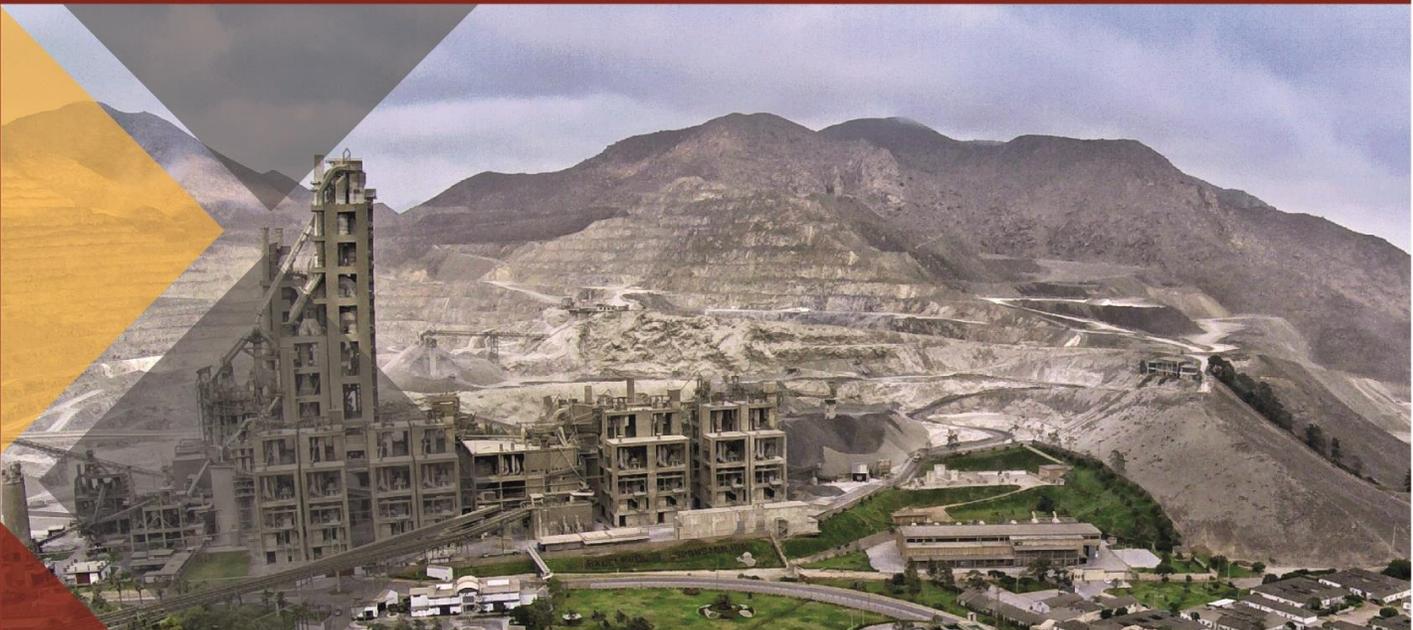




UNIÓN ANDINA DE CEMENTOS S.A.A.

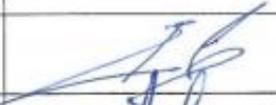
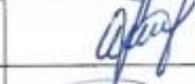
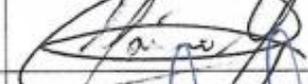
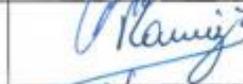
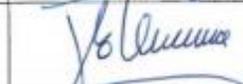
An aerial photograph of a large industrial cement plant complex. The facility includes several tall, grey concrete structures, conveyor belts, and storage piles. It is situated in a valley with steep, rocky mountains in the background under a cloudy sky. The image is partially overlaid with a large, semi-transparent red triangle on the left side.

REGLAMENTO INTERNO DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



# APROBACIÓN DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE UNACEM S.A.A.

## MIEMBROS DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

NOMBRE	CARGO	FIRMA
Juan Asmat Siquero	PRESIDENTE	
Juan Manuel Lucas Loayza	SECRETARIO	
Jesús Francisco Bernedo Crespo	MIEMBRO	
Máximo Morgan Moreno	MIEMBRO	
Edin Pilcon Aguilar	MIEMBRO	
Segundo Camilo Cornejo Guevara	MIEMBRO	
Jose Ricardo Hinojosa de la Cruz	MIEMBRO	
Juan Carlos Sandoval Carhuanco	MIEMBRO	
Rolando Limaylla Cabezas	MIEMBRO	
Ricardo Ramirez Zurita	MIEMBRO	
Juan Enrique Quenema Morón	MIEMBRO	
Juan Carlos Lara Galindo	MIEMBRO	

2017

## INDICE

Introducción .....	7
Resumen Ejecutivo .....	8
Siglas .....	9
Capítulo I Disposiciones Generales .....	10
Sección I Definiciones .....	10
Sección II Base Legal .....	18
Sección III Objetivos y Alcances.....	19
A. Objetivos .....	19
B. Alcance.....	19
Sección IV Liderazgo y Compromisos, política de seguridad y Salud .....	20
A. Liderazgo y Compromisos .....	20
B. Política de Seguridad y Salud .....	20
Capítulo II Atribuciones y Obligaciones .....	23
Sección I Atribuciones, Funciones y Responsabilidades .....	23
A. Del Empleador.....	23
B. De los Supervisores .....	24
C. De los Trabajadores.....	25
D. Sanciones .....	27
Capítulo III Organización Interna de la Seguridad y Salud en el Trabajo .....	27
Sección I Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	27
A. Organización del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	27
B. Funciones y Responsabilidades del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo .....	27
C. Organigrama del Comité .....	29
Sección II Servicio de Seguridad e Higiene Industrial.....	29
Sección III Servicio Medico.....	30
Sección IV Actividades de Prevención .....	31
A. Programa de Seguridad y Salud en el trabajo .....	31
B. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.....	32
C. Mapa de Riesgos .....	33
D. Implementación de Registros y Documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo .....	33
Sección V Higiene Industrial .....	34
A. Factores de Riesgo Físico .....	34
A.1. Estrés Térmico y Sobrecarga Térmica .....	34
A.2. Iluminación .....	34
A.3. Ruido .....	35
A.4. Vibración .....	36
B. Factores de Riesgo Químico.....	36
B.1. Material Particulado .....	36
C. Factores de Riesgo Ergonómico.....	36
C.1. Movimiento Repetitivo.....	36
C.2. Manipulación de Carga .....	37
C.3. Postura Forzada.....	38
C.4. Postura Dinámica o con Desplazamiento .....	38
D. Factores de Riesgo Psicosociales .....	38
Sección VI Funciones y Responsabilidades de las Empresas que Brindan Servicios .....	39
A. Atribuciones.....	39
B. Obligaciones y Responsabilidades .....	39
Capítulo IV estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	40
Sección I Estándares de Seguridad en las Operaciones Mineras .....	40
A. Prevención de Accidentes.....	40
B. Seguridad en la Perforación.....	41
C. Almacenamiento de Explosivos .....	42

D. Transporte de Explosivos .....	44
E. Manipulación de Explosivos .....	44
F. Uso de Explosivo Anfo .....	44
G. Uso de Emulsiones Gasificantes .....	45
H. Seguridad en la Voladura .....	45
I. Vehículos Pesados .....	46
J. Cargadores Frontales y retroexcavadoras .....	48
K. Tractores .....	49
Sección II Medidas de Seguridad en Planta .....	49
A. Chancadoras .....	49
B. Intercambiadores de Calor – Pre calentador .....	50
C. Hornos y Enfriadores .....	51
D. Filtro de Mangas y Electrostáticos .....	52
E. Cancha de Materiales .....	52
F. Molinos y Prensas .....	53
G. Elevadores de Baldes .....	53
H. Fajas Transportadoras .....	54
I. Embolsado y Balanzas .....	54
Sección III Estándares de Seguridad en el Abastecimiento de Combustibles Sólidos .....	55
A. Almacenaje de Carbón al Aire Libre .....	55
B. Molienda de Carbón Mineral .....	55
C. Almacenamiento de Carbón Fino .....	56
D. Características de los Equipos Eléctricos en los Procesos de Abastecimiento de Carbón .....	56
E. Otros Combustibles Sólidos .....	57
Sección IV Estándares de seguridad en el Suministro de Gas Natural .....	57
Sección V Estándares de Seguridad en las Operaciones Portuarias .....	58
A. Disposiciones Generales .....	58
Capítulo V Estándares de Seguridad y Salud en los Servicios de Actividades Conexas .....	60
Sección I Ingreso y Circulación por las Instalaciones .....	60
A. Ingreso a las Instalaciones .....	60
B. Circulación por las instalaciones .....	61
C. Vehículos .....	61
Sección II Estándares en las Instalaciones y su Mantenimiento .....	62
A. Edificaciones .....	62
B. Pisos, Áreas de Trabajo y Almacenamiento .....	62
C. Ascensores .....	63
D. Iluminación Natural y Artificial .....	63
E. Ventilación Natural y Artificial .....	63
F. Servicios Higiénicos, Comedores, Residenciales y Vestuarios .....	64
G. Laboratorio Químico .....	64
H. Sistema de Tuberías .....	65
I. Almacenamiento y Apilamiento .....	66
J. Orden y Limpieza .....	66
Sección III Estándares generales de Mantenimiento .....	67
A. Mantenimiento de Planta y Equipo .....	67
B. Sistema de Bloqueo .....	68
C. Herramientas Manuales .....	68
D. Maquinas Herramientas .....	69
E. Herramientas Portátiles .....	69
F. Equipamientos Eléctricos Principales y Válvulas Críticas .....	70
G. Mantenimiento en Sistema de Tuberías .....	70
Sección IV Estándares de Protección Eléctrica .....	70
A. Estándares Generales de Seguridad .....	70
B. Puesta a Tierra .....	71

C. Mantenimiento y Reparación de máquinas o Equipos Eléctricos.....	72
D. Seguridad Eléctrica para el Personal.....	72
Sección V. Estándares de Seguridad en maquinarias y Procesos .....	73
A. Estándares Generales de Seguridad .....	73
B. Guardas de Maquinarias.....	73
C. Compresoras y Tanques Pulmón de Aire Comprimido .....	74
Sección VI estándares de Seguridad para Trabajos de Alto Riesgo .....	75
A. Estándares Generales de Seguridad.....	75
B. Estándares de seguridad Para Trabajos en Espacios Confinados .....	76
C. Estándares de Seguridad Para Trabajos en Caliente .....	76
D. Estándares de Seguridad Para Trabajos en Altura .....	77
E. Escaleras Portátiles, escaleras Fijas y Andamios .....	78
F. Maquinaria de Izaje y Equipos de Izaje.....	79
Sección VII estándares de Seguridad en las Centrales de Generación Eléctrica y Líneas de Trasmisión .....	80
Sección VIII Medidas de Seguridad en Obras de Construcción y/o Montajes .....	81
Capítulo VI Preparación y respuesta a Emergencia .....	86
Sección I Prevención y Protección Contra Incendios.....	86
A. Responsabilidades y Obligaciones .....	86
B. Prevención de Incendios .....	86
C. Pasillos y Pasadizos .....	87
D. Escaleras, Puertas y Salidas .....	87
Sección II Protección Contra Incendios.....	88
A. Estándares generales de Seguridad.....	88
B. Agua, Abastecimiento, Uso y Equipo.....	89
C. Extintores Portátiles .....	89
D. Sistema de Alarmas y Simulacros de Incendio .....	89
E. Prevención y Control de Incendios en Rumas de Carbón .....	90
F. Almacenaje de Sustancias Inflamables.....	90
G. Gases Comprimidos .....	91
H. Control de Materiales Peligrosos – MATPEL .....	92
I. Gestión y Eliminación de los Residuos .....	93
Sección III Señales de seguridad .....	94
A. Objeto .....	94
B. Dimensiones de las Señales de Seguridad .....	94
C. Aplicación de los Colores y Símbolos en las Señales de Seguridad .....	94
Capítulo VII Primeros Auxilios.....	95
Sección I Generalidades.....	95
A. Objetivos .....	95
B. Reglas Generales.....	95
C. Sección II Tratamientos .....	96
D. Shock .....	96
E. Heridas con Hemorragias .....	96
F. Fracturas .....	96
G. Quemaduras .....	96
H. Respiración Boca a Boca.....	97
I. Botiquín de Primeros Auxilios.....	97
Capítulo VIII Condiciones de Higiene y Seguridad, Protección Personal.....	98
Sección I Condiciones generales .....	98
A. Condiciones Ambientales.....	98
B. Conservación de la Red de Agua y Desagüe .....	99
C. Higiene .....	99
Sección II Accidentes de Trabajo .....	99
A. Condiciones Generales .....	99
Sección III Equipos de Protección Personal.....	101

A. Consideraciones Generales .....	101
B. Ropa de Trabajo.....	101
C. Protección de la Cabeza .....	102
D. Protección Visual .....	102
E. Protección Auditiva.....	103
F. Protección de manos y Brazos.....	103
G. Protección Respiratoria .....	103
H. Protección de Pies y Piernas .....	104
I. Protección Especial Para Altas Temperaturas.....	104

## INTRODUCCIÓN

Unión Andina de Cementos S.A.A. (UNACEM S.A.A.) considera que la seguridad y salud del personal es una prioridad, en tal sentido ha elaborado su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mismo que debe ser aplicado por el personal que desarrolle actividades en las instalaciones de su propiedad o trabajos encargados bajo su supervisión.

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, se constituye en una herramienta que contribuye con la prevención en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a través del cual la Gerencia General, promueve la instauración de una cultura de prevención de riesgos laborales en las actividades: Industriales, Mineras, Electricidad, Portuarias, Comerciales y complementarias.

El Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, es un instrumento importante para la acción y la instauración de una cultura preventiva, de acuerdo a lo establecido en el artículo 75º del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ha sido preparado en base a la normatividad vigente, estándares de seguridad y salud en el trabajo aplicables a nuestro sector y la experiencia del personal de la empresa.

UNACEM S.A.A. entregará el RISST, a todos los trabajadores, mediante medio físico o digital y bajo cargo, esta obligación se extiende a los trabajadores en régimen de intermediación y tercerización, a las personas en modalidad formativa y a todo aquel cuyos servicios subordinados o autónomos se presten de manera permanente o esporádica en las instalaciones de UNACEM S.A.A.

El RISST, establece las normas mínimas para la prevención de riesgos laborales, pudiendo las áreas de UNACEM S.A.A. o las empresas contratistas en cualquiera de sus modalidades establecer libremente niveles de protección que mejoren lo previsto en la presente norma.

UNACEM S.A.A. se caracteriza por ser una organización competitiva y segura, por lo que es responsabilidad de cada trabajador el fiel cumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## RESUMEN EJECUTIVO

UNACEM S.A.A., es la fusión de Cementos Lima y Cemento Andino. Es una empresa dedica a la fabricación y comercialización de clinker, cemento y otros materiales de construcción, así como la prestación de servicios portuarios, cuenta con dos plantas principales de producción, una ubicada en la avenida Atocongo 2440, del distrito de Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima y la otra ubicada en el Centro Poblado de Condorcocha, distrito de La Unión Leticia, provincia de Tarma del departamento de Junín; y otras instalaciones complementarias como las centrales hidroeléctricas de Carpapata, instalaciones portuarias en Muelle Conchán, oficinas administrativas en Villarán, canteras como Pucara, entre otras.

UNACEM S.A.A. en su proceso productivo cuenta con 4 grandes procesos en la elaboración de Cemento, tales como:

- Suministro de materias primas.
- Elaboración de harina cruda.
- Fabricación de Clinker.
- Elaboración y despacho de cemento.

Contribuimos al desarrollo de la infraestructura del país, suministrando cementos y servicios de gran calidad, valoramos a nuestra gente y a nuestras comunidades, por ello trabajamos con altos niveles de calidad en producción, seguridad y control de nuestro impacto ambiental, usando eficientemente los recursos de nuestras actividades mineras, industriales, comerciales, portuarias y eléctricas.

En UNACEM S.A.A. trabajamos para reducir nuestro impacto ambiental. Por ello, enfocamos nuestros esfuerzos al uso de tecnología limpia en nuestro proceso productivo y a la mejora de capacidades en la empresa.

Asimismo, nos preocupamos por trabajar con la comunidad que forma parte de nuestro entorno. El capital humano es el inicio de nuestra cadena de valor, además la respalda y extiende a través de nuestros proveedores y clientes.

Hemos integrado a nuestro proceso productivo, altos estándares de seguridad, que nos permite trabajar con tranquilidad y con la garantía de que el uso del RISST, nos familiarizará con los estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo, vigentes que deben practicarse en toda la empresa.

## SIGLAS

Las siguientes siglas se aplican al presente reglamento:

- **ANFO:** Mezcla de nitrato de amonio y un combustible derivado del petróleo.
- **APN:** Autoridad Portuaria Nacional.
- **ATS:** Análisis de Trabajo Seguro.
- **CSST:** Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **DS:** Decreto Supremo.
- **EPP:** Equipo de Protección personal.
- **ERI:** Evaluación de Riesgos e Impactos.
- **GLP:** Gas Licuado de Petróleo.
- **HDS:** Hoja de Datos de Seguridad, también llamado MSDS
- **IPEN:** Instituto Peruano de Energía Nuclear.
- **IPER:** Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.
- **IPERC:** Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control.
- **IP54:** Índice de Protección de una aplicación eléctrica contra la intrusión de polvo y chorro de agua.
- **MATPEL:** Material Peligroso.
- **m.** Metro o metros, unidad de longitud del Sistema Internacional de Unidades.
- **MSDS:** Hoja de Datos de Seguridad de Materiales, también llamado HDS.
- **NA:** No Aplica.
- **NTP:** Norma Técnica Peruana.
- **PAS:** Protegerse, Avisar y Socorrer.
- **PQS:** Polvo Químico Seco (agente extintor).
- **PASST:** Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **RAD:** Resolución de Acuerdo de Directorio normadas por la APN.
- **RM:** Resolución Ministerial.
- **SCTR:** Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- **SGSST:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **SIG:** Sistema Integrado de Gestión.
- **SOT:** Supervisor de Operaciones de Turno (en las operaciones portuarias).
- **SST:** Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **SUCAMEC:** Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil.
- **UNACEM S.A.A.:** Unión Andina de Cementos S.A.A.

## CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

### SECCION I DEFINICIONES

**Artículo 1°.** Las siguientes definiciones se aplican al presente reglamento y al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de UNACEM S.A.A.

**Acarreo:** Traslado de materiales hacia un destino señalado.

**Accidente:** Evento repentino, no intencional en el cual ha ocurrido una lesión, enfermedad, o fatalidad, daño a la propiedad o al medio ambiente.

**Accidente de Trabajo:** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquél que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

**Accidente Leve:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales.

**Accidente Incapacitante:** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente. Según el grado de incapacidad, los accidentes pueden ser:

1. **Parcial temporal:** Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorgará tratamiento médico hasta su plena recuperación.
2. **Total Temporal:** Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad de utilizar su organismo; da lugar a tratamiento médico al término del cual estará en capacidad de volver a las labores habituales plenamente recuperado.
3. **Parcial Permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo.
4. **Total Permanente:** Cuando la lesión genera la pérdida anatómica o funcional total de un miembro u órgano; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

**Accidente Mortal:** Cuando la(s) lesión(es) genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de estadística se debe considerar la fecha del deceso.

**Agentes o factores que generan riesgos a la salud:** Factores perturbadores existentes en el área de trabajo que pueden ocasionar daños o deterioro de la salud del personal expuesto a ellos. Pueden ser:

1. **Físicos:** ruido, temperatura, calor, iluminación y radiaciones.
2. **Químicos:** polvo, gases, nieblas, vapores.
3. **Biológicos:** bacterias, hongos y otros microorganismos.
4. **Ergonómicos:** Trabajos repetitivos, posición incómoda, levantamiento de cargas y otros.
5. **Psicosociales:** inestabilidad laboral, trabajos nocturnos o por turnos, falta de pausas o descansos en ritmo de trabajo elevado, sobrecarga de información para implementar en la labor, trabajo monótono, trabajadores con cubrimiento de varios puestos, exigencia de rapidez en la respuesta.

**Alta Dirección:** Son los directivos con cargo más alto en la organización como: Los directores, el Gerente General y las Gerencias de las distintas áreas.

**Ambiente, Centro o lugar de Trabajo y/o Unidad de Producción:** Lugar donde se desarrolla la actividad industrial, eléctrica, portuaria o minera, es decir donde los trabajadores desempeñan sus labores o donde tienen que acudir por razón del mismo.

**Andamio:** Estructura fija, suspendida o móvil que sirve de soporte en el espacio a trabajadores, equipos, herramientas y materiales instalada a más de 1.50 m. de altura con exclusión de los aparatos elevadores.

**Andamio colgante:** Superficie de trabajo transitoria suspendida mediante cables y/o soportes metálicos.

**ANFO:** Mezcla explosiva que contiene un 93.5 a 94.5% de Nitrato de Amonio en esferas y 6.5 a 5.5% de combustible líquido.

**Atmósfera Peligrosa:** Ambiente donde existe deficiencia de oxígeno (menor a 19.5%), concentración de gases tóxicos inmediatamente peligrosos para la vida o la salud, o presencia de vapores o gases inflamables en valores arriba del límite inferior de inflamabilidad.

**Auditoria:** Revisión sistemática, independiente y documentada de una actividad o de una situación para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales o criterios objetivos a que deben someterse.

**Autoignición:** Temperatura donde un material entra en combustión y arde sin necesidad de una fuente externa de calor.

**Banco, Cara o Nivel:** Parte de cualquier frente de mina donde se efectúa trabajos de excavación. Escalón comprendido entre 2 niveles.

**Bloqueo de energía:** Procedimiento de bloquear/etiquetar (Lock Out/Tag Out) los equipos, máquinas y/o instalaciones para prevenir accidentes causados por una liberación no controlada de energía:

1. **Bloquear:** proceso que incluye el corte del flujo de energía en la fuente, y la liberación de la energía residual; se utilizan dispositivos de cierre como candados, cadenas, tacos, guillotinas, bridas, etc.
2. **Etiquetar:** colocar una tarjeta de advertencia en la fuente de poder, que indica no retirar el dispositivo de cierre o activar el equipo, y el nombre de la persona que lo coloca.

**Botaderos:** Conocidos también como canchas de depósito de mineral de baja ley, desmonte o ganga; usualmente se localiza en el entorno de la mina y fuera de la zona mineralizada.

**Brigada de Emergencia:** Grupo organizado de trabajadores que tienen entrenamiento teórico y práctico en las técnicas o protocolos para gestionar emergencias.

**Burden:** Espacio de talud (voladura)

**Capacitación:** Actividad que consiste en brindar conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

**Causas de los Accidentes:** Criterios que permiten comprender las razones por las cuales ocurre un accidente. Se dividen en: Falta de Control, Causas básicas y Causas inmediatas.

1. **Falta de Control.-** Debido a fallas o debilidades en el control administrativo de la empresa; como procedimientos operacionales, planes de gestión, etc.
2. **Causas Básicas.-** Debidas a factores personales y factores de trabajo:
  - a. **Factores Personales.-** Todo lo relacionado al trabajador como persona; como falta de habilidades, conocimientos, condición físico-mental de la persona, etc.

- b. **Factores del Trabajo.-** Todo lo relacionado al entorno del trabajo; como defectos en el diseño, demora logística, adquisiciones inadecuadas, herramientas o materiales inadecuados, etc.

**3.- Causas Inmediatas.-** Debidas a los actos y/o condiciones inseguras:

- a. **Condiciones Subestandares:** Es toda condición en el entorno del trabajo que puede causar un accidente.
- b. **Actos Subestandares:** Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente.

**Cebo:** Tipo de iniciador, compuesto por un agente explosivo, un fulminante conectado a un tipo de mecha.

**Cinco Reglas de Oro de la Electricidad:** Es un procedimiento compuesto de las siguientes 5 reglas: 1.- Desconectar; 2.- Bloquear y señalizar; 3.- Verificar ausencia de tensión; 4.- Puesta a tierra y cortocircuitar; 5.- Señalización de la zona de trabajo, Su correcta aplicación, nos asegura realizar el trabajo sin tensión eléctrica.

**Código de Colores:** Sistema que establece los requisitos para el diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones de las señales de seguridad y la identificación de sistemas y otros.

**Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST):** Órgano paritario integrado por representantes del empleador y de los trabajadores, nombrados para promover la salud y seguridad en el trabajo, asesorar y vigilar las acciones en asuntos relacionados a la seguridad y salud, de acuerdo a los dispositivos legales vigentes y normas internas de la compañía.

**Conector de explosivo:** Accesorio de voladura complementario de la mecha rápida, compuesto de un casquillo de aluminio, ranurado cerca de la base, que lleva en su interior una masa explosiva sensible a la presión y temperatura.

**Contaminación del Ambiente de Trabajo:** Toda alteración del ambiente de trabajo - calidad del suelo, agua o aire - a un nivel que puede afectar la salud y la integridad física de los trabajadores, y las actividades industriales, eléctricas, portuarias o mineras.

**Contratista:** Persona o empresa que presta servicios remunerados a UNACEM S.A.A. en forma eventual o periódica, el cual debe cumplir con los requisitos establecidos.

**Cordón Detonante:** Cordón flexible que contiene un alma sólida de alto poder explosivo.

**Cuasi accidente o Incidente sin pérdida:** Suceso, que bajo circunstancias algo distintas, podría haber resultado en pérdida.

**Cultura de prevención de riesgos laborales:** Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento que comparten los miembros de una organización, con respecto a la prevención de riesgos.

**Detonador o fulminante:** Dispositivo que contiene una carga detonante para iniciar un explosivo. Puede ser eléctricos o no, instantáneos o con retardo.

**Dinamita:** Explosivo sensible al fulminante, contiene un compuesto sensibilizador, generalmente nitroglicerina, como medio principal para desarrollar energía.

**Emergencia:** Estado de daño sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionado por la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada.

**Empresa:** Toda persona natural o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores, está incluido UNACEM S.A.A. contratistas y empresas de intermediación laboral en todas sus modalidades.

**Enfermedad Ocupacional, Profesional o Industrial:** Enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgos como agentes físicos, químicos, biológicos y ergonómicos

inherentes de la actividad laboral; donde se ha establecido una relación causa efecto, entre los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, según la actividad que desarrollan, con la enfermedad que padezca; éstas enfermedades son identificadas por la Comisión Técnica Médica (CTM) y son usadas como referencia oficial, en caso de existir un proceso de evaluación y calificación de invalidez.

**Equipo Certificado:** Equipo que ha sido evaluado y autorizado por UNACEM S.A.A. o una institución reconocida para que sea utilizado donde sea requerido.

**Equipos Contra Incendio:** Equipos utilizados para proteger las instalaciones contra un incendio, detectar un fuego en forma inmediata y/o extinguirlo.

**Equipo de protección respiratoria autónoma (EPRA o SCBA):** Equipo que suministra en circuito abierto una cantidad de aire seco y limpio, el cual permite al usuario ingresar a una atmósfera pobre de oxígeno.

**Equipo de protección personal - EPP:** Equipo diseñado para proteger a una persona de los peligros a la salud y seguridad que no pueden ser eliminados del área de trabajo. El EPP es una alternativa temporal, complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.

**Ergonomía o Ingeniería Humana:** Ciencia que busca optimizar la interacción entre el trabajador, máquina y ambiente de trabajo con el fin de adecuar los puestos, ambientes y la organización del trabajo a las capacidades y características de los trabajadores, a fin de minimizar efectos negativos y con ello mejorar el rendimiento y la seguridad del trabajador.

**Espacio confinado:** Es aquel lugar que no ha sido construido para ser ocupado por tiempo prolongado por los seres humanos, con entradas o salidas restringidas, pudiendo existir una atmósfera peligrosa u otras condiciones de alto riesgo que requieran permiso de trabajo; se consideran a: tanques de combustible, tolvas, molinos, electrofiltros, filtro de mangas, silos, etc.

**Especificación o Estándar de Trabajo:** Son los modelos, pautas y patrones establecidos por el empleador que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión, establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar los EPP, materiales y actividades de trabajo, desempeño, etc.

**Estadísticas de seguridad:** Sistema de control de la información en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Permiten medir y utilizar esta información y las tendencias asociadas en forma proactiva.

**Estrés térmico:** Corresponde a la carga neta de calor a la que los trabajadores están expuestos y que resulta de la contribución combinada de las condiciones ambientales del lugar donde trabajan, la actividad física que realizan y las características de la ropa que llevan.

**Evaluación del Riesgo:** Proceso de evaluación de riesgos proveniente de los peligros, tomando en cuenta la adecuación de cualquier control existente y decidiendo si el riesgo es tolerable o no.

**Extintor:** Equipo utilizado para controlar y apagar un incendio en etapa incipiente o intermedia. Puede ser portátil o rodante.

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

**Exámenes Médicos Ocupacionales o Periódicos:** Son evaluaciones médicas que se realizan al trabajador durante el ejercicio del vínculo laboral. Estos exámenes tienen por objetivo la promoción de la salud en el trabajo a través de la detección precoz de signos de patologías ocupacionales. Asimismo ayuda a definir la eficiencia de las medidas preventivas y de control de riesgos en el trabajo, su impacto, y la reorientación de dichas medidas.

**Exámenes Médicos de Salida o Retiro:** Son evaluaciones médicas realizadas al trabajador una vez concluido el vínculo laboral. Mediante éstos exámenes se busca detectar enfermedades ocupacionales, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo. Los exámenes médicos de salida son facultativos proceden a pedido del empleador y/o solicitud escrita del trabajador.

**Facilitador:** Persona con características particulares de conocimiento y experiencia combinados.

**Gestión de la Seguridad e Higiene:** Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad e higiene, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

**Guarda de Protección:** Dispositivo que protege las partes móviles descubiertas y los puntos de operación de maquinarias y equipos que pueden entrar en contacto con personas y objetos.

**Higiene Industrial:** Disciplina encargada de prevenir enfermedades ocupacionales, también conocidas como profesionales o industriales.

**Incendio:** Fuego fuera de control cuyas consecuencias pueden ser destructivas.

**Incidente:** Evento o acto no deseado que resulta o pudo resultar en pérdidas (lesiones, enfermedades o daños materiales). Se le considera accidente si ha causado pérdidas y cuasiaccidente o incidente sin pérdidas si no las ha causado.

**Incidente Ambiental:** Evento o acto no deseado relacionado con el trabajo o procesos de nuestras actividades que resulta o pudo resultar en pérdidas por impactos al medio ambiente.

**Incidente de Protección:** Situación o actividad anormal que está o podría estar relacionada con un incumplimiento intencional de las normas, leyes, políticas o procedimientos establecidos.

**Inducción u Orientación:** Capacitación que se da al trabajador para que ejecute su labor en forma segura, eficiente y correcta. Se divide normalmente en:

- **Inducción General:** Capacitación que se da en forma periódica sobre la misión, visión, valores, política, normas y reglamentos de la empresa.
- **Inducción Específica:** Capacitación que se da en forma periódica sobre los trabajos específicos a realizar: especificaciones, reglas, peligros, riesgos, instructivos y procedimientos de trabajo.

**Inflamable:** Sustancia sólida, líquida o gaseosa con temperatura de ignición menor a 38 °C.

**Interruptor Automático:** Dispositivo que permite abrir y cerrar un circuito eléctrico por medios manuales o eléctricos y está diseñado para abrir el circuito automáticamente, bajo condiciones de sobre corriente predeterminada.

**Investigación de Incidentes:** Proceso de recopilación y evaluación de evidencias para determinar las causas de los incidentes, tomar acciones correctivas y prevenir la recurrencia de incidentes similares.

**Inspección:** Proceso de verificación que a través de la observación directa acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

**Izaje:** Es un sistema utilizado para levantar, bajar, empujar o jalar una carga por medio de equipos tales como elevadores eléctricos, de aire o hidráulicos, grúas móviles, puentes - grúa, winches, tirfor o tecles.

**Lesión:** Daño físico u orgánico que sufre una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional.

**Mapa de Riesgos:** Documento que muestra en forma gráfica los principales riesgos identificados en el IPER o ERI, el cual debe estar disponible al personal en el área de trabajo.

**Material Peligroso – MATPEL:** Aquellos que por sus características físico-químicas y/o biológicas o por el manejo al que son o van a ser sometidos, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representan un riesgo significativo para la salud, el ambiente o la propiedad. La relación de materiales peligrosos se encuentra en el Libro Naranja de las Naciones Unidas.

**Material incompatible:** Materiales peligrosos que pueden reaccionar entre si formando mezclas peligrosas

**Mecha armada:** Sistema convencional de iniciación de explosivos, compuesto por el fulminante, la mecha de seguridad y un conector.

**Mecha Lenta:** Accesorio de voladura que posee en su interior pólvora y está protegida por una cubierta impermeable plástica.

**Mecha Rápida:** Mecha o cordón flexible que contiene 2 alambres -hierro y cobre- cubiertos por un plástico impermeable; uno de ellos está envuelto en toda su longitud por una masa explosiva.

**Método PAS:** Método establecido para la atención de emergencias, consiste en protegerse, dar aviso de lo ocurrido y socorrer o atender la emergencia.

**Mina:** Excavación hecha para explorar o extraer minerales metálicos y no metálicos con título de concesión minera, puede ser a tajo abierto o subterráneo.

**Morrénico:** Montón de piedras y barro acumuladas.

**Muro de Seguridad:** Pila o acumulación de material, cuyo propósito es evitar que un vehículo se salga del camino, pista o vía, causando daños personales y/o materiales.

**Nitrato de Amonio grado ANFO:** Material oxidante de baja densidad y alta absorción de petróleo.

**Ocurrencia:** Situación que hace aparente el incumplimiento de un requisito especificado, o que muestra indicios, evidencias o potencial de que suceda dicho incumplimiento. Entre otros, incluye Incidentes (Accidentes y Cuasi Accidentes), Actos y Condiciones Inseguras, Incidentes Ambientales e Incidentes Sospechosos.

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de daño, lesión o enfermedad, o una combinación de éstos.

**Permiso de Trabajo:** Documento utilizado para controlar la ejecución de trabajos de potencial de riesgo alto y es de uso obligatorio de acuerdo a la evaluación de riesgos de cada actividad, como por ejemplo trabajos en altura, trabajos en caliente, espacios confinados entre otros.

**Plan de Contingencias:** Documento que definen los objetivos, estrategias y programas que orientan las actividades de UNACEM S.A.A. para la prevención, la reducción de riesgos, la atención de emergencias y la rehabilitación en casos de desastres permitiendo disminuir o minimizar los daños, víctimas y pérdidas que podrían ocurrir a consecuencia de fenómenos naturales, tecnológicos o de la producción industrial, potencialmente dañinos.

**Planta o Fábrica:** Infraestructura diseñada y construida para el proceso de fabricación de clinker, cemento, materiales de construcción y productos intermedios.

**Política de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo:** Documento que determina las directrices a seguir por UNACEM S.A.A. en relación a la calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional; demuestra el compromiso permanente con la gestión del Sistema Integrado de Gestión (SIG). Debe ser aprobada por la Alta Dirección, exhibida en los lugares de trabajo y de conocimiento de los trabajadores.

**Práctica:** Conjunto de pautas positivas, útiles para la ejecución de un tipo específico de trabajo.

**Prevención de Accidentes:** Estrategia que combina políticas, especificaciones, procedimientos, instructivos y prácticas, en el contexto de la actividad industrial, eléctrica, comercial, portuaria o

minera, para alcanzar los objetivos de seguridad y salud ocupacional establecidos por UNACEM S.A.A.

**Primeros Auxilios:** Protocolos de atención de emergencia que se dan a una persona que ha sufrido un accidente o enfermedad ocupacional, para estabilizarla y si lo requiere pueda ser trasladada a un centro médico.

**Procedimiento:** Forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso.

**Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST):** Documento que indica las actividades a realizar para alcanzar los objetivos y metas del sistema de gestión de seguridad y salud.

**Prueba Hidrostática:** Ensayo hidráulico para evaluar las propiedades mecánicas de resistencia a la presión de un recipiente.

**Punto o zona ciega:** Espacio circundante al vehículo, que no es visible por el operador cuando está sentado en posición de manejo.

