalización: con el objetivo de que se crea en lo que se está haciendo.

Adiestramiento: practica necesaria para la realización de una tarea específica.

4.3.5 Comunicación

Comunicación Interna: Se refiere a la comunicación que se mantiene entre el personal de la empresa, esto puede ser entre distintas áreas y proyectos. Los medios de comunicación pueden ser los siguientes:

Correo electrónico

Reuniones

Documentos, memorandos, reportes, procedimientos

La comunicación interna en cuanto a Seguridad y salud, debe fluir libremente respetando siempre las cadenas jerárquicas, se recomienda siempre dejar un registro escrito de toda comunicación.

Comunicación Externa: Se refiere a la mantenida entre el personal de Consermin S. A. y las partes interesadas que no pertenecen a la empresa, por ejemplo clientes, proveedores, subcontratistas, organizaciones

gubernamentales y no gubernamentales, medios de comunicación, autoridades entre otros.

La comunicación externa en cuanto a seguridad y salud esta limitada, los únicos autorizados para este efecto son:

Gerente General

Jefe de la unidad de Seguridad y Salud

Gerente Administrativo Financiero

Gerente de Operaciones

Gerente Técnico

Gerente de Mantenimiento

Gerente de Calidad

4.4 Procesos Operativos Básicos

4.4.1 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedades Ocupacionales:

La investigación de accidentes es una técnica reactiva de prevención, pese a esto, su importancia es fundamental para efectos legales, de registro interno y externo y principalmente estadístico.

Para esto se debe considerar la relación espacio – tiempo – trabajador. Con la investigación de accidentes se pretende determinación de causas evaluar las medidas correctivas para evitar su repetición, elaborar un registro de experiencia para la prevención y como ultimo recurso, establecer responsabilidades.

En cuanto a las enfermedades ocupacionales, se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

Criterio clínico

Criterio epidemiológico

Criterio ocupacional

Criterio de laboratorio

Criterio legal

	Procedimiento Para la Investigación de Accidentes e Incidentes	Código: SSA-POB-ACC
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo deducir las causas que generan los accidentes a través de un previo conocimiento de los hechos acaecidos, con el fin de poder diseñar e implantar medidas correctoras encaminadas, tanto a eliminar las causas para evitar la repetición del mismo accidente o similares, como aprovechar la experiencia para mejorar la prevención en la empresa.

También es objeto de este procedimiento el registro y control de la siniestralidad.

Alcance

Se investigarán y registrarán:

- Todos los accidentes que hayan causado un daño para los trabajadores.
- Todos los accidentes con pérdidas materiales significativas o que impliquen paro de proceso.
- Los accidentes/ incidentes que, potencialmente o cambiando alguna condición, podrían haber tenido consecuencias graves, tales como conatos de incendios, caídas libres de cargas, etc.
- Otros que, a juicio del mando directo, sea conveniente investigar.

	Procedimiento Para la Investigación de Accidentes e Incidentes	Código: SSA-POB-ACC Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

Implicaciones y Responsables

Cuando ocurre un accidente en su sección o área el mando directo es el encargado de actuar y dar las instrucciones correspondientes para mantener la situación bajo control y evitar daños mayores. Cuando el accidente implique curas importantes o bajas deberá informar de lo ocurrido, lo antes posible, al responsable de su sección.

También el mando directo es el responsable de realizar la investigación de los accidentes especificados en el alcance de este procedimiento, acaecidos en su área o sección, y de enviar los resultados de la investigación a la dirección. En el caso de que los accidentes sean de cierta importancia o que le surjan dificultades en la investigación de las causas o en el diseño de las medidas a implantar deberá recurrir al asesoramiento y cooperación del responsable de la unidad funcional, del coordinador de prevención o de un especialista.

Los directores de las unidades funcionales deberán participar en la investigación cuando los accidentes sean graves o pudieran haberlo sido, a su vez deberán controlar que en los lugares de trabajo se aplican en el plazo establecido las medidas preventivas acordadas a raíz de los accidentes investigados.

El coordinador de prevención/servicio de prevención es el encargado de asesorar y ayudar en las investigaciones siempre que, en una investigación de la línea, el investigador así lo requiera. Asimismo, realizará la investigación de aquellos supuestos que, por su complejidad, gravedad, etc., requieran una investigación especializada.

	Procedimiento Para la Investigación de Accidentes e Incidentes	Código: SSA-POB-ACC Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

También debe recopilar los registros de los accidentes y elaborar estadísticas de la siniestralidad.

La dirección de la empresa/Administración debe notificar el accidente a la autoridad competente y asegurarse de que las medidas adoptadas se cumplan.

Todos los trabajadores de la empresa deberán colaborar y testificar en la investigación de accidentes siempre que puedan aportar datos de interés sobre el suceso.

Metodología

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 directores de las unidades funcionales 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 cumplimentar el formulario de investigación de accidentes e incidentes adjunto, de forma clara y detallada para evitar posteriores dudas o interpretaciones. Cada uno de los apartados del formulario debe ser completada por el servicio o las personas indicadas:

	Procedimiento Para la Investigación de Accidentes e Incidentes	Código: SSA-POB-ACC Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

Recursos Humanos, el Mando

Director, Coordinador de Prevención, etc.

REGISTRO INTERNO DE ACCIDENTES

Anualmente se registrarán los accidentes con lesión ocurridos en la Hoja de registro de accidentes en el que se indicará:

- Nombre del accidentado
- Periodo de baja (si ha existido baja)
- Fecha del accidente
- Departamento en el que ocurrió el accidente
- Forma de accidente: suceso que directamente dio por resultado la lesión (codificado)

- Naturaleza de la lesión: tipo de lesión física producida (codificado)
- Ubicación de la lesión: parte del cuerpo directamente afectada por la lesión (codificado)
- Agente material: objeto, sustancia o instalación que provocó el accidente
- Condición peligrosa: causa técnica del accidente (codificado)

	Procedimiento Para la Investigación de Accidentes e Incidentes	Código: SSA-POB-ACC Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

CONTROL ESTADÍSTICO

Se controlará la evolución de la siniestralidad, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad.

Para ello se calcularán los índices mensuales de frecuencia e incidencia para los accidentes con baja y para los accidentes totales (con y sin baja). Se representarán en función de cada mes del año.

NOTIFICACIÓN OFICIAL

Accidentes con baja médica

Se cumplimentará la notificación oficial de accidentes de trabajo entregando una copia al departamento de administración, otra al accidentado y el resto a la entidad gestora en el plazo máximo de 5 días hábiles a partir del día del suceso.