**Rampa:** Vías por donde circulan los vehículos de acarreo o auxiliares y sirve como acceso a los niveles o bancos. Su gradiente no debe ser mayor al 12%, el ancho mínimo para rampas de doble sentido debe ser 3 veces el ancho del vehículo con mayor dimensión que circule por dicha vía y para el caso de un solo sentido 2 veces el ancho de dicho vehículo.

**Reglamento:** Conjunto de normas, procedimientos, prácticas o disposiciones dadas por UNACEM S.A.A. y cuyo cumplimiento es obligatorio.

**Representante de los Trabajadores:** Trabajador con experiencia o capacitación en seguridad, elegido o designado de conformidad con la legislación vigente y las normas internas, para representar a los trabajadores, ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento peligroso y la severidad de la lesión o enfermedad que, puede ser causada por el evento o la exposición.

**Salud:** Bienestar físico mental y social, y no meramente la ausencia de enfermedad o de incapacidad.

**Seccionador:** Dispositivo de maniobra utilizado para aislar un circuito o equipo de la fuente de energía. Su accionamiento debe hacerse sin carga o en vacío.

**Seguridad y salud ocupacional (SSO):** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

**Sistema personal de interrupción de caídas o arnés y línea de vida.** Sistema pasivo utilizado para interrumpir una caída libre corta desde un nivel elevado de trabajo; entra en acción al ocurrir una caída y debe ser usado para proteger al trabajador contra caídas y no para trabajar suspendido.

**Sobrecarga térmica:** Es la respuesta fisiológica del cuerpo humano al estrés térmico y corresponde al coste que le supone al cuerpo humano el ajuste necesario para mantener la temperatura interna en el rango adecuado.

**Sobre corriente Eléctrica:** Corriente eléctrica anormal, mayor que la de plena carga. Puede resultar por sobrecarga, cortocircuito o por falla a tierra.

**Solicitud de Máquina:** Instructivo de trabajo que mediante un software nos permite visualizar los diversos trabajos que se realicen en los equipos y/o máquinas, con el fin de prevenir incidentes.

**Solución acuosa de nitrato gasificable:** Es una emulsión gasificable formada por una solución microscópica oxidante dispersa en una fase combustible continua y estabilizada por un emulsificante.

**Subestación:** Lugar donde se ubican los equipos de fuerza, transformación, control, protección y medición eléctrica.

**Supervisor:** Persona que tiene a su cargo un trabajo o autoridad sobre uno o más trabajadores, debido a su conocimiento, capacitación y experiencia en organizar y ejecutar el trabajo. Está familiarizado con las regulaciones que se aplican al trabajo y tiene conocimiento de los riesgos a la salud o seguridad en la labor a realizar.

**Temperatura efectiva:** Indica el grado de confort o frío del cuerpo humano por la combinación de 3 factores: temperatura del aire, humedad relativa y velocidad del aire.

**Tercero:** Persona natural o jurídica que presta sus servicios a UNACEM S.A.A.

**Trabajador:** Es la persona que tiene vínculo laboral con un empleador. Incluye personal de dirección, supervisión y personal en general.

**Trabajador certificado:** Personal que ha sido autorizado por UNACEM S.A.A. o una institución reconocida por UNACEM S.A.A. para realizar tareas específicas.

**Trabajo bien hecho:** Es cuando al realizar las labores, el personal incorpora estos cuatro elementos: Productividad, Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo y cuidado del Medio Ambiente.

**Trabajo en altura:** Labor en la cual los trabajadores tienen la probabilidad de sufrir una caída a distinto nivel igual o mayor a 1.80 m. sobre el nivel del piso, también se considera trabajo en altura cuando se realicen trabajos en pendientes con un plano inclinado igual o mayor de 15°. Para las instalaciones portuarias, se considera Trabajo en Altura, cuando la superficie y/o puntos de apoyo para el personal que ejecuta la labor está a una altura igual o mayor a 1.5 metros, respecto del plano horizontal inferior más próximo.

**Trabajo en Caliente:** Tarea que involucra la presencia de llama abierta, chispas y calor como fuente de ignición en áreas con riesgos de incendio. Se consideran los trabajos de oxicorte, soldadura eléctrica, esmerilado y otros afines. Para su ejecución debe contar con "Permiso de Trabajo".

**Válvula Crítica:** Aquella cuyo accionamiento puede afectar la continuidad de un proceso y/o la seguridad de las personas o instalaciones.

**Vectores:** Ser vivo que puede transmitir o propagar una enfermedad, como roedores, insectos, etc.

**Vehículo:** Equipo autopropulsado que sirve para transportar personas o carga por una vía.

**Vehículo Liviano:** Es aquel que se emplea para el transporte de personal, cargas pequeñas y trabajos de supervisión. Entre otros tenemos a los autos, camionetas, furgonetas y combis.

**Vehículo Pesado:** Es aquel que se emplea en trabajos auxiliares o en la remoción, carguío, extracción y transporte de materiales. Entre otros tenemos a los camiones fuera de carretera, volquetes, semitrailers, cargadores frontales, tractores sobre orugas, motoniveladoras, rodillos y grúas.

**Vehículos Especiales:** Son aquellos que por su naturaleza, no cuentan con placa única de rodaje, no estando normado por el Reglamento Nacional de Tránsito la licencia para su operación y no están diseñadas para un tránsito continuo por las vías públicas; tenemos, montacargas, minicargador, cargadores frontales, tractores sobre orugas, etc..

## **SECCION II**

### **BASE LEGAL**

**Artículo 2.** Se entiende por Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de UNACEM S.A.A. (RISST), al conjunto de normas de orden técnico, legal y social, cuyo fin es la protección del trabajador, la promoción de la salud, la seguridad y el medio ambiente, así como la prevención de ocurrencias en nuestras actividades.

El presente reglamento se basa en las siguientes disposiciones legales:

1. Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
2. Ley 30222, Ley que modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. DS 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. DS 006-2014-TR, Modifican el Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por DS 005-2012-TR.
5. DS 010-2014-TR, Aprueban normas complementarias para la adecuada aplicación de la única disposición complementaria transitoria de la Ley 30222, Ley que modifica la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. DS 012-2014-TR Decreto Supremo que aprueba el Registro Único de Información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del DS 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
7. DS 016-2016-TR, Modifican el Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por DS 005-2012-TR.
8. RM 050-2013-TR: Aprueba los formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
9. DS No. 42F, Reglamento de Seguridad Industrial.
10. DS 024-2016-EM; Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
11. Ley N° 27943. Ley del Sistema Portuario Nacional.
12. DS 003-2004-MTC.Reglamento de la Ley del Sistema Portuario Nacional.
13. RAD 010-2007-APN/DIR; Norma Nacional Sobre Seguridad y Salud Ocupacional Portuaria y Lineamientos Para la Obtención del Certificado de Seguridad en una Instalación Portuaria.
14. DS 043-2007-EM, Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos.
15. RM 510-2005/MINSA, Manual de Salud Ocupacional.
16. RM 111-2013-MEM/DM, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
17. DS 010-2009-VIVIENDA, Norma G.050 Seguridad Durante la Construcción.
18. R.M. 312-2011-MINSA, Protocolo de Exámenes Medico Ocupacionales y Guías de Diagnostico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad.
19. DS 009-97-EM, Reglamento de Seguridad radiológica.
20. DS 003-98-SA, Normas Técnica del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).
21. R.M. 375-2008-TR, Norma Básica de Ergonomía y de procedimiento de evaluación de Riesgo Disergonómico.
22. Otras relacionadas a las Actividades de UNACEM S.A.A.

## **SECCION III**

### **OBJETIVOS Y ALCANCES**

#### **A. OBJETIVOS**

**Artículo 3.** Los objetivos del presente reglamento son:

1. Desarrollar una cultura de prevención de riesgos laborales en todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de Unión Andina de Cementos S.A.A. (UNACEM S.A.A.) o en labores encargadas bajo su supervisión, con el fin de garantizar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
2. Fomentar el liderazgo y compromiso de toda la organización en los aspectos relacionados a la seguridad y salud.
3. Garantizar las condiciones de seguridad y salvaguardar la vida, la integridad física y el bienestar de los trabajadores, mediante la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales.
4. Mantener la continuidad operativa y proteger el patrimonio de UNACEM S.A.A. salvaguardando la fuente de trabajo y mejorando la productividad.
5. Dar a conocer la normatividad técnica legal que garantice las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores.
6. Propiciar el mejoramiento continuo de las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a fin de evitar y prevenir daños a la salud, a las instalaciones o los procesos en las diferentes actividades ejecutadas, facilitando la identificación de los riesgos existentes, su evaluación, control y corrección.

#### **B. ALCANCE**

**Artículo 4.** El alcance del presente Reglamento comprende a todos los servicios, procesos y proyectos que desarrolla UNACEM S.A.A. a nivel nacional e incluyen:

1. Concesiones mineras.
2. Instalaciones de las plantas industriales.
3. Muelle e instalaciones portuarias.
4. Instalaciones/equipos para el transporte de materiales entre las diferentes áreas.
5. Edificios administrativos y de servicios.
6. Instalaciones en construcción, montaje, demolición o desmontaje.
7. Centrales de generación eléctrica y redes de transmisión eléctrica.
8. Otros lugares donde se ejecuten labores por encargo de UNACEM S.A.A.

Por otra parte, establece las funciones y responsabilidades que con relación a la seguridad y salud en el trabajo deben cumplir obligatoriamente todos los trabajadores, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades totales o parcialmente en las instalaciones de UNACEM S.A.A. o en labores encargadas bajo su supervisión.

**SECCION IV**  
**LIDERAZGO Y COMPROMISOS, POLÍTICA**  
**DE SEGURIDAD Y SALUD**

**A. LIDERAZGO Y COMPROMISOS**

**Artículo 5.** La alta dirección se compromete a:

1. Liderar y brindar los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la organización y para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a fin de lograr su éxito en la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
2. Asumir la responsabilidad de la prevención de accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, fomentando el compromiso de cada trabajador mediante el estricto cumplimiento de disposiciones que contiene el presente reglamento.
3. Proveer los recursos necesarios para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
4. Establecer programas de seguridad y salud en el trabajo, y medir el desempeño en la seguridad y salud, llevando a cabo las mejoras que se justifiquen.
5. Operar en concordancia con las prácticas aceptables de la industria y con pleno cumplimiento de las leyes y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo.
6. Investigar las causas de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes con potencial de riesgo alto; así como desarrollar acciones preventivas en forma efectiva.
7. Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales para lo cual se inducirá, entrenará, capacitará y concientizará a los trabajadores en el desempeño seguro de sus labores.
8. Mantener un alto nivel de alistamiento para actuar en casos de emergencia.
9. Exigir que los proveedores y contratistas cumplan con todas las normas aplicables de seguridad y salud en el trabajo.
10. Respetar y cumplir las normas vigentes sobre la materia.

**B. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD**

**Artículo 6.** La alta dirección, consciente que la seguridad y salud del personal es vital para el cumplimiento de los objetivos establecidos por la empresa, y como muestra de su compromiso, ha establecido una política de seguridad y salud, en donde la Calidad, Medio Ambiente y la Seguridad y Salud del personal se conjugan e integran al proceso productivo para eliminar o reducir el riesgo en las actividades que realiza.

UNACEM S.A.A., en consulta con los trabajadores y sus representantes, expone por escrito la política en materia de seguridad y salud en el trabajo, la cual cumple con:

1. Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.
2. Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva mediante la firma o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización.
3. Garantizar la seguridad y salud en el trabajo del personal propio, contratistas, visitantes y todo personal que se encuentre en nuestras instalaciones.
4. Contribuir con el desarrollo del personal en nuestra empresa, para lo cual se fomentará una cultura de prevención de riesgos laborales y un sistema de gestión que permita la protección

de la seguridad y salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.

5. Contribuir con la prevención de los riesgos locativos, mecánicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales en concordancia con la normatividad pertinente.
6. Estar comprometida con el cumplimiento de los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo vigentes en nuestro país.
7. Considerar que su capital más importante es su personal y es consciente de su responsabilidad social por lo que se compromete a generar condiciones para la existencia de un ambiente de trabajo seguro y saludable.
8. Promover la participación de los trabajadores en los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y mejorar el desempeño del mismo.
9. Garantizar que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
10. Garantizar la mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
11. Asegurar que el Sistema Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.
12. Adicionalmente la política es:
  - a. Difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.
  - b. Actualizada periódicamente y puesta a disposición de las partes interesadas externas, según corresponda.

## **POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

En UNIÓN ANDINA DE CEMENTOS S.A.A. nos dedicamos a la fabricación y comercialización de clínker, cemento y otros materiales de construcción, a la auto generación de energía eléctrica, así como a la prestación de servicios portuarios.

En el marco de las actividades de la organización, nos comprometemos a:

- Respetar y hacer cumplir el Código de Ética y Conducta de Unacem.
- Satisfacer los requisitos de nuestros clientes, así como aquellos definidos por la organización.
- Proteger el medio ambiente y prevenir la contaminación en el marco de las actividades de la organización, mediante el control de las emisiones, del consumo de energía y de los demás aspectos ambientales significativos.
- Prevenir, con el objetivo de eliminar las lesiones, dolencias y enfermedades, los incidentes relacionados con nuestras actividades extractivas, industriales, comerciales, de auto generación de energía eléctrica y portuarias.
- Garantizar que los trabajadores sean considerados y participen activamente en el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Prevenir y evitar el uso de nuestras operaciones o instalaciones para fines ilícitos.
- Mejorar continuamente nuestro sistema de gestión.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables a nuestras actividades, así como los compromisos acordados o asumidos voluntariamente por la organización.

El éxito de nuestra gestión se basa en la armonía, capacidad y actitud de los que laboramos en UNACEM S.A.A., los cuales consolidan la calidad de nuestros productos y servicios, la seguridad de los trabajadores, la rentabilidad y el cuidado del medio ambiente.



Víctor Cisneros Mori  
Gerente Central



Carlos Ugás Delgado  
Director Gerente General

**CAPITULO II**  
**ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES**

**SECCIÓN I**

**ATRIBUCIONES, OBLIGACIONES, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

**A. DEL EMPLEADOR:**

**Artículo 7.** Son atribuciones del empleador:

1. Fijar las políticas del Sistema Integrado de Gestión (SIG), para las actividades industriales, mineras, eléctricas, portuarias, comerciales y complementarias.
2. Seleccionar y calificar al responsable de la gestión de seguridad y a los supervisores, que cumplan con las competencias establecidas y un perfil proactivo de prevención de riesgos.
3. Restringir el ingreso de personas a las instalaciones industriales, administrativas, portuarias, de generación eléctrica y mineras según crea por conveniente.
4. Definir la organización del área de seguridad, estableciendo sus responsabilidades y atribuciones; así como, asignarle los recursos necesarios.

**Artículo 8.** Obligaciones del empleador:

UNACEM S.A.A. asume su responsabilidad en la organización del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y garantiza el cumplimiento de todas las obligaciones que sobre el particular establece la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento, para lo cual:

1. Es responsable de la prevención y conservación del lugar de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física.
2. Asume de manera absoluta la inversión relacionada con la seguridad y salud en el trabajo.
3. Instruye a sus trabajadores, y asegura que el personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, estén instruidos respecto a los riesgos a que se encuentren expuestos en las labores que realizan y particularmente aquellos relacionados con el puesto o función, adoptando las medidas necesarias para evitar accidentes o enfermedades ocupacionales.
4. Desarrolla acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo.
5. Proporciona a sus trabajadores los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad que realicen y dota a la maquinaria de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes.
6. Promueve en todos los niveles una cultura de prevención de los riesgos laborales.
7. Se asegura que en las investigaciones de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, identifiquen claramente las causas básicas y falta de control, e implementen las acciones correctivas pertinentes y notifica a la autoridad competente en caso corresponda.
8. Establece normas, procedimientos y especificaciones relativos a la seguridad y salud ocupacional.

9. Asegura que los trabajadores que han sufrido un accidente de trabajo reciban los primeros auxilios y en caso necesario un medio de transporte adecuado para su evacuación a un centro médico, para el caso de las enfermedades ocupacionales un adecuado tratamiento.
10. Da facilidades y adopta medidas adecuadas que aseguren el funcionamiento efectivo del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST) y brinda la autoridad que requiera para llevar a cabo sus funciones.
11. Garantiza el cumplimiento de los acuerdos adoptados por el CSST, de conformidad con lo previsto en el artículo 54º del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **B. DE LOS SUPERVISORES**

**Artículo 9.** Son atribuciones de los Supervisores:

1. Recibir una capacitación adecuada en temas relacionados a seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
2. Participar en las inspecciones de seguridad realizadas por la empresa o la autoridad competente en el lugar de trabajo.
3. Solicitar al CSST o al área de Seguridad e Higiene Industrial, se efectúen inspecciones e investigaciones, cuando las condiciones de seguridad lo ameriten. Asimismo el cumplimiento de cualquiera de las disposiciones del presente reglamento.
4. Ser informados de los acuerdos establecidos en el CSST y las conclusiones de las investigaciones de los accidentes ocurridos.
5. Efectuar consultas al área de Seguridad o médico ocupacional acerca de temas relativos a la seguridad y salud en el trabajo.
6. Paralizar una labor cuando haya un potencial riesgo alto para la seguridad y salud o el personal carece del Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado, dando aviso inmediatamente a sus superiores.

**Artículo 10.** Es obligación del Supervisor:

1. Cumplir y hacer cumplir las normas del presente reglamento, normas complementarias, estándares, especificaciones, reglas, procedimientos, instructivos y prácticas de trabajo; liderando y predicando con el ejemplo.
2. Conocer los peligros y riesgos existentes en el lugar de trabajo que puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores, los accidentes ocurridos y las estadísticas de seguridad disponibles.
3. Usar y asegurar la disponibilidad y el buen uso del EPP, a todos los trabajadores de acuerdo al análisis de riesgos y las medidas de control establecido.
4. Asegurar que los trabajadores a su cargo conozcan y respeten lo establecido en el IPERC, IPER, ERI o ATS. que los permisos de trabajo se encuentren correctamente llenados y con las firmas respectivas, debe evitar que el personal por ningún motivo realice un trabajo sin contar con el IPERC, IPER, ERI o ATS, los permisos de trabajo respectivos establecidos como: Trabajos en Altura, Espacios confinados, trabajos en caliente, excavaciones, etc.
5. Asegurar un correcto uso de los documentos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), por ningún motivo firmará documentos del SGSST, como permisos de trabajo, ATS, 10 requisitos mínimos de seguridad, etc. en blanco, es decir sin haber desarrollado todo el cuestionario de preguntas del permiso o formato respectivo.
6. Informar a los trabajadores acerca de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y las medidas de control preventivas establecidas para minimizar los riesgos evaluados.