En el caso de accidentes graves, muy graves, mortales o que afecten a cuatro o más trabajadores, además del trámite anterior se efectuará una

comunicación a la Dirección Provincial de Trabajo y Seguridad Social, en el plazo máximo de 24 horas.

Accidentes sin baja médica

Se cumplimentará mensualmente la notificación de accidentes sin baja médica, entregando una copia al departamento de administración, otra al accidentado y el resto a la entidad gestora en el plazo máximo de 5 días hábiles del mes siguiente.

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE

4.4.2 Programas de Mantenimiento

	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo	Código: SSA-POB-MAN Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

OBJETIVO

Conseguir que las instalaciones y equipos se conserven en condiciones óptimas de funcionamiento, previniendo las posibles averías y fallos, y consiguiendo así que el trabajo se realice con los mayores niveles de calidad y seguridad.

ALCANCE

Todas las instalaciones y equipos utilizados por la empresa.

IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Responsable de mantenimiento: elaborará un programa de mantenimiento que asegure la conservación de los equipos e instalaciones en condiciones óptimas y velará por el cumplimiento del mismo.

Director de la unidad funcional: facilitará y aplicará el programa preventivo en las instalaciones y equipos pertenecientes a su área funcional.

Mandos intermedios: velarán para que los equipos se encuentren en correcto estado y las actuaciones de mantenimiento se desarrollen de acuerdo con lo establecido.

Trabajadores: deberán comunicar inmediatamente a su mando directo cualquier defecto o indicio de avería detectado en el equipo o instalación utilizada. Realizarán aquellas revisiones de sus equipos que tengan encomendadas.

DESARROLLO

El responsable de mantenimiento, en colaboración con el director de la unidad funcional y mandos intermedios, elaborará un programa de mantenimiento preventivo que conste de los siguientes puntos:

Cada equipo o conjunto de equipos idénticos dispondrán de un libro de registro del programa de revisiones a realizar en cada uno de ellos, en el que se recogerán los trabajos de mantenimiento y reparación realizados. Para ello estarán identificados los

	Procedimiento de Mantenimiento Preventivo	Código: SSA-POB-MAN
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

elementos y las partes críticas de los equipos objeto de revisión y los aspectos concretos a revisar.

Se dispondrá de hojas de revisión mediante cuestionarios de chequeo específicos para facilitar el control de los elementos y aspectos a revisar, en donde el personal indicará las actuaciones y desviaciones detectadas de acuerdo con los estándares establecidos.

En dichas hojas constarán la frecuencia y la fecha de las revisiones así como los responsables de realizarlas. Las hojas de revisión cumplimentadas, así como los registros de los trabajos realizados, se guardarán en las propias unidades funcionales.

Se diferenciarán, en función de la frecuencia requerida, las diferentes actuaciones, bien sea de verificación de estándares o bien porque se trate de tareas específicas. Cada actividad de mantenimiento preventivo estará debidamente codificada. Se registrarán en la hoja destinada a tal efecto del anexo 2.

Resultados de las revisiones preventivas: cuando en el curso de una revisión se detecten anomalías, éstas deberán ser notificadas. Obviamente, siempre que sea posible se repararán inmediatamente o se programará su solución. Las anomalías

encontradas se reflejarán en el formulario destinado a este fin recogido en el citado anexo 2.

Independientemente de las actuaciones surgidas de las desviaciones detectadas en el programa de mantenimiento existe una vía de comunicación de cualquier anomalía que el personal detecte en su equipo a través del cumplimiento del formulario recogido en el anexo 1.



ANEXO 1

FORMULARIO DE REGISTRO DE INCIDENCIAS

Fecha ____/____/____

Código

Instalación/Máquina/Equipo:

Código elemento revisado:

Unidad funcional:

Director de la Unidad Funcional:

ANOMALÍAS ENCONTRADAS	ORIGEN	CONSECUENCIAS

MEDIDAS ADOPTADAS

Equipo de mantenimiento: _____ Código:

Firma Jefe Equipo: _____

<p>Enterado responsable de mantenimiento</p> <p>Firma: _____</p>	<p>Enterado director unidad funcional:</p> <p>Firma: _____</p>
---	---

ANEXO 2 MANTENIMIENTO

4.4.3 Prevención de Incendios y Explosiones

Programa general de prevención de incendios

Los incendios y explosiones, son uno de los riesgos que se encuentran presentes en la mayoría de procesos productivos, amenazando también a la mayor parte de puestos de trabajo; además, es el factor de riesgo que mayor daño pueden causar en los proyectos de construcción a los que se dedica Consermin S. A.,.

Para evaluar cuantitativamente el riesgo de incendio Consermin S. A. utilizará el Método de Evaluación de Riesgo de Incendio Gretener.

Este Método tiene las siguientes características:

1.- Supone el estricto cumplimiento de determinadas reglas de seguridad tales como:

- Distancia de seguridad entre edificios vecinos
- Medidas de protección para personas:
 - Vías de evacuación
 - Iluminación de emergencia

2.- Permite considerar factores de peligro básicos así como definir medidas de control.

Aplicación del método:

- Edificaciones
 - o Establecimientos públicos con alta densidad de ocupación

- Industria Artesanía y comercio
 - o Unidades de producción
 - o Depósitos y almacenes
 - o Edificios administrativos

- Edificios de usos múltiples

Identificación de lugares de trabajo expuestos al riesgo de incendio.

Para Consermin S. A., los principales lugares expuestos al riesgo de incendio son:

Lugar de Trabajo	Ubicación	Características	Observación	Método de Evaluación de Riesgo de Incendio
Oficina Central (Sede)	Quito	Edificio Administrativo	Densidad Media	Gretener
Oficina de Recursos Humanos	Quito	Edificio Administrativo	Densidad Media	Gretener
Campamentos	Distintos Lugares del País	Edificación vivienda	Densidad Media	Gretener
Taller Central	Pífo	Depósito /	Densidad	Gretener

		Mecánica	Media	
Bodegas en frentes de trabajo	Distintos Lugares del País	Deposito	Densidad Baja	Gretnener
Maquinarias / Vehículos	Distintos Lugares del País	Maquinaria Pesada / vehículos Pesados y Livianos	Densidad Baja	Buenas Prácticas

Factores a tomar en cuenta para los lugares de trabajo de Consermin S.

A. afectados por el riesgo de Incendio

- Cercanía de departamento de Bomberos y equipos de rescate
- Accesibilidad para equipos de combate contra incendios
- Resistencia al fuego de los materiales de construcción usados en los lugares de trabajo
- Compartimentación interna de la edificación para evitar la propagación
- Vías de evacuación
- Movimiento de humos

Sistemas e instalaciones de protección

- Sistemas de detección y alarma
- Extinción manual y fija

	Procedimiento Para la Evaluación de Riesgo de Incendio GRETENER	Código: SSA-POB-ACC
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

OBJETIVO

Evaluar Cuantitativamente el riesgo de incendio así como la seguridad contra incendios

ALCANCE

Este procedimiento tiene como alcance la evaluación de riesgo de incendio en las edificaciones donde Consermin S. A. desarrolle sus operaciones, ya sean oficinas, talleres de mantenimiento y reparación, campamentos, y bodegas.

IMPLICACIONES Y RESPONSABLES

Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud: Identifica aquellas edificaciones que estén afectadas por el riesgo de incendio en las cuales se deba evaluar el riesgo de incendio.

Comisión de evaluación de riesgo de incendio: Integrada por el jefe de la unidad de seguridad y salud, el supervisor de seguridad de esa área específica, el superintendente de la obra en donde se encuentra esa edificación. (en el caso del Taller central, el gerente de mantenimiento, en el caso de la oficina de recursos humanos, el gerente de recursos humanos y el caso de la oficina central, el gerente general)

	Procedimiento Para la Evaluación de Riesgo de Incendio GRETENER	Código: SSA-POB-ACC
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

METODOLOGÍA

Fundamentos del método

El riesgo de incendio efectivo se calcula mediante la fórmula:

$$R = B \times A$$

Siendo, $B = P / M$

R = Riesgo de incendio efectivo.
 B = Peligro global.
 A = Peligro de activación.
 P = Peligro potencial (producto de todos los factores de peligro).
 M = producto de todos los factores de protección
 P = $qxcxr k \times ixeg$

Los peligros inherentes al contenido se describen en la tabla 12

Tabla 12: peligros inherentes al contenido

q = Carga térmica mobiliaria Qm.
 c = Combustibilidad Fe.
 r = Formación de humos Fu.
 k = Peligro de combustión / toxicidad Co/Tx.

	Procedimiento Para la Evaluación de Riesgo de Incendio GREENER	Código: SSA-POB-ACC
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Los peligros inherentes al edificio se pueden ver en la tabla 13.

Tabla 13: peligros inherentes al edificio

i = Carga térmica inmobiliaria Qi.
 e = Nivel de planta o altura del local E,H.
 g = Amplitud de los compartimientos cortafuego y su relación largo / ancho.

El producto de todos los factores de protección (M) se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$M = N \times S \times F$$

Siendo:

N = Medidas normales de protección.

S = Medidas especiales de protección.

F = Medidas constructivas de protección

Las medidas normales de protección (N) se calcula:

$$N = n_1 \times n_2 \times n_3 \times n_4 \times n_5:$$

En la que:

n_1 = Extintores portátiles.

n_2 = Hidrantes interiores (bocas de incendio equipadas) (B.I.E.).

n_3 = Fiabilidad de la aportación de agua.

n_4 = Conducto de alimentación.

n_5 = Personal instruido.

	Procedimiento Para la Evaluación de Riesgo de Incendio GREENER	Código: SSA-POB-ACC
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Las medidas especiales de protección (S) se obtiene mediante:

$$S = s_1 \times s_2 \times s_3 \times s_4 \times s_5:$$

Siendo:

s_1 = Detección del fuego.

s_2 = Transmisión de la alarma.

s_3 = Disponibilidad de bomberos (oficiales y de empresa).

s_4 = Tiempo de intervención de los Cuerpos de Bomberos Oficiales.

s_5 = Instalaciones de extinción.

s_6 = Instalaciones automáticas de evacuación de calor y humos.

Las medidas constructivas de protección (F) se calcula:

$$F = f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_4$$

Siendo:

f_1 = Resistencia al fuego de la estructura portante del edificio.

f_2 = Resistencia al fuego de las fachadas.

f_3 = Resistencia al fuego de los forjados.

f_4 = Dimensión de las células cortafuegos.

El peligro de activación A (varía entre 0,85 y 1,80) y depende del foco y de los factores humanos. El foco puede ser de naturaleza: térmica, eléctrica, mecánica o química. La fuente de peligros originados por factores humanos son: el desorden, el mantenimiento incorrecto, la indisciplina en la utilización de trabajo a fuego libre o en soldaduras y el fumar, entre otros.

	Procedimiento Para la Evaluación de Riesgo de Incendio GRETENER	Código: SSA-POB-ACC
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Criterio de valoración. Prueba de suficiente seguridad contra incendios

El método recomienda fijar un valor admisible (R_u) o “riesgo de incendio aceptado” partiendo de un “riesgo normal” ($R_n = 1.3$) corregido por medio de un factor que tiene en cuenta el mayor o menor peligro para las personas (P_H).

El riesgo de fuego aceptado (R_u) se calcula multiplicando el Riesgo normal (R_n) por el factor que tiene en cuenta el peligro para las personas (P_H). El R_n es igual a 1.3. Cuando el P_H es menor de 1 se considera que el peligro para las personas es elevado; si el P_H es igual a 1 se considera que el peligro para las personas es normal; y si el P_H es mayor de 1 se considera que el peligro para las personas es bajo.

En las construcciones industriales con ocupación normal el valor de P_H es igual a 1, pudiendo ser superior a 1 en zonas poco accesibles, ocupadas por pocas personas, que conocen bien los lugares, por ejemplo, unos almacenes.

De la comparación entre el riesgo efectivo de incendio R y el riesgo aceptado R_u , podemos deducir si la seguridad contra incendios es o no suficiente. Así, si R es inferior o igual al R_u existe una seguridad contra incendios suficiente; si R es mayor o igual a R_u existe una seguridad contra incendios insuficiente.

	Procedimiento Para la Evaluación de Riesgo de Incendio GRETENER	Código: SSA-POB-ACC
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

O bien expresado en función de γ (“seguridad contra incendios”). En la que

$$\gamma = R_u/R$$

Si γ es menor de 1 la edificación o el compartimiento cortafuego está insuficientemente protegido contra incendios, y habrá que adoptar sistemas de protección adaptados a la carga de incendio, controlándolos por medio del método descrito.

4.4.4 Planes de Emergencia

Un plan de emergencia, como su nombre lo indica, es una guía orientativa completa y sistemática sobre las actuaciones que debe tener un personal específico en caso de una emergencia definida.

Generalmente los planes de emergencia se refieren situaciones de incendio, evacuación, emergencia médica prehospitalaria, primeros auxilios, entre otros.