7. Proporcionar los equipos y herramientas adecuadas y en buen estado para el trabajo a realizar y asegurar que el personal lo use correctamente.
8. Dar inducción específica e instruir a los trabajadores sobre las normas, IPERC o IPER o ERI o ATS, estándares y procedimientos de seguridad que correspondan para el desempeño de sus labores.
9. Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores a su cargo y actuar inmediatamente sobre cualquier riesgo que sea informado.
10. Reportar en forma inmediata las ocurrencias (accidentes, incidentes, acto y condición sub estándar, etc.) suscitadas durante las labores a su cargo, de acuerdo al procedimiento establecido para tal fin; implementar las acciones correctivas inmediatas, realizar la investigación con el apoyo del área de Seguridad e Higiene Industrial, la implementación y el seguimiento de las medidas correctivas si fuera el caso.
11. Solicitar contar con la presencia de personal del servicio médico en el área de trabajo, cuando realice un trabajo en ambientes calientes, materiales peligrosos u otros de alto riesgo, o cuando la situación lo amerite.
12. Facilitar la atención de primeros auxilios y la evacuación de los trabajadores que hayan sufrido un accidente.
13. Dar facilidades al personal a su cargo para que asista a las reuniones de capacitación y entrenamiento en temas de seguridad y salud, que se les programe.
14. Informar al turno entrante de cualquier riesgo que exija atención en las labores a su cargo.
15. Planear sus tareas, asegurándose que los equipos, máquinas, herramientas y actividades a desarrollar cumplan con las condiciones para realizar un trabajo bien hecho.
16. Asegurar que la zona de trabajo se conserve limpia y ordenada y el personal a su cargo mantenga hábitos de orden y limpieza antes, durante y después de culminada la labor.
17. Asegurar que el personal a su cargo cuente y porte el carné o las autorizaciones respectivas establecidas por UNACEM S.A.A. caso contrario debe evitar que el personal realice trabajos donde se requiere autorizaciones.

## **C. DE LOS TRABAJADORES**

**Artículo 11.** Son atribuciones de los trabajadores:

1. Recibir una capacitación adecuada al trabajo que desempeñe, en temas relacionados a seguridad, salud y medio ambiente.
2. Solicitar información referente a los riesgos existentes en su puesto de trabajo, en nuevos procesos o instalaciones que se esté planificando o implementando y que puedan afectar su seguridad o salud, los accidentes ocurridos y las estadísticas de seguridad disponibles.
3. Retirarse del lugar de trabajo cuando haya un riesgo inminente grave para su seguridad o salud, informando inmediatamente a sus superiores.
4. Elegir colectivamente a sus representantes ante el CSST.
5. Solicitar a través de los representantes al CSST se efectúen inspecciones e investigaciones, cuando las condiciones de seguridad lo ameriten.

**Artículo 12.** Atribuciones adicionales de los representantes de los trabajadores ante el CSST:

1. Participar en las inspecciones de seguridad realizadas por la empresa o la autoridad competente en el lugar de trabajo.

2. Efectuar consultas al área de Seguridad e Higiene Industrial y/o al médico ocupacional acerca de cuestiones relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
3. Ser informados de los acuerdos establecidos en el CSST y las conclusiones de las investigaciones de los accidentes ocurridos.

**Artículo 13. Obligaciones de los trabajadores.**

En aplicación del principio de prevención, todo trabajador está obligado a cumplir las normas contenidas en el presente Reglamento y otras disposiciones complementarias, incluyendo al personal sujeto a los regímenes de intermediación y tercerización, modalidades formativas laborales y los que prestan servicios de manera independiente, siempre que éstos desarrollen sus actividades total o parcialmente en las instalaciones de la empresa, en ese sentido, los trabajadores:

1. Deben cumplir y hacer cumplir las normas del presente reglamento, normas complementarias, especificaciones, reglas, procedimientos, instructivos, estándares y prácticas de trabajo seguro.
2. Harán uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con lo dispuesto en el presente reglamento, para su protección o la de terceros.
3. Deben informar a su supervisor inmediato, las ocurrencias, accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean. Así como participar en caso sea requerido en la investigación que estos generen.
4. Se abstendrán de intervenir, modificar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de seguridad o aparatos destinados para su protección y la de terceros; asimismo, no modificarán los métodos o procedimientos adoptados por la empresa.
5. Mantendrán condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades.
6. Deben intervenir activamente en las Brigadas de Emergencia y acatar las disposiciones que se den en situaciones de emergencia. Asistir a entrenamientos y simulacros que se programen.
7. Asistir a las inducciones generales y específicas, reuniones de capacitación y entrenamiento en temas de seguridad y salud que se programen.
8. Se someterán a los exámenes médicos a que estén obligados por norma expresa, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.
9. Por ningún motivo realizarán un trabajo sin contar con el IPERC o IPER o ERI o ATS y/o los permisos de trabajo respectivos establecidos como: Trabajos en Altura, Espacios confinados, trabajos en caliente, excavaciones, etc.
10. Harán un correcto uso de los documentos del SGSST, por ningún motivo realizarán un trabajo si los formatos no están correctamente llenados, sin espacios en blanco, es decir sin haber desarrollado el cuestionario de preguntas del permiso o formato respectivo.
11. Deben utilizar y cuidar en forma apropiada los medios, implementos y accesorios de seguridad. Utilizarán en forma correcta el EPP de acuerdo al riesgo y/o tarea evaluada, por ningún motivo utilizarán un EPP en mal estado o uno que no corresponde al control del riesgo evaluado.
12. Estarán prohibidos de efectuar bromas que pongan en riesgo la integridad de otro trabajador y de terceros, los juegos bruscos y, bajo ninguna circunstancia, presentarse y/o trabajar bajo el efecto de alcohol o estupefacientes.
13. Para los trabajos donde UNACEM S.A.A. ha establecido que el personal cuente con la autorización especial, cada vez que el personal realice dichos trabajos, debe portar en todo

momento el carné o autorización correspondiente vigente. Antes que expire la autorización, debe comunicar a su supervisor la necesidad de renovación.

#### **D. SANCIONES**

**Artículo 14.** El incumplimiento del presente reglamento será motivo de sanción disciplinaria de acuerdo a las normas internas vigentes. En el Reglamento Interno de Trabajo se establecerán las sanciones por el incumplimiento de los trabajadores de alguna de las obligaciones a que hace referencia el presente reglamento, en base a criterios de objetividad y proporcionalidad a la falta cometida.

### **CAPITULO III**

#### **ORGANIZACIÓN INTERNA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

##### **SECCIÓN I**

##### **COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

#### **A. ORGANIZACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Artículo 15.** El CSST tiene por objetivo promover la salud y seguridad en el trabajo, asesorar y vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por el presente Reglamento y la normatividad nacional, favoreciendo el bienestar laboral y apoyando el desarrollo de la empresa, para la conformación del CSST se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Estará conformado en forma paritaria, es decir con igual número de representantes de la parte empleadora y de la parte trabajadora, debiendo contar con 12 miembros.
2. Los representantes de los trabajadores deben ser electos mediante votación secreta y directa, el proceso electoral está a cargo del sindicato mayoritario o representativo de UNACEM S.A.A. el mandato dura dos años.
3. El empleador designa a los representantes de la empresa ante el Comité.
4. El Comité estará conformado por el Presidente, quien es elegido por todos los miembros del Comité; el Secretario, puede ser el responsable de Seguridad y los Miembros que completarán el Comité.
5. Los cargos asignados en el Comité son honoríficos y obligatorios.

#### **B. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Artículo 16.** Toda reunión, acuerdo o evento del CSST, debe ser asentado en un Libro de Actas, exclusivamente destinado para estos fines.

El CSST tiene las siguientes funciones:

1. 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 de las áreas de seguridad y salud en el trabajo.
2. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).
4. Conocer y aprobar la Programación Anual de las áreas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5. 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 ocupacionales.
6. Aprobar el Plan Anual de Capacitación de los trabajadores sobre seguridad y salud en el trabajo.
7. Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
8. Vigilar el cumplimiento de la legislación, las normas internas y los estándares técnicos del trabajo y relacionados con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
9. Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, estándares técnicos de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
10. Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
11. Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
12. Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes con potencial de riesgo alto, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
13. Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
14. 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.
15. Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo, cuyo registro y evaluación deben ser constantemente actualizados por el área de seguridad y salud en el trabajo.
16. Colaborar con los servicios médicos y de primeros auxilios.
17. Supervisar los servicios de seguridad y salud en el trabajo y la asistencia y asesoramiento al empleador y al trabajador.
18. Reportar a la máxima autoridad de la empresa la siguiente información:
  - a. El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
  - b. La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
  - c. Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
  - d. Las actividades trimestrales del CSST.
19. Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.
20. Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el PASST, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan.

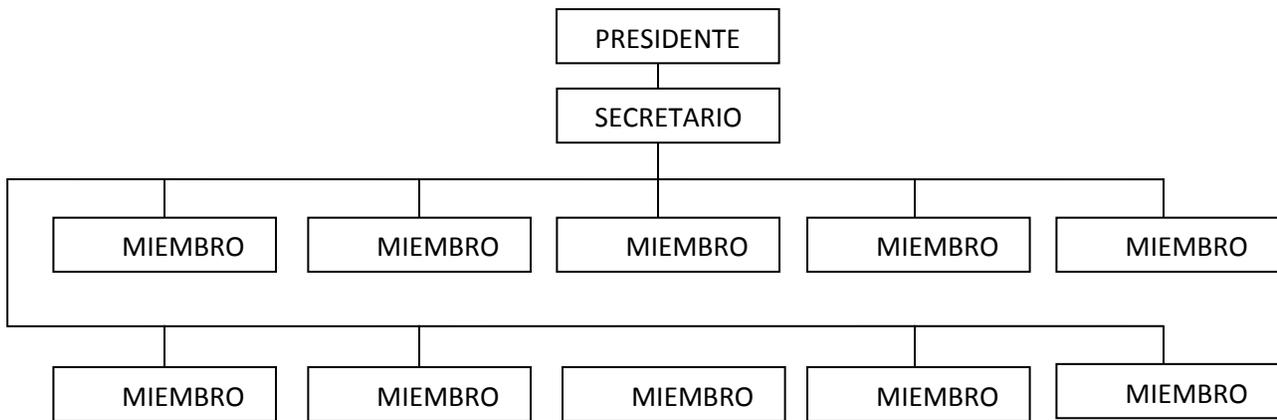
**Artículo 17.** El CSST, tendrá las siguientes responsabilidades:

1. Desarrolla sus funciones con sujeción a lo señalado en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, no estando facultado a realizar actividades con fines distintos a la prevención y protección de la seguridad y salud.
2. Coordina y apoya las actividades de las Comisiones Técnicas.
3. Realiza sus actividades en coordinación con el área de Seguridad y Salud en el Trabajo.
4. Anualmente redacta un informe resumen de las labores realizadas.

**C. ORGANIGRAMA DEL COMITÉ:**

**Artículo 18.** El presente organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica del CSST de UNACEM S.A.A.

**ORGANIGRAMA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**



**SECCIÓN II**

**SERVICIO DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL**

**Artículo 19.** La empresa contará con un área encargada de la seguridad e higiene industrial y establecerá de acuerdo a las necesidades, asistencia parcial o permanente en la prevención de riesgos en los diferentes turnos de trabajo y en las diferentes áreas de trabajo.

**Artículo 20.** Las funciones del área de Seguridad e Higiene Industrial, se enmarcan en mantener una adecuada capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia, facilitar, capacitar y fiscalizar en materia de seguridad e higiene industrial; cumple con las siguientes funciones:

1. Formular el PASST, así como el del área de seguridad, realizando las revisiones que se considere necesario para el logro de los objetivos trazados.
2. Elaborar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. Mantener actualizado los registros de incidentes, accidentes de trabajo, daños a la propiedad, elaborar y difundir las estadísticas respectivas.

4. Elaborar y recomendar normas, estándares, especificaciones, procedimientos e instructivos relacionados a la seguridad y salud, sistemas contra incendio y equipos de protección personal.
5. Asegurar la capacitación de los miembros del CSST con el objetivo de que ejecuten eficientemente sus funciones.
6. Efectuar inspecciones y auditorías de seguridad; sugerir las medidas correctivas a las observaciones encontradas y hacer seguimiento de su cumplimiento.
7. Elaborar a fin de año un informe a la gerencia, sobre el cumplimiento del PASST.
8. Recomendar al CSST el reconocimiento al personal que destaque por sus acciones o aportes en favor de la prevención de accidentes.
9. Verificar se realice en forma inmediata la investigación de los accidentes de trabajo, apoyar en el análisis de las causas de los mismos y recomendar las acciones correctivas pertinentes.
10. Elaborar, difundir y actualizar el Plan de Contingencias.
11. Presentar los informes solicitados por la autoridad competente en los plazos fijados por los requisitos legales vigentes.
12. Dar a conocer y distribuir el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Artículo 21.** El área de Seguridad e Higiene Industrial y el CSST, vigilarán el cumplimiento del PASST en curso. Las gerencias, subgerencias, jefaturas, supervisores y trabajadores, ejecutarán las actividades contempladas en el PASST para lograr los objetivos propuestos.

### **SECCIÓN III**

#### **SERVICIO MÉDICO**

**Artículo 22.** Del servicio de atención médica:

1. UNACEM S.A.A. contará con un ambiente adecuado a cargo de personal médico las 24 horas del día, que atienda situaciones de accidentes y problemas de salud.
2. El servicio de salud garantizará la capacitación del personal de la empresa en todo lo relacionado a la aplicación del Procedimiento de Emergencia en primeros auxilios.
3. Acudir al llamado de la supervisión de UNACEM S.A.A., y brindar el soporte médico en la ejecución de trabajos de alto riesgo, como trabajo en ambiente caliente, confinado u otros.
4. Responsabilidades del servicio de salud:
  - a. Llevar las estadísticas de las atenciones y medicamentos utilizados.
  - b. En caso de accidente, elaborar el registro y reportarlo a las áreas establecidas.
  - c. Prestar apoyo al trabajo que efectúen los facultativos del Seguro Social en consultas regulares y campañas de salud.
  - d. Mantener registro de exámenes médicos pre-ocupacionales, ocupacionales y de retiro de los trabajadores de UNACEM S.A.A., e informar a los trabajadores el resultado de sus exámenes médicos.
  - e. Realizar la vigilancia médica ocupacional, manteniendo una estadística del mismo.
  - f. Fiscalizar el cumplimiento de lo establecido en relación con los exámenes médicos pre-ocupacionales, ocupacionales y de retiro de los trabajadores del régimen de intermediación o tercerización.

- g. Administrar y asegurar que los botiquines, se encuentren en buen estado, equipados y con los elementos que lo componen vigentes. Los botiquines serán inspeccionados como mínimo una vez al mes.
- h. Efectuar una constante labor de educación sanitaria mediante ciclos de reuniones, que en lenguaje claro y gráfico den a conocer a los trabajadores los peligros de enfermedades comunes y ocupacionales, especialmente de las que predominen en la localidad y la manera de prevenirlas. Asimismo, dará a conocer sobre el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco y otras drogas y sus consecuencias que afecten a su salud y a su seguridad en el trabajo.

## **SECCIÓN IV**

### **ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN**

#### **A. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Artículo 23.** El PASST, es el conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece UNACEM S.A.A. para ejecutar a lo largo de un año.

El PASST, debe cumplir con lo siguiente:

1. Ser elaborado por el área de Seguridad e Higiene Industrial y el servicio médico.
2. Ser aprobada por el CSST.
3. Su duración es de un año y debe estar elaborado y aprobado antes del inicio del año calendario.
4. En su desarrollo debe contener la relación de actividades que en materia de seguridad y salud en el Trabajo, realizará UNACEM S.A.A.
5. Establecer las estrategias para la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
6. Establecer el Plan de inspecciones periódicas de seguridad.
7. Fijar el plan de capacitación en materia de seguridad y salud para los supervisores y trabajadores.
8. Contener el programa de entrenamiento de brigadas de emergencias y simulacros de situaciones consideradas en el Plan de Contingencias.
9. Formar parte de la documentación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
10. Estar en relación a los objetivos contenidos en el presente reglamento y a los otros elementos que garanticen un trabajo en forma preventiva y sistemática contra los riesgos existentes en los centros de trabajo.
11. Establecer los objetivos del programa, los mismos que deben ser medibles y trazables.

**Artículo 24.** El área de Seguridad e Higiene Industrial, el Servicio Médico y el CSST, vigilarán el cumplimiento del PASST en curso. Las gerencias, subgerencias, jefaturas, supervisores y trabajadores, efectuarán las acciones establecidas en el PASST para lograr los objetivos propuestos.

## **B. IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DE RIESGOS**

**Artículo 25.** Cada responsable de un proceso, se asegurará que se identifiquen los peligros, evalúen los riesgos y establezcan las medidas de control de acuerdo a lo indicado a continuación:

1. Asegurar que cada proceso sea revisado con el fin de identificar los peligros, aspectos ambientales correspondientes, evaluar los riesgos e impactos ambientales y establecer las medidas de control.
2. Es responsable de que la identificación de peligros y evaluación de riesgos e impactos ambientales sea revisada una vez al año o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo, o al medio ambiente. En dichas evaluaciones deben participar los representantes de los trabajadores.
3. Transmite a los trabajadores, de manera adecuada y efectiva, la información y los conocimientos necesarios en relación con los riesgos en el centro de trabajo y en el puesto o función específica, así como las medidas de protección y prevención aplicables a tales riesgos.
4. Controla y registra que solo los trabajadores, que se encuentran suficientemente capacitados y protegidos, accedan a los ambientes o zonas de riesgo grave y específico.
5. Se asegura que, se supervise el cumplimiento de los controles establecidos en relación con los impactos ambientales y/o riesgos del proceso.
6. Se asegura que se proporcione a los trabajadores equipos de protección personal adecuados, según el tipo de trabajo y riesgos específicos presentes en el desempeño de sus funciones, cuando no se puedan eliminar en su origen los riesgos laborales o sus efectos perjudiciales para la salud.
7. Se asegura que las instrucciones, manuales, avisos de peligro u otras medidas de precaución colocadas en los equipos y maquinarias, así como cualquier otra información vinculada a sus productos, estén o sean traducidos al idioma español y estén redactados en un lenguaje sencillo y preciso con la finalidad que permitan reducir los riesgos laborales.