El objetivo general de los planes de emergencia es:

Asegurar que cuando se suscite una emergencia, el personal a cargo esté preparado para tomar decisiones acertadas, que el equipo necesario se encuentre disponible, y que todos los recursos y apoyo externo, sean encaminados en la dirección correcta.

Como objetivos específicos tenemos:

1. Responder de forma rápida, efectiva y metódica ante una emergencia, preservando la vida del trabajador afectado, la estabilización de este en el caso de una emergencia médica y la prevención de daños posteriores.

2. Proporcionar una respuesta ágil y positiva para el combate contra incendios que puedan producirse e las facilidades, oficinas, campamentos o en la maquinaria de la empresa.

El plan de emergencia debe incluir funciones, responsabilidades del personal, sistemas de comunicación, programas de entrenamiento, mapeo de sitios de paso, rutas de evacuación, programas médicos, procedimientos de respuesta, documentación, reportes y coordinación con organismos estatales como bomberos, policía, entre otros.

	Procedimiento Para la Elaboración de Planes de Emergencia	Código: SSA-POB-PE Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

OBJETIVO

Asegurar que cuando se suscite una emergencia, el personal a cargo esté preparado para tomar decisiones acertadas, que el equipo necesario se encuentre disponible, y que todos los recursos y apoyo externo, sean encaminados en la dirección correcta.

ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a la elaboración de planes de emergencia para la lucha contra incendios, evacuaciones, emergencias médicas pre hospitalarias, primeros auxilios entre otros.

IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Gerencia General: Es el responsable de los planes de emergencia. El GG, puede delegar la elaboración de los planes a la unidad de Seguridad y salud.

Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud: facilitador para el proceso de diseño y redacción del plan de emergencia

Grupo de Elaboración de Planes de Emergencia: Colabora con el facilitador, proporcionando toda la información para la elaboración del plan de emergencia

METODOLOGÍA

Se conforma el Grupo de Elaboración de Planes de Emergencia en cada proyecto o frente de trabajo, este grupo estará conformado por el Jefe de la Unidad de Seguridad y Salud, quien será el facilitador y coordinador del grupo. El grupo estará conformado, además por un representante técnico de producción, el administrador del proyecto, el supervisor de Seguridad del proyecto y un representante de los trabajadores.

	Procedimiento Para la Elaboración de Planes de Emergencia	Código: SSA-POB-PE Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

El grupo de elaboración debe tomar en cuenta los siguientes factores:

Planeación:

Primer, el grupo debe identificar las posibles emergencias dentro del proyecto o frente de trabajo.

Personal Involucrado:

Comprende personal en sitio y personal externo de apoyo.

Equipos:

Comprende los equipos a utilizarse en el control de la emergencia, estos pueden ser equipos que se encuentran en el lugar de la emergencia, establecidos previamente y ubicados en las áreas de trabajo como parte del programa de prevención.

Equipos de soporte, pueden ser propios o ajenos a la compañía, pero por estar ubicado cerca de las inmediaciones del proyecto o frente de trabajo pueden ser movilizados para colaborar en el control de la emergencia.

Equipos de entidades públicas de socorro, como son los del cuerpo de bomberos, policía etc.

Asignación general de funciones y responsabilidades:

Asignación de funciones y responsabilidades a todo el personal involucrado, no solo aquel que se encuentra involucrado en la parte activa del control de la emergencia sino también a aquellos cuya función es la evacuación y el apoyo.

	Procedimiento Para la Elaboración de Planes de Emergencia	Código: SSA-POB-PE
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Coordinación

Coordinaron con interna dentro de los grupos de actuación, coordinación con entidades públicas de socorro, coordinación con contratistas y subcontratistas, para lo cual el plan de emergencia debe ser compatible con planes de emergencia de estas entidades.

Comunicaciones

Establecer canales de comunicación, antes, durante y después de la emergencia.

Independientemente del procedimiento específico de comunicación en emergencias, cada empleado debe reportar a su supervisor inmediato.

Además, se debe dar aviso oportuno al cliente y al organismo estatal de control de emergencias más cercano.

Simulacros

Los simulacros son parte esencial para que el éxito del plan de emergencia, estos condicionan reacciones ante las emergencias y afinan la capacidad de respuesta para las actuaciones de control de la emergencia.

Estructura y Redacción del Plan de Emergencia

El plan debe desarrollar los siguientes puntos y en el siguiente orden:

PREÁMBULO

OBJETIVOS

	Procedimiento Para la Elaboración de Planes de Emergencia	Código: SSA-POB-PE
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

DOCUMENTO 1: EVALUACIÓN DE RIESGOS

1. Objeto

2. Riesgo potencial

- 2.1. Riesgos en las instalaciones
- 2.2. Antecedentes
- 2.3. Características generales: situación y emplazamiento
- 2.4. Límites de la finca

- 2.5. Características generales del edificio
- 2.6. Descripción funcional y distribución general
- 2.7. Actividad, usos, equipos y ocupación

3. Evaluación

- 3.1. Evaluación de riesgos previstos en el Plan de Emergencia
 - 3.1.1. Riesgo de incendio
 - 3.1.2. Riesgo de accidente personal grave
 - 3.1.3. Riesgo de inundación
- 3.2. Clasificación de las áreas según su nivel de peligro
- 3.3. Evaluación de las condiciones de evacuación

4. Planos de situación y emplazamiento

5. Anexos

	Procedimiento Para la Elaboración de Planes de Emergencia	Código: SSA-POB-PE Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

DOCUMENTO 2: MEDIOS DE PROTECCIÓN

1. Objeto

2. Inventario

- 2.1. Inventario de medios técnicos
 - 2.1.1. Extintores portátiles
 - 2.1.2. Bocas de incendio equipadas (BIE)
 - 2.1.3. Columnas hidrantes equipadas (CHE)
 - 2.1.4. Instalación de detección y alarma

- 2.1.5. Instalación de alerta y alarma
- 2.1.6. Instalación de rociadores automáticos de agua
- 2.1.7. Iluminación de emergencia
- 2.1.8. Vías de evacuación
- 2.1.9. Puertas cortafuegos

PLAN DE EMERGENCIA

- 2.2. Inventario de medios humanos
 - 2.2.1. Jefe de Emergencia
 - 2.2.2. Jefe de Intervención
 - 2.2.3. Equipo de primera intervención y evacuación
 - 2.2.4. Equipo de segunda intervención
 - 2.2.5. Equipos de primeros auxilios

3. Planos por plantas

4. Anexos

	Procedimiento Para la Elaboración de Planes de Emergencia	Código: SSA-POB-PE
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