**Artículo 26.** Al determinar los controles operacionales a implementar o mejorar, se debe aplicar el siguiente orden de prioridad:

1. **Eliminación:** Eliminación del peligro, riesgo y/o aspecto ambiental. Se debe controlar los riesgos en su origen, en el medio de transmisión y en el trabajador, privilegiando el control colectivo al individual.
2. **Controles de ingeniería:** Tratamiento, control o aislamiento de los peligros, riesgos y/o aspectos ambientales, adoptando medidas técnicas.
3. **Controles administrativos:** Minimizar los peligros, riesgos y/o impactos ambientales, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control, señalización o advertencias.
4. **Sustitución:** Programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el trabajador o impacto al ambiente.
5. **EPP:** Facilitar equipo de protección personal adecuado, asegurándose que los trabajadores los utilicen y conserven en forma correcta.

**Artículo 27.** UNACEM S.A.A. garantiza la protección de los trabajadores que, por su situación de discapacidad, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. Estos aspectos serán considerados en las evaluaciones de los riesgos y en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarios.

**Artículo 28.** En las evaluaciones de riesgos, se tendrá en cuenta los factores de riesgo que puedan incidir en las funciones de procreación de los trabajadores; en particular, por la exposición a los agentes físicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, con el fin de adoptar las medidas preventivas necesarias.

**Artículo 29.** Se adoptará el enfoque de género para la determinación de la evaluación inicial y el proceso de identificación de peligros y evaluación de riesgos anual. Asimismo, se implementará las medidas necesarias para evitar la exposición de las trabajadoras en período de embarazo o lactancia a labores peligrosas, de conformidad a la ley de la materia.

**Artículo 30.** En caso se emplee adolescentes, no se permitirá la realización de actividades insalubres o peligrosas que puedan afectar su normal desarrollo físico y mental, teniendo en cuenta las disposiciones legales sobre la materia. Se debe realizar una evaluación de los puestos de trabajo que van a desempeñar los adolescentes previamente a su incorporación laboral, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de la exposición al riesgo, con el objeto de adoptar las medidas preventivas necesarias.

### **C. MAPA DE RIESGOS**

**Artículo 31.** El Mapa de Riesgos, es una representación gráfica que muestra los principales riesgos identificados en el ERI o IPER o IPERC, el cual debe cumplir con lo siguiente:

1. Será exhibido en lugares de fácil acceso y visible a todo el personal.
2. Estará disponible al personal en el área de trabajo.
3. Se revisará una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad.

### **D. IMPLEMENTACIÓN DE REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**Artículo 32.** El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, UNACEM S.A.A. deberá tener como mínimo los siguientes registros:

1. Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
2. Registro de exámenes médicos ocupacionales.
3. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos.
4. Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
5. Registro de estadísticas de seguridad y salud.
6. Registro de equipos de seguridad o emergencia.
7. Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
8. Registro de auditorías.

## **SECCIÓN V HIGIENE INDUSTRIAL**

**Artículo 33.** Estándares generales de higiene industrial:

1. El área de Seguridad e Higiene Industrial, efectuará evaluaciones periódicas verificando que los niveles de concentración de contaminantes en el ambiente de trabajo no sobrepasen los límites permisibles; en caso contrario se adoptarán los controles de acuerdo a las especificaciones internas y los dispositivos legales vigentes.
2. El médico ocupacional es responsable de la ejecución de los exámenes médicos a los trabajadores, dispuestos por ley; en coordinación con el área de Seguridad e Higiene Industrial, evalúa periódicamente las condiciones que puedan afectar la salud de los trabajadores.
3. Anualmente el médico ocupacional presentará un informe estadístico al CSST sobre la incidencia de enfermedades ocupacionales y coordinará con el área de Seguridad e Higiene Industrial, las medidas inmediatas y efectivas que tiendan a controlar las condiciones anormales o elementos contaminantes.

### **A. FACTORES DE RIESGO FÍSICOS**

#### **A. 1. ESTRÉS TÉRMICO Y SOBRECARGA TÉRMICA**

**Artículo 34.** Estándares de seguridad acerca del estrés térmico y sobrecarga térmica:

1. El personal expuesto debe estar informado y capacitado acerca del estrés térmico y la sobrecarga térmica, así como las medidas preventivas a seguir para evitar una descompensación corporal.
2. El Área de Sanidad, fomentará el mantenimiento físico de los trabajadores, controlará el peso, especialmente a aquéllos trabajadores que han permanecido durante un largo periodo sin exposición al calor y que han modificado sus parámetros de aclimatación, limitará la exposición de aquéllos trabajadores que tomen medicación que pueda afectar al funcionamiento del sistema cardiovascular, a la presión sanguínea, a la regulación térmica, a la función renal o a la sudoración.
3. Cuando la temperatura efectiva sea superior a 30° C se tomarán medidas de control a fin de evitar la fatiga, deshidratación y otros efectos sobre el personal, tales como:
  - a. Implementar medidas de control de ingeniería, como la interposición de barreras físicas que reduzcan la radiación térmica, ventilación de los ambientes con aire, etc.
  - b. Tomar medidas administrativas que permitan establecer tiempos de exposición aceptables para los trabajadores, tiempos de recuperación suficientes, limitación de la carga física (tasa metabólica), hidratación, etc.
  - c. Cuando los controles de ingeniería o administrativos son impracticables, se utilizarán mecanismos de refrigeración personal y/o ropa de protección.

#### **A. 2. ILUMINACION**

**Artículo 35.** Estándares de seguridad en la iluminación natural o artificial.

1. Los niveles de iluminación y visibilidad deben estar de acuerdo a los dispositivos legales vigentes, disponibles y mantenidos en operación en todo ambiente de trabajo.
2. El personal debe estar informado y capacitado acerca de los niveles de iluminación que requiere para realizar su trabajo, así como las medidas preventivas para evitar trabajar en un ambiente con escasa iluminación.

3. Todos los lugares de trabajo estarán provistos de iluminación artificial cuando la natural sea insuficiente; tendrán una intensidad uniforme, adecuada y distribuida de tal manera que en cada máquina, equipo, banco de trabajo o lugar no se proyecten sombras o se produzcan deslumbramientos.
4. En aquellas tareas que tengan mayores exigencias visuales y en caso el trabajador necesite mayor nivel de iluminación, debido a sus características o limitaciones de la capacidad visual, se instalarán luminarias adicionales que les permita realizar el trabajo con seguridad.
5. Cada responsable de un proceso o área de responsabilidad, debe mantener en buenas condiciones y limpias las lámparas y luminarias y proceder a su rápida sustitución en caso de avería o deterioro, así como retirar los obstáculos que puedan obstruir el paso de la luz procedente de ventanas o luminarias.
6. En los lugares donde se use monitor o pantallas de visualización, se debe orientar el puesto de manera que las ventanas no produzcan reflejos en la pantalla ni deslumbramiento directo al usuario.
7. Se dispondrá de iluminación de emergencia en las oficinas que laboren en horario nocturno, cuartos de control, ascensores, talleres, almacenes, subestaciones eléctricas, residenciales u otros lugares que se requiera de acuerdo a la evaluación de riesgos.
8. Las zonas por donde transite el personal para dirigirse a su zona de trabajo y la ruta que utilicen para retirarse a los vestuarios, debe estar adecuadamente iluminada.

### **A. 3. RUIDO**

**Artículo 36.** Estándares de seguridad para el ruido:

1. El personal debe estar informado y capacitado acerca de los efectos del ruido, controles que deben seguir y el uso de protectores para reducir el nivel de ruido.
2. Se establecerán controles de ingeniería de acuerdo a lo indicado a continuación:
  - a. Eliminar o reducir el ruido en su fuente o aislar las fuentes de ruido mediante materiales adecuados para tal fin. Cuando no sea posible la eliminación o aislamiento de fuentes de ruido, se diseñará e instalarán cabinas, encierros o barreras totales o parciales, que disminuyan y/o obstaculicen la trayectoria del ruido entre las fuentes y los trabajadores.
  - b. Se debe evitar colocar maquinas que produzcan ruidos junto a paredes o columnas debido a que la transmisión de vibraciones desde las fuentes de ruido a las estructuras puede incidir en la transmisión de energía sonora a lugares apartados de la fuente.
  - c. Las paredes, techos, puertas y ventanas de ambientes como oficinas o laboratorios ubicados cerca a fuentes de ruido, y donde es necesario que el personal permanezca en el lugar, recibirán un tratamiento acústico de las superficies interiores, por medio de la utilización de materiales absorbentes.
3. Se seguirá un estricto control de ruido para disminuir el tiempo de exposición de los trabajadores, por medio de métodos organizativos de trabajo, reduciendo el tiempo de exposición y/o rotación del trabajador.
4. Las zonas donde exista un nivel de ruido considerable, estarán identificadas con señales que indiquen el nivel de ruido, el uso de los protectores de oídos y el tiempo de exposición
5. Es obligatorio el uso de protectores auditivos, en ambientes con alto nivel de ruido o cuando producto de las labores de mantenimiento o fabricación se genere ruido.

## **A. 4. VIBRACION**

**Artículo 37.** Estándares de seguridad para las vibraciones:

1. El personal debe estar informado y capacitado sobre los efectos de la exposición prolongada a la vibración, controles que debe seguir para evitar los efectos adversos para su salud.
2. Los niveles de vibración en el cuerpo entero se reducirán por medio de aislamiento contra las vibraciones y de la instalación de sistemas de suspensión entre el trabajador y el objeto que vibra.
3. La vibración de brazos y manos serán reducidas mediante la selección y mantenimiento apropiados de las herramientas y materiales utilizados debido a que los niveles de vibración asociados con las herramientas mecánicas manuales dependen de las características de las herramientas, incluidos su tamaño, peso, método de propulsión, posición de la manija y el mecanismo impulsor de la herramienta.

## **B. FACTORES DE RIESGO QUIMICO**

### **B. 1. MATERIAL PARTICULADO:**

**Artículo 38.** Estándares de seguridad para material particulado:

1. El personal debe estar informado y capacitado sobre las medidas de seguridad que debe adoptar con el material particulado.
2. Las fuentes de emisión de polvo particulado deben mantenerse cerrados, en caso no sea posible, se instalaran colectores de polvo o un sistema que eviten la propagación de polvo al ambiente.
3. Para mantener el equipo captador de polvo en óptimas condiciones se realizará un mantenimiento periódico al sistema de captación de polvo.
4. Se implementará controles en los procesos de carga y descarga de materiales a granel con el objetivo de minimizar el material particulado emitido.
5. Se restringirá el ingreso a los lugares mal ventilados o donde exista grandes cantidades de material particulado, el personal autorizado que por cuestiones operativas necesite ingresar, utilizará protección respiratoria y limitará su permanencia en la zona de acuerdo a los factores de riesgo.

## **C. FACTORES DE RIESGO ERGONOMICO**

### **C. 1. MOVIMIENTOS REPETITIVOS:**

**Artículo 39.** Estándares de seguridad para movimientos repetitivos.

1. El personal debe estar informado y capacitado sobre las medidas de seguridad que debe adoptar en relación a los movimientos repetitivos.
2. Adaptar el mobiliario (máquinas, sillas, tableros de montaje, etc.) y la distancia de alcance de los materiales (piezas, herramientas, objetos) a las características personales de cada individuo (estatura, edad, etc.), favoreciendo que se realice el trabajo con comodidad y sin necesidad de realizar sobreesfuerzos.
3. Se utilizará herramientas manuales de diseño ergonómico, que cuando se sujeten permitan que la muñeca permanezca recta con el antebrazo. Al manejar herramientas que requieran un esfuerzo manual continuo, como los alicates, se distribuirá la fuerza prefiriendo la actuación de varios dedos a uno solo.

4. Se empleará herramientas en buenas condiciones y adecuadas para cada tipo de trabajo, no se realizará un esfuerzo adicional o una mala postura para compensar el deficiente servicio de la herramienta.
5. Los equipos de protección personal, deben atender a las medidas antropométricas del trabajador que los utilizará.
6. En las actividades repetitivas, se establecerá pausas periódicas que permitan liberar la tensión y descansar. Se favorecerá el cambio de tareas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares y al mismo tiempo, se disminuya la monotonía en el trabajo.

## **C. 2. MANIPULACIÓN DE CARGAS:**

**Artículo 40.** Estándares de seguridad en la manipulación de cargas:

1. Todos los trabajadores asignados a realizar el transporte manual de cargas, deben recibir formación e información adecuada o instrucciones precisas en cuanto a las técnicas de manipulación que deben utilizarse, con el fin de salvaguardar su salud y la prevención de accidentes.
2. En el levantamiento de carga se utilizará ayudas mecánicas, si la carga a levantar obliga a adoptar posturas incómodas que puede comprometer la salud del trabajador, se solicitará ayuda a otros trabajadores.
3. El transporte de materiales, realizado con carretas u otros equipos mecánicos donde se usa tracción humana, deben aplicarse de manera que el esfuerzo físico realizado por el trabajador sea compatible con su capacidad de fuerza, y no ponga en peligro su salud o su seguridad.
4. Revisar y seguir las indicaciones que aparezcan en el embalaje acerca de los posibles riesgos de la carga, como pueden ser un centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc. Si no aparecen indicaciones en el embalaje, observar bien la carga, prestando especial atención a su forma y tamaño, posible peso, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc.
5. Estándares de seguridad en el levantamiento de cargas:
  - a. Verificar la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, identificando y retirando los materiales que entorpezcan el paso.
  - b. Al momento de levantar una carga separar los pies para proporcionar una postura estable y equilibrada para el levantamiento.
  - c. Doblar las piernas manteniendo en todo momento la espalda derecha, y mantener el mentón metido.
  - d. No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.
  - e. Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegarla al cuerpo. Cuando sea necesario cambiar de agarre, hacerlo suavemente o apoyando la carga, ya que incrementa los riesgos.
  - f. Levantar suavemente la carga, por extensión de las piernas, manteniendo la espalda derecha. No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca.
  - g. No efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.
  - h. Mantener la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento.
  - i. Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante, por ejemplo la altura de los hombros o más, apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
  - j. Depositar la carga y después ajustarla si es necesario.

### **C. 3. POSTURAS FORZADAS**

**Artículo 41.** Estándares de seguridad para las posturas forzadas

1. El personal debe estar informado y capacitado sobre posturas forzadas, así como las medidas preventivas a seguir para evitar lesiones.
2. En las labores diarias, el personal no debe mantener la misma postura durante toda la jornada laboral. En caso se vea impedido de hacer cambios de postura, realiza pausas para descanso.
3. El personal tomará descansos en el trabajo para cambiar de postura (sentarse, estirar músculos, etc.) Los periodos de descanso son preferibles que sean cortos y frecuentes (5 minutos cada hora de trabajo).
4. Se debe alternar la posición de pie con la de sentado para reducir la fatiga que se produce al mantener una posición fija prolongada, siempre que la tarea lo permita. Para trabajos en posición parado cambiar el apoyo del peso del cuerpo entre el pie izquierdo y derecho a intervalos regulares o manteniendo una pierna sobre un apoyo.
5. Los elementos más frecuentes de uso en tu trabajo, como controles de equipos, herramientas, instrumentos, materiales, etc. Deben estar bien ubicados y debe permitir que los trabajadores lleguen sin estirar demasiado el cuerpo ni los brazos, manteniendo una postura natural.
6. El asiento debe ser regulable, de modo que pueda subir o bajar de acuerdo a las medidas antropométricas del trabajador, el mismo debe permitir al trabajador apoyar completamente los pies en el suelo y las rodillas al nivel de la cadera.
7. El personal debe mantener el tronco derecho, apoyado en el respaldo de la silla y frente a la tarea a realizar. No debe hacer torsiones del tronco y girar todo el cuerpo al mismo tiempo.
8. Asegurar que la parte superior del monitor o pantalla esté a la altura de los ojos del operador o por debajo, pero nunca por encima.

### **C. 4. POSTURAS DINAMICAS O CON DESPLAZAMIENTOS**

**Artículo 42.** Estándares de seguridad para las posturas dinámicas o con desplazamiento.

1. El personal debe estar capacitado e informado sobre posturas dinámicas, así como las medidas de seguridad para evitar lesiones como consecuencia de una mala postura.
2. Se debe asegurar que el peso de las cargas transportadas, evite que el personal realice un sobre-esfuerzo en el empuje.
3. El elemento mecánico que se utilice para trasladar una carga debe estar acondicionado para empujar en vez de jalar.

### **D. FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES**

**Artículo 43.** Estándares de seguridad para los factores de riesgos psicosociales:

1. El personal debe estar capacitado e informado acerca de los factores de riesgos psicosociales, las consecuencias y el beneficio al adoptar medidas preventivas.
2. Es responsabilidad de los trabajadores, acudir a laborar en buenas condiciones físicas.
3. Se debe disminuir la repetitividad de las tareas, alternando con otro tipo de tarea que exija un menor nivel o esfuerzo.
4. Adaptar el trabajo a las características personales de cada trabajador (estatura, edad, etc.), favoreciendo que se realice el trabajo con comodidad y sin necesidad de realizar sobreesfuerzos.
5. Asegurar buenos niveles de iluminación y ventilación en el puesto de trabajo, manteniendo un buen ambiente laboral.

6. Se debe definir, comunicar y clarificar el nivel de participación que se otorga a los distintos componentes de la organización.