DOCUMENTO 3: PLAN DE EMERGENCIA

1. Objeto

2. Factores de riesgo: clasificación de emergencias

- 2.1. Riesgos en las instalaciones
- 2.2. Factores de Riesgo
 - 2.2.1. Emplazamiento del local
 - 2.2.2. Accesos
 - 2.2.3. Características constructivas
 - 2.2.4. Medios exteriores de protección

- 2.2.5. Distribución y actividad de la empresa
- 2.2.6. Evacuación del personal
- 2.3. Clasificación de emergencias
 - 2.3.1. Según su gravedad
 - 2.3.2. Según la disponibilidad de medios humanos

3. Acciones

- 3.1. Acción nº 1: Alerta
 - 3.1.1. Alerta en horario laborable
 - 3.1.2. Alerta en horario no laborable y festivos
- 3.2. Acción nº 2: Alarma
 - 3.2.1. Alarma en horario laborable
 - 3.2.2. Alarma en horario no laborable y festivos
- 3.3. Acción nº 3: Intervención
 - 3.3.1. Intervención en horario laborable
 - 3.3.2. Intervención en horario no laborable y festivos
- 3.4. Acción nº 4: Apoyo
 - 3.4.1. Apoyo en horario laborable
 - 3.4.2. Apoyo en horario no laborable y festivos
- 3.5. Fichas de actuación de los equipos de emergencia
- 3.6. Organigrama de emergencia

4. Anexos

	Procedimiento Para la Elaboración de Planes de Emergencia	Código: SSA-POB-PE
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

DOCUMENTO 4: IMPLANTACIÓN

1. Objeto
2. Responsabilidades
3. Organización
4. Medios técnicos
5. Medios humanos
6. Implantación del plan de emergencia

- 6.1. Información y formación de los trabajadores
- 6.2. Información y formación a los miembros de los equipos de emergencia
- 6.3. Información para visitantes
- 6.4. Revisión del Plan de Emergencia
- 6.5. Mantenimiento de los medios materiales de lucha contra incendios

7. Investigación de siniestros

8. Anexos

ANEXOS

	Procedimiento Para la Elaboración de Planes de Emergencia	Código: SSA-POB-PE Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: <p style="text-align: center;">Edgar Salas</p>	Revisado por: <p style="text-align: center;">Ing. José Botero</p>	Aprobado por: <p style="text-align: center;">Arq. Esteban Swoboda</p>

Anexo 1: Directorio telefónico

Anexo 2: Evaluación del riesgo de incendio

Anexo 3: Evaluación de las condiciones de evacuación

Anexo 4: Evaluación de los medios de protección contra incendios

Anexo 5: Medidas preventivas

Anexo 6: Consignas

Anexo 7: Control documental del Plan de Emergencia

Anexo 8: Primeros auxilios

Anexo 9: Señalización

Anexo 10: Planos de ubicación de los medios de detección, de extinción y de las salidas de evacuación.

Anexo

FICHA INFORMATIVA SOBRE ACTUACIÓN ANTE ACCIDENTES U OTRAS EMERGENCIAS

NORMAS DE ACTUACIÓN EN ACCIDENTES CON LESIÓN

LESIÓN LEVE
(lesión de pequeña importancia)



Acudir al botiquín y realizar las primeras curas con el material disponible y por parte de personal autorizado

LESIÓN DE MAYOR IMPORTANCIA
(lesiones de mayor importancia que precisen atención medica)



Realizar la primera cura o asistencia con los medios adecuados y personal autorizado, facilitando el traslado del accidentado al centro sanitario establecido, cuando sea necesario. Para ello:
1 Alertar al resto de trabajadores.
2 Pedir una ambulancia.
3 Evitar mover al trabajador.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

• INTERIOR: _____

• EXTERIORES:

Bomberos: _____ Mutua de accidentes: _____

Protección civil: _____ Ambulancias: _____

Policía Municipal: _____ Hospital: _____

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE DESCUBRIR UN INCENDIO U OTRA SITUACIÓN DE EMERGENCIA

- Comunicar inmediatamente a los mandos superiores, dando aviso telefónico (_____) indicando: ¿QUIÉN INFORMA?, ¿QUÉ SUCEDE?, ¿DÓNDE SUCEDE?
- Actuar de acuerdo con el plan y siempre que esté preparado para ello.
- Ante un incendio, intentar apagarlo con el extintor más próximo, si se sabe, se puede y sin poner en peligro la integridad física.

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EVACUACIÓN

- Iniciar la evacuación sin perder la serenidad. No correr.
- No utilizar ascensores ni montacargas.
- Seguir las instrucciones de los equipos de evacuación existentes y de acuerdo con la dirección de las flechas que indican las salidas de emergencia.
- Una vez iniciada la evacuación, no intentar volver.
- Dirigirse a la zona asignada de reunión en el exterior

4.4.5 Inspecciones y Auditorias

	Procedimiento Para la Elaboración de Inspecciones y Auditorias	Código: SSA-POB-AUD
		Fecha Elab: 01/09/07
		Fecha Apro: 05/09/07
		Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo establecer el proceso de auditoría interna, con el fin de poder evaluar la eficacia del sistema de prevención implantado por la empresa, con vistas a su mejora continua.

Alcance

Entran dentro del alcance de las auditorías la política, organización, planificación y actividades que la empresa tiene establecidas en las diferentes unidades funcionales, para la implantación de su Sistema Preventivo.

Implicaciones y Responsables

La Dirección: Deberá asumir el compromiso de que el Sistema de Prevención de la empresa sea evaluado bianualmente a través de una auditoría externa.

Coordinador de Prevención: Será el vínculo permanente con el auditor y le prestará toda la colaboración que precise.

Delegados de Prevención: Serán consultados sobre el proceso de auditoría y tendrán acceso a los resultados de la auditoría.

Directores de las Unidades Funcionales: colaborarán en el desarrollo de la auditoría facilitando documentos y datos que se les solicite.

	Procedimiento Para la Elaboración de Inspecciones y Auditorias	Código: SSA-POB-AUD Fecha Elab: 01/09/07 Fecha Apro: 05/09/07 Fecha Rev: 01/11/07
Elaborado por: Edgar Salas	Revisado por: Ing. José Botero	Aprobado por: Arq. Esteban Swoboda

Metodología

A partir de los resultados de la evaluación inicial de riesgos se ha elaborado el plan preventivo de la empresa en el que se han incluido el diseño y la implantación del sistema de prevención de riesgos laborales contándose para ello con el asesoramiento de un servicio de prevención ajeno.

Triannualmente se realizará la correspondiente auditoría del sistema preventivo por un auditor externo acreditado.

No obstante, dentro del Plan de seguimiento de las actividades preventivas que se desarrollan, el Coordinador de Prevención efectuará periódicamente el

análisis y el seguimiento de los aspectos que se estimen prioritarios para asegurar la eficacia del sistema.

Previamente a la realización de cualquier auditoría el personal de las áreas afectadas, especialmente los responsables de las mismas, habrán de ser informados de los aspectos que se evalúen, de tal manera que un incumplimiento de un procedimiento o norma no puede ser achacable a la falta de información. Al mismo tiempo se avisará con antelación suficiente para que los directores de las Unidades implicadas puedan preparar la documentación que deba ser consultada en la auditoría.

Los resultados de la auditoría se entregarán, aparte de a la Dirección, a los directores de las diferentes unidades funcionales afectadas. Obviamente, el Coordinador de Prevención y el Delegado de Prevención dispondrán del correspondiente informe.

	INFORME DE AUDITORÍA INTERNA DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
---	--

RESULTADOS DE LA AUDITORÍA INTERNA

Código _____ Fecha _____

Duración _____ de _____ la _____ Auditoria.
Desde _____ Hasta _____ Auditor _____

Objetivo

ELEMENTOS AUDITADOS

Unidades Funcionales

Producción.....

Mantenimiento.....

Bodegas.....

Administración.....

Taller Central.....

**ELEMENTOS DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN
Cumplimiento**

Nivel de

	M	A	P	
NP				
• Organización preventiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Documentación y registros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Política, principios y objetivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Programas preventivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Actividades preventivas:
Cumplimiento**

Nivel de

	M	A	P	
NP				
• Reuniones periódicas de trabajo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Evaluación de riesgos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Investigación de accidentes/incidentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Control de la siniestralidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Inspecciones y revisiones de seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Observaciones del Trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Vigilancia de la salud de los trabajadores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Control específico de riesgos higiénicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Control específico de riesgos ergonómicos y psicosociológicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Comunicación de riesgos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Seguimiento y control de las medidas preventivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Nuevos proyectos y modificaciones de instalaciones o procesos.....
- Adquisición de máquinas, equipos y productos químicos
- Selección de personal
- Accesos del personal y vehículos foráneos
- Contratación y subcontratación: trabajo, personas y equipos
- Mantenimiento preventivo
- Instrucciones de trabajo
- Permisos de trabajos especiales
- Consignación de máquinas e instalaciones fuera de servicio
- Seguridad de productos, subproductos y residuos
- Información de los riesgos en los lugares de trabajo
- Formación inicial y continuada de los trabajadores
- Orden y limpieza de los lugares de trabajo
- Señalización de Seguridad
- Equipos de protección individual y ropa de trabajo

**Nivel de
Cumplimiento**

M A P

NP

- Plan de emergencia
- Primeros auxilios
- Otras normas de Seguridad:

DOCUMENTOS/ESTÁNDARES DE REFERENCIA UTILIZADOS:

Legislación: _____

Normativa nacional/internacional: _____

Recomendaciones y guías de entidades de reconocido prestigio:_____

Normativa interna:_____

MÉTODOS, ANÁLISIS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO UTILIZADOS EN LA AUDITORÍA:

DESVIACIONES/ INCUMPLIMIENTOS REGLAMENTARIOS/ NO CONFORMIDADES:

Basándose en las evidencias encontradas, se llega a la conclusión de que los elementos auditados cumplen con los correspondientes documentos y estándares de referencia excepto en lo siguiente:

OBSERVACIONES:

DISTRIBUCIÓN DEL INFORME DE RESULTADOS:

Deberán tener una copia del presente informe las siguientes personas:

• Director General

• Auditor

• Directores de las siguientes Unidades

Funcionales:_____ -

• Coordinador de Prevención

• Delegado de Prevención

•

Otros: _____

Fechas de próxima revisión de la auditoría: _____

Fecha: _____

Firma del Auditor: _____

FIN DE PROCEDIMIENTO

En resumen, para la elaboración de inspecciones y auditorías, se debe tomar en cuenta los siguientes criterios:

-Verificación y cumplimiento de la normativa nacional y estándares internacionales

-Detección y e identificación de no conformidades

-Emisión de correctivos

-Protección a la organización de de potenciales responsabilidades

-Asistencia a los directivos en el cumplimiento de sus funciones

-Inspecciones planeadas

Generales o de partes críticas

4.4.6 Vigilancia Epidemiológica

Dando cumplimiento al Decreto 2393 publicado en el registro oficial 565 en Noviembre de 1986, el Servicio Médico de Consermin S. A. con el apoyo de la alta dirección de la empresa y de la unidad de seguridad y salud, debe trabajar en las siguientes áreas:

Control Biológico

“En el lugar de trabajo, los métodos de higiene industrial sólo permiten determinar y controlar las sustancias químicas aero-transportadas, mientras que otros aspectos de los problemas causados por posible agentes ambientales nocivos para los trabajadores, como la absorción cutánea, la ingestión y la exposición no relacionada con el trabajo, permanecen sin detectar y, por lo tanto, incontrolados. El control biológico ayuda a llenar esta laguna”

Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, OIT

Existen tres herramientas para la prevención de enfermedades debidas a agentes tóxicos en el ambiente. El control ambiental, el control biológico y la vigilancia de la salud.

La cantidad de agente toxica en el ambiente laboral se la evalúa con el control ambiental, mientras que la dosis interna absorbida por el trabajador

así como los acontecimientos bioquímicos y celulares desencadenados se determina con el control biológico.

El control biológico se puede dividir en:

- Control de la Exposición (Utilizando indicadores de dosis)
- Control del Efecto (Utilizando indicadores de efecto)

El control biológico de la exposición tiene como objetivo la evaluación del riesgo para la salud mediante la valoración de la dosis interna. Para esto se realiza un cálculo de la cantidad corporal biológicamente activa de la sustancia química analizada.

El servicio médico de Consermin S. A. puede realizar el control biológico de la exposición, basándose en la determinación de indicadores de dosis interna tales como:

- La cantidad de sustancia química a la que está expuesto el trabajador en sangre u orina.
- La cantidad de uno o más metabolitos de la sustancia química en los mismos fluidos.
- La concentración de compuestos volátiles en el aire alveolar.
- La dosis biológicamente eficaz de los compuestos que han formado aductos con el ADN o con otras grandes moléculas y que, por tanto, poseen un efecto genotóxico potencial.

Screening, cribado o detección precoz.

Es un programa epidemiológico que tiene sus orígenes en salud pública y que puede ser aplicado a Consermin S. A. para determinar una población determinada y asintomática expuesta a una enfermedad grave.