## SECCIÓN V

### FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS EMPRESAS, QUE BRINDAN SERVICIOS

#### A. ATRIBUCIONES

**Artículo 44.** Son atribuciones de las empresas contratistas, subcontratistas, de intermediación laboral y de cualquier otra modalidad que ejecuten labores en los lugares establecidos en el artículo 4. del presente reglamento:

1. Proponer a UNACEM S.A.A. las medidas necesarias y oportunas que en forma preventiva deben aplicarse para la eliminación o control de los riesgos ocupacionales.
2. Tener acceso a los requisitos en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) establecidos por UNACEM S.A.A. relacionados a la actividad que desarrolla.
3. Mejorar los estándares exigidos por ley, reglamentos sectoriales o de UNACEM S.A.A. en materia de seguridad y salud en el trabajo.
4. Participar en las reuniones de coordinación en materia de SST de contratistas, aportando en pro de la mejora de la gestión de SST de UNACEM S.A.A.
5. Tener acceso a las estadísticas en materia de SST, causas de accidentes y medidas de control adoptadas.
6. Paralizar sus labores cuando las condiciones de seguridad ponga en riesgo la integridad del personal, instalaciones o medio ambiente, dando aviso inmediato al supervisor que le encargó la labor.

#### B. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES

**Artículo 45.** Son obligaciones de las empresas contratistas, sub contratistas, de intermediación laboral y de cualquier otra modalidad que ejecuten labores en los lugares establecidos en el artículo 4 del presente reglamento:

1. La implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que se adecue al presente reglamento y a la normatividad legal vigente, estableciendo sus objetivos y normas en materia de SST.
2. El cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente reglamento y el suyo propio, incluyendo las indicadas en el Capítulo II, del RISST de UNACEM S.A.A. referido a las obligaciones para la empresa, supervisores y trabajadores en general.
3. Establecer un sistema que permita saber con precisión y en cualquier momento los nombres de todos los trabajadores que están en el turno de trabajo, así como en el lugar donde fueron destacados.
4. La identificación de peligros y evaluación de riesgos e impactos ambientales del trabajo encomendado, que sea revisada una vez al año como mínimo o cuando cambien las condiciones de trabajo o se hayan producido daños a la salud y seguridad en el trabajo, o al medio ambiente. Para ello debe asegurar la participación de los representantes de los trabajadores en seguridad y salud en el trabajo.
5. La contratación de los seguros de acuerdo a las normas vigentes durante la ejecución del trabajo.

6. Asegurar la competencia de su personal en todos los trabajos encomendados por UNACEM S.A.A.
7. Brindar los recursos para implementar y verificar el correcto cumplimiento del presente reglamento.
8. Asegurar la cantidad y nivel de competencia del personal a cargo del SGSST, según lo establecido en los procedimientos o estándares respectivos.
9. El desarrollo de acciones de capacitación, sensibilización y entrenamiento en SST, destinados a la concientización de su personal en la prevención de accidentes. Asimismo debe asegurar que su personal antes de ingresar a trabajar, cuente con las inducciones de seguridad establecidas.
10. Asegurar la entrega y uso del equipo de protección personal de acuerdo a la actividad que realice el personal a su cargo, incluye sus subcontratistas.
11. La presentación al área de Seguridad e Higiene Industrial de UNACEM S.A.A., de los indicadores de seguridad que sean requeridos.
12. Dar facilidades a UNACEM S.A.A. para fiscalizar el cumplimiento del presente reglamento y auditar su SGSST, incluyendo el acceso a la información relacionada.
15. Reportar en forma inmediata al supervisor de UNACEM S.A.A. que le encargó la labor, las ocurrencias con alto potencial de pérdidas y al área de Seguridad e Higiene Industrial de la sede donde realiza las labores, todas las ocurrencias observadas durante el desarrollo de sus actividades, indicando el estado en que se encuentra la implementación del mismo. Corregir en forma inmediata las condiciones subestándares de su área de trabajo o actos subestándares del personal a su cargo.

**Artículo 46.** Las empresas contratistas, sub contratistas, de intermediación laboral y de cualquier otra modalidad que infrinja las disposiciones del presente reglamento y demás disposiciones legales vigentes aplicables en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y/o procedimientos, instrucciones, especificaciones o estándares de seguridad, y/o retarde u omite la presentación de los reportes a los que está obligado y/o informe o proporcione datos falsos, incompletos o inexactos, será sancionado por UNACEM S.A.A. de acuerdo a los procedimientos establecidos.

## **CAPITULO IV**

### **ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OPERACIONES**

#### **SECCIÓN I**

#### **ESTANDÁRES DE SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES MINERAS**

##### **A. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES**

**Artículo 47.** Estándares de seguridad para prevenir accidentes en las operaciones mineras:

1. Todo ambiente que pueda ser causa potencial de accidentes, tales como polvorines, labores de carguío, pozos y labores abandonadas, deben estar debidamente protegidos, de tal manera que impidan el acceso de personas extrañas.
2. Las áreas de trabajo, depósitos y almacenes serán accesibles sólo a personal autorizado por la supervisión de canteras.
3. Las recomendaciones que observe el CSST durante las inspecciones, serán anotadas en el "Libro de Seguridad"; deberán tomarse las acciones correctivas del caso.

4. El Supervisor de Canteras, coordinará con el área de seguridad e Higiene Industrial, la ubicación de los letreros de seguridad tanto para la protección del personal como de las instalaciones de la cantera.
5. El supervisor de la guardia saliente comunicará por escrito al de la guardia entrante, acerca de las condiciones anormales y peligrosas en el trabajo.
6. Se debe establecer un sistema adecuado de control de ingreso y salida del personal, de tal modo que pueda determinarse en cualquier momento quienes se encuentran en la cantera.
7. Todo el personal deberá estar instruido, entrenado y motivado en la correcta aplicación de las normas, estándares, instructivos y procedimientos de seguridad en las operaciones mineras.
8. El personal que manipule explosivos debe contar con Licencia para manipulador de explosivos emitido por la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (SUCAMEC).
9. Debe tenerse disponibles reglamentos, manuales, estándares, instructivos y/o procedimientos de perforación, voladura, carguío, acarreo, transporte y mantenimiento de vías, que permita un correcto control de estas actividades continuas en la cantera.
10. Para los equipos e instalaciones eléctricas de la operación; debe cumplirse con las especificaciones recomendadas por el fabricante y el Código Nacional de Electricidad.
11. La altura de bancos, la gradiente de rampas, los anchos mínimos, los muros de seguridad, ubicación y diseño de botaderos serán realizados de acuerdo al plan de minado, estudios sobre la geología, geomecánica, hidrología, hidrogeología, mecánica de rocas, suelos y a la legislación vigente, Se programarán con anticipación los trabajos para formar frentes, bancos y caminos seguros, seleccionándose los equipos que permitan efectuar el carguío con mayor seguridad.
12. Se debe desquinchar las zonas con presencia de rocas o materiales en posición inestable. De preferencia el desquinche debe realizarse utilizando equipos; en caso lo realicen trabajadores, usarán arneses y líneas de vida.
13. El inicio del carguío debe realizarse cuando el vehículo a cargar este totalmente detenido.
14. Al inicio de toda tarea, los trabajadores identificarán los peligros, evaluarán los riesgos para su salud e integridad física y determinarán las medidas de control más adecuadas según el IPERC – Continuo.

## **B. SEGURIDAD EN LA PERFORACIÓN**

**Artículo 48.** Estándares de seguridad en los trabajos de perforación:

1. El supervisor de Perforación, coordinará la preparación del área a perforar, las cuales consistirá en las siguientes actividades:
  - a. Limpieza del área.
  - b. Nivelación de plataforma.
  - c. Demarcación del área a perforar con un muro de seguridad y/o cilindros de señalización.
  - d. Levantamiento topográfico del área (con personal de Topografía).
2. El operador del Equipo de Perforación verificará la zona de trabajo: Amplitud del frente, condiciones de superficie, ángulo de la pendiente, cercanía de equipos, planificación de la secuencia de perforación, puntos de perforación, bermas.

3. El operador de Equipo de Perforación evaluará los riesgos potenciales: Taludes inestables, rocas colgadas, agrietamiento del suelo, área nivelada, piso morrénico, muros de seguridad, accesos, cables de alta tensión.
4. El operador realizará la inspección del equipo (vuelta del gallo) y llenará el formato Pre Uso del Equipo.
5. Cuando se tenga que realizar el muestreo de taladros, el perforista deberá coordinar la secuencia y procedimiento de muestreo, con el personal asignado.
6. La perforación seguirá un orden secuencial en filas y cerrando el proyecto de tal manera que se evite reingresar al área ya perforada.
7. Para efectuar la perforación de taladros en la cresta o cara libre, se trasladará en forma perpendicular a la cara libre y en paralelo al burden. para minimizar el riesgo de caída del equipo por la cresta, solo se realizará perforación en crestas en turno diurno.
8. La máquina perforadora debe estar, durante toda la operación de perforación, perpendicular al talud y si se trata de perforar pre-cortes, hacerla de tal manera que la cabina se encuentre en el lado opuesto al talud.
9. Para taladros en terrenos con inclinación o pendiente no mayor a 20°, el traslado de la máquina perforadora, siempre se realizará en forma paralela a la rampa, el traslado de la máquina perforadora sea de subida o bajada siempre será con el castillo hacia atrás.
10. Para el traslado a otro sector, el supervisor de perforación, debe comunicar al jefe de guardia del turno, que la perforadora se va a trasladar de un punto a otro.
11. Todos los equipos y herramientas deben quedar en orden y los residuos sólidos generados durante la actividad deberán ser dispuestos de acuerdo al código de colores de residuos sólidos.
12. Para realizar el cambio de brocas se debe ubicar la perforadora en una zona plana en roca maciza alejada de la cresta, aflojar la broca, ya sea con una llave cadena o percutando la broca sobre la superficie rocosa hasta que queda floja, Se levanta la barra con la broca aflojada, y se procede a retirar la broca manualmente realizando giros hasta que sea desacoplada de la barra de perforación. Finalmente se colocará una broca nueva o afilada a la cual se le untará grasa en los hilos y se insertara con la barra realizando giros hasta que quede ajustado. Todos los Equipos y herramientas deben quedar en orden y los residuos sólidos generados durante la actividad deberán ser dispuestos de acuerdo al código de colores.
13. Para el cambio de barras se deberá seguir las indicaciones del fabricante, por lo cual se debe contar con el manual de operación del equipo de perforación. Durante el cambio de barras se debe tener especial cuidado al momento de realizar las maniobras peligrosas que puedan causar golpes con el equipo o barras de perforación. El personal ayudante deberá alejarse del equipo, cuando este se encuentre en movimiento. Se debe Utilizar buenas prácticas de levantamiento de cargas a fin de prevenir problemas osteomusculares.

### **C. ALMACENAMIENTO DE EXPLOSIVOS**

**Artículo 49.** Estándares de seguridad en el almacenamiento de explosivos:

1. Deben almacenarse en polvorines o depósitos especiales, que cumplan las disposiciones legales vigentes.
2. Los explosivos, agentes de voladura, fulminantes y otros accesorios, se almacenarán en depósitos diferentes. Dichos depósitos estarán marcados con carteles gráficos y letreros visibles con la indicación: "Peligro Explosivos". Queda terminantemente prohibido almacenar en dichos depósitos cualquier otro material. Sin embargo, se deberá tener en cuenta las

recomendaciones de los fabricantes sobre la compatibilidad de algunos accesorios y agentes de voladura.

3. Los polvorines estarán protegidos con extintores contra incendios.
4. Queda prohibido la presencia o proximidad a los polvorines de productos inflamables tales como pinturas, grasas, aceites, y materiales combustibles como arbustos o plantas secas.
5. Se prohíbe fumar o ingresar a los polvorines con lámparas que no sean a prueba de explosión, o con cualquier accesorio que produzca chispas, llamas o altas temperaturas.
6. La dinamita se almacenará de forma que los cartuchos se encuentren con su eje en posición horizontal. Entre las cajas y la pared habrá espacios libres para permitir una buena ventilación.
7. Es obligatorio mantener el interior de los polvorines limpios y libres de todo material extraño.
8. Los polvorines contarán con un sistema de protección contra intrusos, estarán siempre cerrados y sólo se permitirá el ingreso a personal autorizado y con las debidas precauciones.
9. El sistema de ventilación debe mantenerse limpio de forma que facilite la circulación de aire;
10. Al ingreso de los polvorines se debe contar con un punto de puesta a tierra para que el personal descargue la energía estática.
11. En la atención de salida de explosivos, se dará preferencia a los de ingreso más antiguo.
12. Estándares de seguridad en el almacenamiento de Nitrato de Amonio:
  - a. Debe almacenarse en forma adecuada y separada de otras sustancias para evitar que se contamine. No debe apilarse cerca de fuentes de calor, combustibles, o aceites que puedan formar mezclas peligrosas.
  - b. Debe existir una buena ventilación natural.
  - c. Debe almacenarse sobre parihuelas con tratamiento ignífugo. El lugar debe conservarse limpio y ordenado; el nitrato de amonio que se derrame debe limpiarse inmediatamente y envasarse en bolsas.
  - d. Todos los sacos vacíos y los residuos de la limpieza, deben ser almacenados en un área adecuada; su disposición final debe ser según los procedimientos establecidos.
  - e. Se prohíbe "FUMAR", hacer chispa, o llama abierta a menos de 50 m.
13. Estándares de seguridad en el almacenamiento de emulsiones:
  - a. En caso de Emulsión Matriz, se almacenará solamente en los silos destinados para este fin, los cuales estarán en buen estado, mantenidos e inspeccionados regularmente.
  - b. Los almacenes explosivos contarán con su respectiva puesta a tierra para evitar la acumulación de energía estática.
  - c. En caso de Emulsión Matriz deberá contar con bandeja para contener potenciales fugas o derrames menores.
  - d. Los emulsiones encartuchadas y a granel deberán almacenarse en lugares destinados para este fin, en parihuelas con tratamiento ignífugo, respetando las distancias, alturas máximas de almacenamiento y capacidades de los polvorines.
  - e. El lugar de almacenamiento o silo deben cumplir con la legislación vigente, así como señalizados con letreros visibles de acuerdo al reglamento de Seguridad en Minería.
14. Estándares de seguridad en el almacenamiento de ANFO:
  - a. El ANFO envasado en cualquiera de los tipos de envase debe ser colocado en anaqueles o parihuelas de madera con tratamiento ignífugo que permitan la libre circulación del aire y

de los trabajadores, conservando una separación entre rumas ; los sacos y recipientes serán marcados con la palabra "ANFO".

- b. El ANFO envasado se almacenará con explosivos compatibles, manteniendo distancias apropiadas para asegurar flujos de aire en circulación.
- c. Siendo las mezclas de ANFO muy inflamables serán tratadas y almacenadas como explosivos, en depósitos secos bien ventilados, lejos de fuentes de ignición o calor.
- d. No se permitirá que ingresen al lugar de almacenamiento trabajadores no autorizados. El local estará bien ventilado y se prohibirá que fumen o utilicen fósforos o cualquier artículo de llama abierta dentro de él.

#### **D. TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS**

**Artículo 50.** Estándares de seguridad en el transporte de explosivos desde los polvorines a las áreas de trabajo:

1. Se prohíbe transportar en el mismo vehículo detonadores con otros accesorios de voladura con explosivos.
2. Los vehículos utilizados para el transporte de explosivos, estarán en buenas condiciones, llevarán una señal o letrero con la palabra EXPLOSIVOS y dos extintores. Debe cuidarse de no sobrecargar los vehículos, hacer paradas innecesarias, ni de transitar por zonas de mucho tráfico y a velocidades peligrosas.
3. En el vehículo sólo debe ir el conductor y el supervisor responsable del transporte.
4. El personal que transporta explosivos, debe estar capacitado y conocer todas las precauciones para evitar accidentes en su manipuleo (choques, rozamientos, chispas, etc.).
5. Se hará en recipientes adecuados y en cantidades necesarias para su utilización inmediata.

#### **E. MANIPULACIÓN DE EXPLOSIVOS**

**Artículo 51.** Estándares de seguridad en la manipulación de explosivos:

1. Se prohíbe abrir las cajas de explosivos o accesorios, utilizando herramientas metálicas que hagan chispas, debiendo solamente utilizarse martillos y cuñas de madera o bronce.
2. Se llevará un control estricto del consumo de explosivos.
3. Se debe utilizar explosivos de buena calidad y en perfecto estado de conservación.
4. Las personas autorizadas deben informar a la supervisión de canteras y Almacén, cuando los explosivos estén cerca de su fecha de caducidad.

#### **F. USO DE EXPLOSIVO ANFO:**

**Artículo 52.** Estándares de seguridad en la utilización del ANFO:

1. El ANFO será preparado sólo en cantidades a consumir; si sobra será devuelto al camión mezclador o al polvorín de almacenamiento de ANFO.
2. Las mezclas de ANFO son combustibles, serán tratadas como explosivos.
3. Deben tomarse todas las precauciones necesarias para evitar que el ANFO o sus mezclas se humedezcan, pues el agua disminuye su sensibilidad.
4. Para el transporte del ANFO, se cumplirá la legislación y las disposiciones internas vigentes.

5. Debe llevarse un control riguroso de todas las existencias y consumos.

## **G. USO DE EMULSIONES GASIFICANTES**

**Artículo 53.** Estándares de seguridad en la utilización de Emulsión gasificante:

1. El transporte de las emulsiones gasificantes hacia los proyectos de disparo se realizará en el camión fábrica
2. Para el abastecimiento de emulsión se debe estacionar el Camión Fabrica ubicándolo debajo del silo, con el motor apagado, tacos instalados y con el freno de parqueo.
3. Durante el transporte se debe poner especial atención a la inclinación de los peraltes; existencia de rocas en las márgenes de accesos y bermas; evitar los cambios bruscos; superficies de bancos sueltos o resquebrajados; poner máxima atención a los caminos con presencia de agua, en este caso, mantener la caja de cambios del camión enganchado en marcha lenta.
4. En vías estrechas, debilitadas, alteradas, deterioradas, contaminadas; pedir la asistencia del supervisor a cargo; pedir ensanchamiento de la vía, limpieza de los materiales contaminantes; desplazamiento lento; pedir vía libre para el acceso; evitar el paso por sobre áreas resquebrajadas; asistencia del operador de piso.
5. Por ningún motivo desatender ninguna señal demarcatoria de áreas restringidas ni tampoco adelantar un camión de carguío de alto tonelaje. • Al Subir el operador para llenar el camión Fábrica con Emulsión Matriz, utilizar el Arnés de Seguridad en Todo momento (Previa Inspección del Arnés).
6. En la zona de proyecto se realizará el desplazamiento del camión fábrica previa comunicación entre el operador del camión fábrica y el de piso, haciendo hincapié en el carguío por filas, manteniendo secuencia de carguío.
7. Verificar periódicamente parámetros del explosivo como: densidades, porcentajes, temperaturas de acuerdo al carguío, según sea el caso, y la calibración del camión fábrica.
8. El camión fábrica mantendrá la distancia 1 m. como mínimo, entre él y el taladro a cargar. Todo movimiento del camión debe ser dirigido por el operador de piso.