Las condiciones para que se pueda realizar el screening son:

Que la enfermedad represente un problema de salud importante con un marcado efecto en la calidad y duración del tiempo de vida.

Que la enfermedad tenga una etapa inicial asintomática prolongada y se conozca su historial natural.

Que se disponga de un tratamiento eficaz y aceptado por la población en caso de encontrar la enfermedad en estadio inicial.

Que se disponga de una prueba de cribado rápida, segura, fácil de realizar, con alta sensibilidad, especificidad, alto valor predictivo positivo, y bien aceptada por médicos y pacientes.

Que la prueba de cribado tenga una buena relación coste-efectividad.

Que la detección precoz de la enfermedad y su tratamiento en el periodo asintomático disminuya la morbilidad y mortalidad global o cada una de ellas por separado.

Vigilancia general de la salud de trabajadores

Está definida como la exploración medico – fisiológica periódica de los trabajadores expuestos con el objeto de proteger la salud y prevenir las enfermedades.

“El control biológico y la vigilancia de la salud forman parte de un todo que puede abarcar desde la determinación de agentes o de sus metabolitos en el organismo mediante la evaluación de sus efectos bioquímicas o celulares, hasta la detección de signos de alteración precoz y reversible del órgano crítico.

Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, OIT

Al realizar vigilancia de la salud, estamos dando seguimiento del estado de salud de manera continua y permanente, recogiendo sistemática y continuamente datos acerca de un problema específico de salud; su análisis,

interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud.

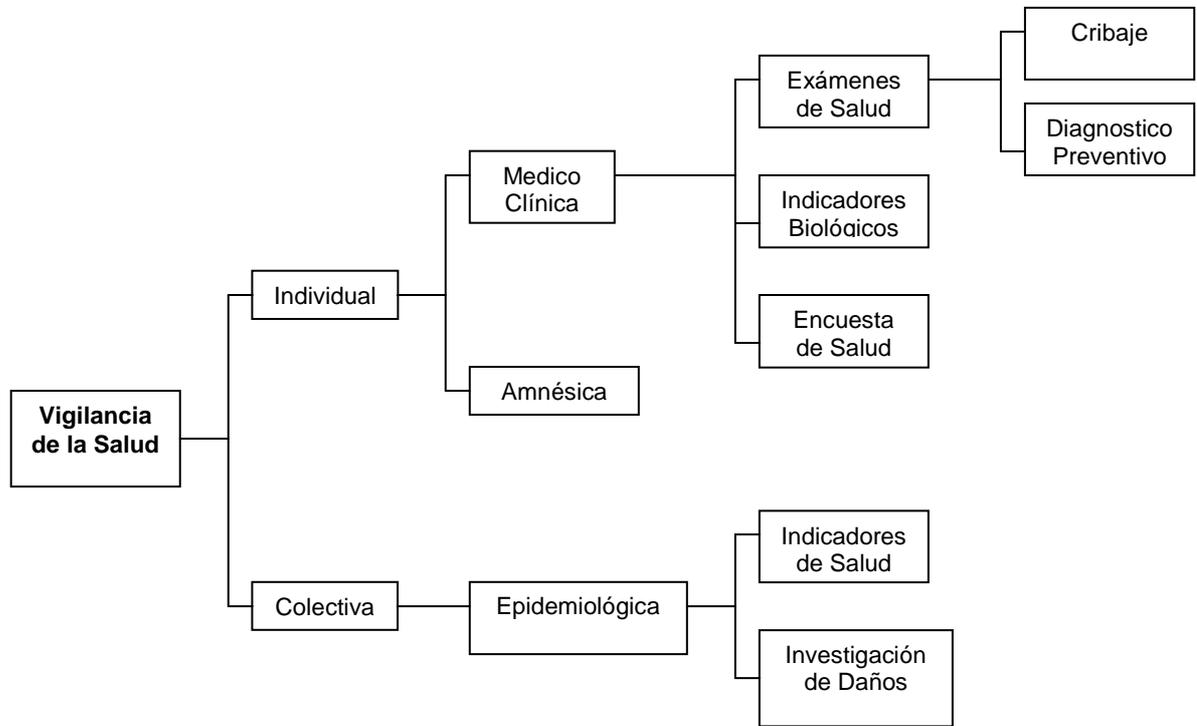
El objetivo de la Vigilancia de la salud es detectar signos de enfermedades derivadas del trabajo y tomar medidas para reducir la probabilidad de daños o alteraciones posteriores de la salud.

El servicio medico de Consermin S. A. debe hacer vigilancia de la salud de todos sus trabajadores mediante reconocimientos médicos que sean específicos según los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Los resultados de estos reconocimientos, deben ser confidenciales, la comunicación de estos al departamento de recursos humanos y a la alta dirección, debe hacerse exclusivamente en términos de aptitud para el puesto de trabajo.

Las enfermedades detectadas, fruto de los reconocimientos médicos, deben ser evaluadas. Esto conlleva a un análisis de factores de riesgo relacionados con lo que produjo la enfermedad, con el fin de adoptar medidas correctivas y preventivas que eviten la aparición de nuevos casos.

Esquema de Actuación en Vigilancia de la Salud



Fuente: Libro Blanco de la Vigilancia de la Salud
Instituto Nacional de Seguridad salud e Higiene

Actividades de Vigilancia de la Salud en las Distintas Faces del Proceso Preventivo

Fases del Proceso Preventivo	Vigilancia de la Salud		Observaciones
	Actividad Principal	Otras Actividades	
Identificación y Evaluación de Riesgos	Indicadores Sanitarios	<ul style="list-style-type: none"> - Encuestas de Salud - Indicadores biológicos de exposición 	Caso especial: Exámenes de salud previo a la asignación de nuevas tareas
Ejecución del plan de Prevención	<ul style="list-style-type: none"> - Screening - Indicadores Biológicos - Encuesta de Salud 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación de Daños 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimientos periódicos - Historia Clínico Laboral - Protocolos específicos - Documentación
Valoración de la Eficacia de la Prevención	<ul style="list-style-type: none"> - Indicadores Sanitarios - Investigación de daños - Indicadores Biológicos 		Caso especial: Evaluación de salud tras baja prolongada por enfermedad
Atención Personalizada	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnostico preventivo - Indicadores Biológicos - Investigación de daños 		Caso especial: Exámenes de salud post ocupacionales

Fuente: Libro Blanco de la Vigilancia de la Salud
Instituto Nacional de Seguridad salud e Higiene

Información que debe manejar el servicio medico de la empresa

Historia Clínica.-

Entendiéndose este como el documento médico legal en el cual se describe los datos generales, antecedentes patológicos personales y familiares, dolencias, enfermedades, vacunas y cualquier otra información médica relevante.

Certificado Médico.-

Documento mediante el cual el profesional de la salud certifica las condiciones de salud en que se encuentran los trabajadores. Este documento certifica si el trabajador es apto para realizar una determinada tarea.

Reporte Diario.-

Entendiéndose como el registro de atención periódicos de pacientes. Este reporte contiene la siguiente información: Nombre del paciente, tipo de consulta, diagnóstico y tratamiento administrativo.

Registro Mensual.-

Registro de atenciones medicas por mes. Este registro es de gran ayuda para identificar aquellas patologías de mayor recurrencia en el proyecto o frente de trabajo y partiendo de ahí, tomar correctivos necesarios.

Registro de Transferencias.-

Para pacientes que requieren ser referidos a un centro de salud de mayor capacidad técnica. En este documento se detalla la información sobre la atención que se le dio en la obra y los motivos de su transferencia.

Registro de Consumo de Medicinas.-

Documento donde se registra el consumo de medicinas de los pacientes recetados por el Médico de la empresa.

4.4.7 Uso de EPI'S

Los equipos de protección individual son un medio de protección que debe ser utilizado únicamente cuando se ha agotado todos los recursos de

prevención en la fuente emisora del riesgo y en el medio de transmisión. Pueden usarse como complemento pero nunca como reemplazo de un medio de protección colectivo y se le debe informar al trabajador la necesidad de su uso.

La selección de un EPI debe de hacerse de forma técnica y debe tomarse en cuenta las siguientes faces:

Selección: Siguiendo normas técnicas y buscando productos certificados

Adquisición: a proveedores certificados que posean un respaldo y una trayectoria reconocida.

Capacitación: a todo el personal que va a utilizarlo.

Distribución: adecuada a las condiciones del medio donde trabaja la empresa

Mantenimiento: establecer tiempos para el mantenimiento y reposición

NORMAS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Asegurarse de que el equipo es adecuado frente al riesgo y a las consecuencias de las que protege.
- Usar obligatoriamente el EPI para los trabajos en que así se haya establecido.
- Colocar y ajustar correctamente el EPI siguiendo las instrucciones recibidas.
- Comprobar el entorno en el que se va a utilizar.
- Tener en cuenta las limitaciones que presenta y utilizarlo únicamente cuando sea adecuado.
- Llevarlo puesto mientras se esté expuesto al riesgo y en las zonas en que esté establecida la obligatoriedad de uso.
- Controlar su correcto estado. La eficacia del EPI depende en gran medida de su adecuado mantenimiento y limpieza o desinfección. Por ello su cuidado deberá hacerse siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Guardar el EPI en el lugar específico asignado.
- Ante un posible deterioro o agotamiento de su eficacia, entregarlo al responsable de suministros para su reposición controlada.

5. Conclusiones

1. El modelo de gestión “**Modelo Ecuador**” es aplicable en su totalidad a la empresa **Consermin S. A.**
2. El modelo de gestión “**Modelo Ecuador**” es compatible con modelos de gestión de la calidad como el modelo ISO 9001 y con modelos de gestión de medio ambiente como el modelo ISO 14000, modelos que se encuentran actualmente en proceso de implementación en **Consermin S. A.**
3. Debido a la cantidad de obras de construcción que ejecuta la empresa y a la distancia a la que se encuentran estas entre si y principalmente con la oficina central (Sede), se dificulta la implementación de cualquier modelo de gestión.
4. Debido a la distancia a la que se encuentran las obras de construcción que ejecuta la compañía, los sistemas de comunicación son críticos para el éxito en la implementación de cualquier modelo de gestión.
5. Considerando que la industria de la construcción es la gran empleadora de mano de obra no calificada del país, y que debido a esto, muchos de los trabajadores no poseen hábitos de lectura, se debe tomar en cuenta este factor para el proceso de inducción, formación, comunicación y capacitación.
6. Debido a las características de las obras de construcción que realiza la compañía (Carreteras y Puentes) generalmente los campamentos y bodegas se encuentran en zonas muy alejadas del cuerpo de bomberos y otras instituciones de auxilio y rescate, lo que hace que el riesgo de incendio sea crítico.

6. Recomendaciones

1. Se recomienda empezar con la implementación del modelo de gestión de seguridad, salud y ambiente “**Modelo Ecuador**” lo antes posible, considerando los factores de riesgo a los cuales está expuesta la empresa **Consermin S. A.**
2. Se recomienda unificar el proceso de implementación del sistema de gestión de seguridad, salud y ambiente, “**Modelo Ecuador**” con los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente que ya empezaron a implementarse en **Consermin S. A.** para evitar pasar por estos procesos de implementación varias veces.
3. Se recomienda la capacitación de todo el personal involucrado para la implementación del modelo de gestión de seguridad, salud y ambiente “**Modelo Ecuador**”, y la designación de un jefe de implementación que sea responsable de la misma en cada frente de trabajo.
4. Se recomienda la creación de una Intranet común a toda la empresa, así como el acceso a Internet de todos los frentes de trabajo.
5. Se recomienda la elaboración de material audiovisual como videos para procesos de comunicación, inducción, capacitación y formación.
6. Se recomienda la capacitación y la inversión de equipo de lucha contra incendio adicional a lo que exige la legislación y las normas técnicas, en los campamentos y bodegas que están alejados de los centro urbanos.

7. Bibliografía

1. Ruiz-Frutos C., García A., Delclós J., Benavides F., Vásquez L., Ortega J., **“SALUD LABORAL”**, Tercera Edición, Elsevier Masón, 2007
2. Castro, Manuel Antonio, **“MANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCIÓN”** Editorial Tecnos, 2004.
3. Rubio, J. Rubio, M. **”MANUAL DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN”**. Ediciones Díaz de Santos. 2005.
4. Merino, A., Ruggero, R., Torres, R., **“PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, Evaluación y Prevención de Riesgos”**, Ediciones Ceac, 2000.
5. Merino, A., Ruggero, R., Torres, R., **“PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, Gestión de la Prevención”** Ediciones Ceac, 2000.
6. Mosquera, Edison. **“SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN”**, Ministerio De Trabajo y Empleo del Ecuador, 2005
7. **Enciclopedia de la OIT**, 2003
8. Especificaciones Técnicas del Ministerio de Obras Públicas del Ecuador, 2003
9. Instituto de Seguridad e Higiene del Trabajo de España.
www.mtas.es/insht/
10. Prevention World, Archivos descargables. www.prevention-world.com/