## **H. SEGURIDAD EN VOLADURA**

**Artículo 54.** Medidas de seguridad en el disparo:

1. Se tendrá especial cuidado en el diseño y conexión del disparo completo, para evitar tiros cortados.
2. Se dispondrá de un sistema de señales visuales y sonoras que adviertan y prevengan a todo el personal antes de efectuar la voladura. Estas señales deberán ser conocidas por todo el personal en general.
3. Antes de cada disparo primario o secundario, se debe verificar lo siguiente:
  - a. Que el personal haya sido evacuado fuera del área de disparo en un radio de seguridad de 500 m.
  - b. Que los equipos y máquinas hayan sido retirados en un radio de seguridad no menor de 300 m.
  - c. Que los vigías se encuentren en los accesos a la zona de influencia del disparo, para evitar el ingreso de personas no autorizadas.

4. Al darse la señal establecida y con la autorización del supervisor de la cantera se procederá al disparo; efectuada la voladura, se verificará que haya detonado en su totalidad para de esta manera reabrir nuevamente el tránsito y efectuar el recojo de vigías.
5. Los disparos serán hechos durante el día siempre a una misma hora indicada; en caso de emergencia o problemas de tiros cortados la autorización para el disparo será dada por el área de Materias Primas en coordinación con el área de Seguridad e Higiene Industrial.
6. El supervisor responsable es el único autorizado para ordenar el disparo y toque de sirena.
7. Para verificar el resultado de la voladura, se prohíbe ingresar al lugar hasta por lo menos 5 minutos de ocurrido el disparo; cuando falle uno ó más tiros, no debe ingresarse al lugar, hasta que haya transcurrido por lo menos 10 minutos.

## **I. VEHÍCULOS PESADOS**

**Artículo 55.** Estándares de seguridad de los operadores de vehículos pesados:

1. Los vehículos pesados serán operados solamente por personal capacitado y autorizado.
2. La autorización de manejo será concedida por área de Seguridad e Higiene Industrial de acuerdo a los instructivos vigentes.
3. Todo personal autorizado para operar vehículos y equipos de mina, debe cumplir el reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo, el reglamento interno de tránsito y los procedimientos relacionados con su labor.
4. Deben conocer y observar los límites de seguridad de carga del equipo, exhibiéndose los niveles de carga permitidos.
5. Es obligatorio el uso durante la jornada de trabajo del EPP recomendado, incluyendo los cinturones de seguridad instalados en los vehículos.
6. Deben comunicar a su superior, cualquier condición insegura del vehículo, de la carretera o zona de trabajo.
7. Nunca deberá bajar o subir de la máquina en movimiento.
8. Antes de arrancar el vehículo, deberá verificar y estar seguro que todos los controles de operación estén en posición neutra.
9. Debe mantener los peldaños y pisos del vehículo limpios de grasas, aceite o barro, para evitar posibles resbalones.
10. Debe evitar usar ropas sueltas que podrían ser cogidas por las partes en movimiento, pedales y palancas del vehículo.
11. Se prohíbe refugiarse del sol o de la lluvia debajo o cerca de los vehículos pesados.
12. Se debe evitar acercarse demasiado o pararse en el borde de los muros de seguridad ya que puede ceder el terreno. Del mismo modo se debe chequear bien el talud del nivel si se tiene que trabajar al pie del banco.
13. Deben estar alertas a la caída de rocas de otros vehículos.
14. Ningún operador deberá parar o dar la vuelta en redondo o en "U" con su vehículo si no tiene perfecta visibilidad de por lo menos 500 m. en cada sentido.
15. Antes de hacer reparaciones, servicio o abastecerse de combustible, el operador deberá siempre apagar el motor del vehículo.
16. En caso el operador del equipo se encuentre fatigado, debe dar aviso en forma inmediata a su supervisor.

**Artículo 56.** En la operación minera:

1. Es obligatorio circular por la derecha y con las luces encendidas.
2. En las operaciones nocturnas se instalará equipos de iluminación portátil en las áreas que lo requieran.
3. Para realizar movimientos del equipo de carguío, en caso no pueda utilizarse la radio, se establecerá un código de señales auditivas: para el avance, retroceso y parada de emergencia.
4. Para poner en operación un equipo eléctrico, la conexión a tierra debe estar en óptimas condiciones de uso. Periódicamente se inspeccionarán y probarán los circuitos y accesorios a tierra.
5. Antes de realizar reparaciones o ajustes se asegurará que el vehículo se encuentre en una posición segura donde no pueda ser alcanzado por rocas o tierra que se deslicen.
6. Si un vehículo pesado con estructura alta tiene que pasar bajo una línea de baja o alta tensión, debe solicitarse al servicio de mantenimiento eléctrico su evaluación y en caso sea necesario se interrumpirá la alimentación de energía.
7. Los conductores de vehículos livianos antes de ingresar a la operación minera deberán solicitar la autorización correspondiente; al aproximarse a un paso a nivel, deberán detener el vehículo a 5 m. de la intersección y sólo podrá cruzarla cuando la vía esté libre de tránsito pesado.
8. Todo vehículo que ingrese a la mina debe estar en perfectas condiciones de operatividad, especialmente el sistema de frenos y dirección, y cumplir con los requerimientos generales de seguridad.
9. Los operadores de vehículo que se aproximen a avisos de PARE en las intersecciones, deberán detener el vehículo y podrán cruzar o entrar a la vía principal, sólo cuando no haya tránsito de vehículos en una distancia razonable.
10. Debe respetar las velocidades máximas indicadas en el reglamento de tránsito y los avisos de seguridad vial.
11. Los vehículos cargados con explosivos se mantendrán alejados de grifos y talleres; si es necesario su reparación o mantenimiento, se debe primero descargar los explosivos.
12. Los operadores de vehículos de acarreo al efectuar maniobras de retroceso hacia el borde del botadero o de algún nivel, deben hacerlo en forma perpendicular al borde, deben retroceder despacio y no golpear el muro de seguridad con las llantas.
13. Al mover maquinaria o vehículos de un lugar a otro, no debe pasar por taladros cargados con explosivos.
14. Toda cuadrilla de mantenimiento de vías que tenga que trabajar en un tramo determinado, sin interrumpir el tráfico, deberá colocar señales de peligro a 200 m de la zona de trabajo, en ambos sentidos del tránsito. Los operadores que se aproximen a esas zonas disminuirán la velocidad y alertarán al personal.
15. Al utilizar un vehículo pesado en un tramo de la vía, debe colocarse barreras o signos de prevención a suficiente distancia, en ambos lados del área de trabajo, para que los demás vehículos que transiten sean avisados del peligro que encontrarán más adelante. Las señales de aviso deberán ser colocadas a partir de 200 m del área de trabajo, indicándose la proximidad de la zona de trabajo.
16. Para trabajos de mayor envergadura, se colocará un vigía con banderín u otro medio de advertencia, por lo menos a 200 m del lugar de trabajo, y de ser posible se deberá construir un desvío para evitar esta área.

17. Cuando las máquinas estén trabajando en áreas muy estrechas, junto a excavaciones, edificios, otros equipos o personal trabajando, se debe colocar un vigía que haga las señales respectivas.
18. El hecho que no exista personal que guíe las maniobras del operador, no lo libera de la responsabilidad de tomar medidas preventivas para evitar accidentes.
19. Durante el estacionamiento se tomará las siguientes medidas de seguridad:
  - a. No deben dejarse estacionados los vehículos con el motor funcionando.
  - b. Se prohíbe estacionar los vehículos livianos en zonas no autorizadas de la mina y donde operen vehículos pesados, para evitar ingresar en el ángulo o zona ciega del equipo.
  - c. Para estacionar vehículos pesados se debe bloquear las llantas con tacos o girar las llantas contra algún talud para evitar que el vehículo ruede sin control en caso baje la presión de aire del sistema de frenos.

## **J. CARGADORES FRONTALES Y RETROEXCAVADORAS**

**Artículo 57.** Estándares de seguridad en los cargadores frontales y retroexcavadoras:

1. Si se presenta el riesgo de caída o desplazamiento de bloques grandes de roca, el vehículo debe ser alejado del frente de trabajo y el operador debe reportar esa situación a su supervisor inmediato.
2. Si el operador detecta taladros cargados o restos de explosivos, debe avisar inmediatamente al supervisor, quien deberá tomar todas las medidas preventivas para evitar accidentes.
3. Al iniciar la guardia deberá controlar el nivel de aceite, agua, neumáticos, cucharón y faja del ventilador que mueve el compresor de aire para los frenos.
4. Antes de poner el vehículo en marcha, el operador deberá cerciorarse que las palancas de cambios se encuentren en neutro.
5. Al encender la máquina, el operador deberá revisar que la dirección hidráulica esté suave moviéndola de un lado a otro.
6. El operador debe mantener los peldaños y pisos de la máquina limpios de aceite, grasa y barro, para evitar posibles resbalones.
7. Está prohibido llevar pasajeros en el vehículo.
8. Al bajar una pendiente, deberá llevarse el cucharón a una altura del suelo entre 15 y 20 centímetros con la máquina enganchada y controlando la velocidad por medio del freno.
9. En caso de emergencia, se bajará el cucharón contra el suelo utilizándolo como freno o se enganchará la máquina para frenarla con motor.
10. Se tratará de conducir la máquina por terrenos planos, los desplazamientos por terrenos inclinados puede originar volcaduras.
11. Al cambiar la guardia, además de lo anterior se dejará la máquina con el motor apagado y el cucharón apoyado contra el piso.

## **K. TRACTORES**

**Artículo 58.** Estándares de seguridad en los tractores:

1. Está prohibido trasladar materiales o equipos de dimensiones inadecuadas al lado de los asientos o en la cabina, y que puedan causar incomodidades en el manejo.
2. Cuando una porción de máquina se proyecta dentro de la carretera, se usarán las luces o cualquier otro medio preventivo que indique su presencia.
3. Para empujar material con el tractor:
  - a. Del borde de un nivel hacia abajo, previamente el operador debe chequear que al pie no haya personal o equipos.
  - b. Al borde de los botaderos o niveles, previamente el operador deberá chequear la estabilidad de la cresta, operar despacio con el tractor perpendicular al borde, listo para frenar o retroceder, solamente dejará que el lampón sobrepase el borde del botadero o del nivel.
4. Durante la limpieza de rocas con tractores o motoniveladoras en la zona de trabajo de cargadores frontales, retroexcavadoras, palas o en los botaderos, el operador debe mantener el vehículo fuera del radio de giro del equipo y mantenerse alejado de la zona de movimiento de los camiones.
5. El operador del tractor, deberá poner las palancas de retroceso, avance, cambio o selección de velocidad en neutro, dejando la cuchilla descansada en el suelo antes de bajar de la máquina.
6. El operador debe tener cuidado que al final de su guardia, el tractor quede en terreno plano y si es posible, donde no sea accesible a personas extrañas.
7. Al desplazarse deberá mantener la cuchilla a no más de 35 cm. sobre el suelo para evitar quitar la visibilidad al operador.
8. Cuando el vehículo se desplaza en un terreno inclinado el operador deberá mantener la cuchilla al ras del suelo y operar a mínima velocidad.
9. Cuando el tractor baje una pendiente muy pronunciada (mayor a 45°), al comenzar a descender, empujará con la cuchilla 2 ó 3 montones de tierra llevándolos por delante, luego bajará la pendiente utilizando tales montones como sujetadores de la máquina.
10. Debe tenerse presente que la cuchilla sobrepasa ambos lados de la máquina, por lo que el operador debe guiarse siempre por el ancho de ella y no por el del vehículo.
11. El operador deberá cerciorarse que no haya personal o equipo que pueda dañar cuando empuje el material hacia abajo, de ser necesario un vigía deberá dirigir la maniobra.
12. Está terminantemente prohibido trabajar con tractores sobre cables eléctricos.

## **SECCIÓN II**

### **MEDIDAS DE SEGURIDAD EN PLANTA**

#### **A. CHANCADORAS**

**Artículo 59.** Estándares de seguridad con las Chancadoras y tolvas de alimentación:

1. No se ingresará al interior de las chancadoras y tolvas cuando se encuentren funcionando.

2. Para ingresar a la tolva debe bloquearse el sensor de atoro de rayos gamma, si es que existe; además se deberá verificar que los equipos anteriores y posteriores a la tolva, se encuentren des-energizados, desactivados y bloqueados.
3. Las tolvas deben tener buena iluminación.
4. Las tolvas deben tener elementos de restricción o tranqueras que serán colocadas cuando se realicen trabajos de mantenimiento u otros que requieran el bloqueo del ingreso de material.
5. En caso sea requerido que un trabajador se posicione cerca al borde de las tolvas, deberá contar con arnés de seguridad debidamente anclado con su línea de vida.
6. Para efectuar arranques y paradas desde el lugar de trabajo o desde el tablero, se deberá coordinar obligatoriamente con el operador de la chancadora.

## **B. INTERCAMBIADORES DE CALOR – PRECALENTADORES**

**Artículo 60.** Medidas de seguridad en los intercambiadores de calor:

1. Las aberturas en los pisos del edificio estarán protegidos por cubiertas o barandillas.
2. Verificar que se encuentren en buen estado las ventanas y escotillas de inspección requeridas para la limpieza de los ciclones.
3. Cada vez que se requiera abrir una ventana y/o escotilla para inspección o descostrado se debe avisar al operador de la sala de control para asegurar la estabilidad del proceso:
  - a. Debe mantenerse una presión negativa en el interior.
  - b. Establecer rutas críticas y de evacuación frente a posibles descargas de material caliente.
  - c. Es obligatorio el uso de EPP adecuado para esta tarea indicada en los procedimientos respectivos.
4. No debe descostrarse y/o hacer limpieza en el interior del precalentador sin haber desconectado el sistema automático de limpieza (air blaster, cañones, sopladores).
5. El operador se colocará en la posición adecuada al tomar la barreta, lanza con aire a presión o pistola de agua a alta presión, para que en el caso de caer una costra sobre un extremo de ésta, el otro extremo no palanquee y/o golpee alguna parte del cuerpo del operario.
6. Si la limpieza o descostre es con agua presurizada; se requiere obligatoriamente que un operario permanezca en la válvula de apertura de agua durante toda la labor, para bloquear inmediatamente si sucediera algún imprevisto. El gatillo de la pistola de alta presión excepto por la fuerza de la mano del trabajador, por ningún motivo se debe mantener presionado con alambre o cualquier otro elemento que impida desconectar en forma inmediata.
7. Está terminantemente prohibido pisar acumulaciones de polvo, ya que pueden estar a alta temperatura. Se dispondrá resguardos o bloqueos en las zonas de posible salida brusca de polvo caliente.
8. Durante la limpieza de los ductos de descarga de los ciclones, se deberá aperturar las clapetas asegurándolas de tal manera que queden abiertas en su totalidad.
9. Para el desatoro de los ciclones se deberá cumplir con los procedimientos establecidos, debiendo ubicar la zona donde empieza el atoro y realizar la limpieza de forma tal que no genere un riesgo para el operario, el personal trabajará el desatoro en un mismo nivel.

## **C. HORNOS Y ENFRIADORES**

**Artículo 61.** Estándares de seguridad en la operación de los hornos y enfriadores:

1. Contarán con pasillos y escaleras fijas de acceso a plataformas y lugares elevados, sólidas y resistentes al fuego, mantenidas en buenas condiciones y libres de obstrucciones.
2. Para prevenir incendios, verificar permanentemente el buen estado de las válvulas y tuberías que regulan y transportan el abastecimiento de combustible (carbón, petróleo, gas natural u otro).
3. Antes de encender los hornos se debe verificar el buen funcionamiento del equipo de abastecimiento de aire, de combustible, las chimeneas y demás accesorios del horno.
4. Se cerrarán las válvulas y se ventilará a fondo la cámara de combustión antes de encender los quemadores de carbón de los hornos, cuando estos se apaguen accidentalmente.
5. Entregar los EPP adecuados y exigir el uso al personal que labora alrededor de las cámaras de enfriamiento y hornos giratorios, y en la limpieza del polvo fino en la parte posterior de los hornos.
6. Para observar el interior de los hornos y enfriadores mientras estén funcionando, se requerirá la protección de gafas, casco y además visores protectores resistentes a la radiación, el calor y el ruido.

**Artículo 62.** Estándares de seguridad en las reparaciones del horno y el enfriador:

1. Antes que el personal ingrese a las zonas a trabajar, debe asegurarse que en la parte superior de la zona a trabajar no hayan pegadura de material, ya que podrían desprenderse; es importante eliminar toda probabilidad de caída o desprendimiento de material en el precalentador, horno y enfriador.
2. Se ingresará a cualquier parte de los hornos y enfriadores solo cuando la temperatura no sea mayor a los límites permisibles establecidos:
  - a. Para realizar trabajos en el interior del horno y/o enfriador debe cumplirse con el enfriamiento programado para el ingreso de personal.
  - b. Para realizar trabajos en el interior del enfriador debe cumplirse lo indicado en el instructivo respectivo vigente.
  - c. Se evaluarán y tomarán medidas de control necesarias, como trajes para aislamiento térmico, y otras.
3. Antes de ingresar al horno para reparaciones o limpieza:
  - a. Cerrar las válvulas de aire y alimentación de combustible desacoplar tuberías y retirar el quemador.
  - b. Se bloqueará y des-energizará los motores de accionamiento del horno.
  - c. Se colocarán los avisos de seguridad que sean necesarios.
4. El personal que intervenga en la reparación, recibirá una inducción específica previa y deberá contar con el EPP necesario y en buenas condiciones.
5. Para retirar las costras acumuladas de las paredes interiores, se cumplirá con los procedimientos establecidos, utilizando los equipos y herramientas adecuadas, conservando el personal una distancia prudente para evitar el aplastamiento y/o golpes.
6. Para retirar los revestimientos gastados de los hornos giratorios, la remoción empezará por el ladrillo clave y se procederá hacia abajo, el desenladrillado empezará por la parte superior y se continuará de forma descendente a ambos lados del horno, situándose los trabajadores a distancia conveniente.

7. Los templadores (mult-o-ring) que se utiliza para sostener los arcos en la instalación de los ladrillos, estarán en perfectas condiciones, debiendo ser revisados antes de su uso por el área usuaria.
8. Antes de girar el horno:
  - a. Se coordinará entre los supervisores involucrados y que tengan candado de bloqueo.
  - b. El personal que se encuentre en el interior del horno, precalentador y enfriador deberá retirarse.
  - c. Se coordinará con el personal que se encuentre en el precalentador y enfriador, para que se retiren oportunamente.
9. Concluida la reparación y antes de operar los hornos giratorios:
  - a. Examinar las conexiones de combustible, retirar las herramientas y equipos, verificar que el personal este fuera del horno.
  - b. Los equipos que han sido intervenidos, deberán ser desbloqueados y entregados por el supervisor responsable y de ser el caso en el sistema de "solicitud de máquina".

#### **D. FILTRO DE MANGAS Y ELECTROSTÁTICOS**

**Artículo 63.** Estándares de seguridad en los filtros de manga y electroestáticos:

1. Cumplir lo indicado en los instructivos respectivos.
2. Los trabajadores que inspeccionen o reparen los filtros deben verificar que el sistema se encuentre des-energizado y bloqueado, usar una vestimenta y protección respiratoria adecuada al nivel de exposición.
3. Se descargarán las tolvas de polvo acumulado para mantenimiento y reparación el filtro.
4. La inspección o reparación del electrofiltro requiere desconectar energía eléctrica y colocar los cables a tierra.
5. Está prohibido abrir la tapa de inspección de los electrofiltros cuando estén en funcionamiento.
6. No se ingresará a un electrofiltro sin haber desconectado todo sistema de limpieza automática.
7. Antes de ingresar a los filtros de mangas y electrofiltros se deberá verificar que el nivel de temperatura sea el adecuado o se establezca un sistema de trabajo rotativo acorde con el nivel de temperatura y tiempo de exposición.

#### **E. CANCHA DE MATERIALES**

**Artículo 64.** Estándares de seguridad con la cancha de materiales:

1. Las pilas deben mantenerse ordenadas y sin elementos extraños, arrumando convenientemente los materiales sin que se mezclen.
2. Disponer espacios adecuados entre materiales para el tránsito de las personas y de las máquinas que cargan las materias primas.
3. Evitar transitar por acumulaciones de polvo o encima de las rumas de materiales, salvo autorización y con las precauciones del caso.
4. En caso las canchas de materiales tengan sistemas de succión de material, tolvas o ventanas, se deberá cumplir con lo siguiente:

- a. No transitará personal por las canchas que no cuente con la autorización requerida y que previamente se haya realizado el bloqueo de los sistemas de succión de materiales.
- b. La alimentación de material deberá realizarse de preferencia en forma automática o mecanizada.
- c. El personal autorizado a transitar o laborar sobre las rumas, deberá contar con vestimenta (uniforme o chaleco) con cinta reflectiva, arnés y línea de vida permanentemente enganchado.

## **F. MOLINOS Y PRENSAS**

**Artículo 65.** Estándares de seguridad en los molinos y prensas:

1. Todo trabajo en los molinos y prensas debe cumplir el procedimiento de bloqueo y/o “Solicitud de Máquina”.
2. Se ingresará al molino para trabajos de limpieza, inspección y mantenimiento cuando:
  - a. Exista en el interior una presión negativa o succión.
  - b. Exista la iluminación adecuada.
  - c. Exista una temperatura no mayor al límite permisible. Los casos de emergencia requerirán de precauciones especiales indicadas en el instructivo y por el supervisor responsable.
  - d. Previa a la ejecución de trabajos en el interior de los molinos, separadores, tolvas y otros componentes confinados, se deberá cumplir con el procedimiento de trabajo en espacio confinado.
  - e. Se asegure que haya quedado completamente detenido y sin la presencia de energía potencial, libre del freno de mordaza, las bolas formando una superficie horizontal y la abertura de entrada en la posición adecuada al trabajo a realizar.
3. La operación de limpieza o mantenimiento que requiera que, el personal ingrese a los separadores y/o ciclones, será realizada por trabajadores con experiencia y entrenamiento, con EPP adecuados y supervisados en forma permanente. Se colocarán señales de precaución en el lugar de trabajo y en el tablero de control; en caso necesario se instalarán construcciones provisionales como: andamiaje, plataformas de trabajo, entablados, escalerillas y otras.
4. Si se realiza algún trabajo en una zona cercana a los molinos o prensas, mientras estos estén funcionando, los operarios usarán permanentemente protectores auditivos de acuerdo a los niveles de ruido existentes.

## **G. ELEVADORES DE BALDES**

**Artículo 66.** Estándares de seguridad en los elevadores de baldes:

1. Los elevadores inclinados estarán provistos de pasillos o plataformas a lo largo de todo su recorrido, debidamente iluminadas, libres de obstáculos y materiales, equipados con barandas y sistemas de parada de emergencia.
2. Evitar realizar trabajos en los elevadores o en sus descargas cuando se encuentren en movimiento.
3. Evitar apoyarse en los elevadores para realizar trabajos en estructuras cercanas.
4. Para las labores de limpieza, mantenimiento y/o reparación se deberá aplicar el sistema de bloqueo y “Solicitud de Máquina”.

5. Antes del inicio de las labores de mantenimiento, el personal a cargo deberá verificar que los elevadores queden totalmente descargados.
6. Cuando se realice inspecciones o trabajos que involucre un riesgo de caída sobre 1.8m, se deberá utilizar línea de vida y arnés de seguridad.

## **H. FAJAS TRANSPORTADORAS**

**Artículo 67.** Estándares de seguridad con las fajas transportadoras:

1. Cuando están en movimiento o sin bloqueo, está prohibido hacer reparaciones, transportar materiales, cruzar por encima o debajo, o limpiar el material pegado a las poleas, polines, estructuras o superficies aledañas a éstas.
2. Toda actividad de limpieza de fajas y/o mantenimiento, polines, poleas y estructuras aledañas a estas, deberá realizarse con faja parada y bloqueada.
3. Los trabajos de cambios de luminarias ubicados encima de las fajas, deben realizarse con las fajas detenidas y bloqueadas.
4. Antes de poner en funcionamiento las fajas, se debe verificar que el personal, herramientas y materiales estén alejados de ellas.
5. Si están funcionando, no deben manipular o palanquear los polines para que continúen su giro.
6. Las fajas transportadoras deben contar con un sistema de parada de emergencia, apropiado a su longitud, no debiendo obstruir ni impedir su libre funcionamiento.
7. El sistema de contrapesos contarán con las guardas de protección adecuadas.
8. Las fajas inclinadas deberán contar con un sistema de freno electromecánico que evite el retorno de la carga.

## **I. EMBOLSADO Y BALANZAS**

**Artículo 68.** Estándares de seguridad en el embolsado y en las balanzas:

1. Para despejar los atascos, obstrucciones o acomodar las bolsas, debe realizarse con las máquinas detenidas y bloqueadas.
2. Las bolsas vacías se apilarán en forma ordenada y adecuada en los lugares designados.
3. Las bolsas rotas se depositarán en los contenedores de residuos sólidos designados para tal fin.
4. Los almacenes de bolsas contarán con la protección contra incendio adecuada.
5. El área de embolsado deberá contar con dispositivos de seguridad adecuados a los riesgos existentes, debiendo mantener un sistema de inspección permanente.

**SECCIÓN III**  
**ESTANDARES DE SEGURIDAD EN EL ABASTECIMIENTO**  
**DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS**

**A. ALMACENAJE DE CARBÓN AL AIRE LIBRE**

**Artículo 69.** Estándares de seguridad en el almacenamiento del carbón mineral al aire libre:

1. Todo el personal que trabaje en el proceso industrial del carbón como almacenamiento, molienda y quemado en los hornos, debe estar debidamente capacitado.
2. El carbón sin compactar o compactado se almacenará a la intemperie en pilas debidamente proyectadas para mantener la rotación constante (la primera que se forma es la primera que se consume).
3. Para evitar la penetración de aire, generar calor y ocasionar un proceso de auto ignición o propiciar condiciones muy favorables para un incendio, las pilas de carbón no deberán en lo posible contener sustancias extrañas como maderas, telas, cauchos, papeles, etc.
4. Los diferentes tipos de carbón deberán almacenarse en pilas separadas.
5. La granulometría del carbón almacenado deberá ser del tamaño adecuado de acuerdo a las especificaciones establecidas.
6. La alimentación a las tolvas se debe realizar con maquinarias, evitando el ingreso de personal.
7. De ocurrir un atoro en las tolvas, antes que el personal intervenga, se debe detener y bloquear las fajas de recepción y el personal procederá a realizar la labor de desatoro bajos supervisión directa, con arnés y línea de vida permanentemente enganchada, siguiendo los procedimientos establecidos.

**B. MOLIENDA DE CARBÓN MINERAL**

**Artículo 70.** Estándares de seguridad en la molienda del carbón mineral:

1. Para impedir que piezas metálicas ingresen al molino, la faja transportadora debe tener un imán de poder y/o detector o separador de metales, que serán mantenidos y supervisados constantemente.
2. Toda faja transportadora de carbón deberá contar con un sistema contra incendios adecuado.
3. Cuando el molino de carbón está parado por varios días, se debe inertizar el sistema con CO<sub>2</sub>.
4. Para inspeccionar el interior del molino, además del EPP, se usará un equipo de luz antiexplosivo en óptimas condiciones de tal forma que no se puedan presentar chispas o cortos circuitos.
5. Para los trabajos que produzcan chispas, puntos de ignición o calor en las cercanías de la planta de molienda, deberá cerciorarse que no afecten o puedan ocasionar incendios o explosiones, debiendo contar con el Permiso de Trabajos en Caliente.
6. Al efectuarse trabajos con equipos de soldadura y/o corte eléctricos y a gas, serán inspeccionados antes de iniciar la labor en la planta de molienda y se tendrá especial cuidado con la conexión del cable a tierra del equipo.
7. Los trabajos de mantenimiento en las instalaciones de molienda, estarán a cargo de personal debidamente instruidos.
8. Todas las tuberías, maquinarias y estructuras metálicas deberán estar conectadas a tierra.

9. Se deberá evitar la acumulación de polvo de carbón, en las estructuras y pisos del edificio, en caso de producirse un derrame, deberá limpiarse inmediatamente.
10. Cuando se ingrese al equipo para repararlo se deberá observar las siguientes precauciones:
  - a. Bloquear la fuente de energía y verificar ausencia de tensión.
  - b. Asegúrese que el molino se encuentre completamente detenido y sin la presencia de energía potencial, libre del freno de mordaza, las bolas formando una superficie horizontal y la abertura de entrada en la posición adecuada al trabajo a realizar.
  - c. Esperar el tiempo suficiente para que el molino llegue a enfriar a una temperatura adecuada.
  - d. Efectuar el purgado de gas inerte (CO<sub>2</sub>).
  - e. Colocar un letrero que indique que el molino está en reparación.
  - f. Verificar la presencia de gases con detectores antes de ingresar al interior del molino.
  - g. Ventilar el interior del molino abriendo las compuertas apropiadas.
  - h. Contar con el permiso para trabajos en Espacios Confinados.

### **C. ALMACENAMIENTO DE CARBÓN FINO**

**Artículo 71.** Estándares de seguridad en el almacenamiento de carbón fino:

1. Todas las tuberías, maquinaria estructuras deben contar con línea a tierra.
2. Se debe tomar las máximas precauciones cuando se utilice en la planta de carbón:
  - a. El aire a presión para la limpieza.
  - b. Sustancias inflamables.
  - c. Soldadura o sopletes, así como cualquier trabajo que genere calor y/o chispas, como el pulido y corte.
3. Todos los cables eléctricos deben colocarse en forma empotrada o similar para evitar la acumulación de polvo. Los interruptores y tomacorrientes deben estar en buen estado.
4. Cuando se evacue polvo caliente del sistema, debe ser retornado a las canchas de almacenamiento y rociados con agua.
5. En caso de producirse derrame de polvo de carbón debe ser eliminado inmediatamente.
6. Todas las áreas del proceso del carbón estarán señalizadas de acuerdo a los riesgos existentes y a las normas establecidas.
7. Para los trabajos de mantenimiento de los silos de almacenamiento de carbón fino, se cumplirá con los procedimientos o instructivos establecidos.

### **D. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS EN LOS PROCESOS DE ABASTECIMIENTO DE CARBÓN**

**Artículo 72.** Los equipos eléctricos en zonas de carbón deberán cumplir con lo siguiente:

1. En las áreas donde los motores eléctricos y generadores estén en contacto con el polvo de carbón, estarán provistos de cubiertas herméticas al polvo, o estarán instalados en la sala de máquinas o en un local separado hermético al polvo, ventilado con aire fresco. Si el dispositivo

de mando es del tipo de control a distancia, las llaves de accionamiento de control serán de construcción hermética al polvo IP 54 o emplazadas en locales separados al polvo.

2. Serán de una construcción tal que ninguno de los elementos externos sobre los cuales pueda depositarse el polvo, alcance una temperatura susceptible de inflamar éste.
3. Los arranques de los motores, los conmutadores de la iluminación, todos los fusibles e interruptores de circuitos y demás equipos, serán emplazados fuera de la zona de riesgo.
4. Los equipos eléctricos portátiles no se utilizarán en las zonas riesgosas.

## **E. OTROS COMBUSTIBLES SOLIDOS**

**Artículo 73.** Estándares de seguridad en el almacenamiento, manipulación y uso de combustibles sólidos:

1. El almacenamiento debe realizarse en lugares destinados para este fin, ya sean lugares abiertos o cerrados.
2. El área de almacenamiento debe estar señalizada, libre de obstrucciones y accesible para personal capacitado y autorizado.
3. En el almacenamiento, manipulación y/o uso, se debe identificar los dispositivos de protección contra incendios como: extintores, CAR´S, gabinetes contra incendio, alarmas, sistema contra incendio, rutas de evacuación, etc.
4. No se debe realizar trabajos en caliente, con llama directa o cualquier otra fuente de ignición, si no se han tomado todas las medidas preventivas para evitar que estos se caliente o incendien.
5. La manipulación manual o mecánica debe realizarse de acuerdo a lo indicado en el MSDS o HDS del producto y los equipos de protección personal específicos para el combustible.
6. Se debe tener presente que el proceso de combustión de estos combustibles difiere bastante con respecto a los combustibles líquidos y gaseosos,
7. Todo el personal que trabaje en el proceso industrial, almacenamiento, molienda y quemado en los hornos, de combustibles sólidos, debe estar debidamente capacitado.
8. Se debe contar con la ficha técnica y las hojas MSDS o HDS de todo combustible que se utilice en el proceso industrial, desde el almacenamiento, molienda y quemado en los hornos, etc.
9. Los trabajos de mantenimiento en las instalaciones de secado y/o molienda, estarán a cargo de personal capacitado.

## **SECCION IV**

### **ESTANDARES DE SEGURIDAD EN EL USO DE GAS NATURAL**

**Artículo 74.** Estándares de seguridad en el uso de gas natural:

1. El personal encargado del mantenimiento de las instalaciones y/o uso en las operaciones debe estar entrenado y capacitado en manejo seguro del gas natural.
2. Para evitar daños a las tuberías que transportan gas natural, se debe tener extremo cuidado, antes, durante y después de su instalación.

3. Se debe verificar periódicamente el estado de las instalaciones internas, asegurándose que no haya sufrido daños (roturas, corrosión, oxidación), y que todas las válvulas y accesorios operan sin problemas
4. Verificar el estado de las abrazaderas, soportes o grapas de las tuberías instaladas contra la pared.
5. De realizarse nuevos trazados de las instalaciones eléctricas, verificar que éstas respeten las distancias mínimas hacia las instalaciones de gas.
6. Antes de realizar cualquier excavación o perforación, en el piso o en la pared, respectivamente, se deberá identificar su recorrido, en caso las tuberías de gas no se encuentren visibles.
7. Para realizar cualquier modificación en las instalaciones, se deberá comunicar a la empresa CALIDDA, para su conformidad.
8. Si se presenta una suspensión en el suministro, se deben cerrar las válvulas de paso, hasta que se comuniquen oficialmente que la suspensión ha sido levantada.
9. En caso se detecte cualquier anomalía en las instalaciones de gas natural, se deberá comunicar a Sala de Control para proceder de acuerdo al procedimiento de Respuestas a Emergencias por fuga de Gas Natural.
10. En caso de detectar una fuga de gas natural:
  - a. Llamar al teléfono de emergencia 3181 y/o comunicar a Sala de Control de la Planta.
  - b. Si usted está autorizado y capacitado debe de cerrar la válvula de corte de cierre.
  - c. Abstenerse de accionar equipos eléctricos y/o interruptores o cualquier otro equipo que produzca chispa o llama abierta.
  - d. Si la presencia del gas natural en el ambiente empieza a generarle molestias o siente náuseas, dolores de cabeza y mareos, evacue a un lugar ventilado y espere la ayuda especializada.

## **SECCIÓN V**

### **ESTÁNDARES DE SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES PORTUARIAS**

#### **A. DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 75.** Estándares de seguridad para prevenir accidentes en las operaciones portuarias:

1. En caso, en el Muelle se encuentre una nave en operación de carga o descarga, el tránsito del personal por la pasarela hacia el cabezo del muelle o viceversa, se realizará por el lado sur (detrás de la faja), quedando prohibido el tránsito de personal por el lado norte, es decir por el lado en que la nave se encuentra acoderada. Solo se permitirá la ejecución de un trabajo o el tránsito del personal por el lado norte cuando el supervisor de operaciones de turno (SOT) así lo autorice, previa evaluación de los riesgos presentes en dicha actividad; en caso exista personal en el lado donde la nave se encuentra acoderada (lado norte) con la debida autorización, no deberá transgredir la línea de seguridad demarcada en el piso.
2. El ingreso a la pasarela del muelle debe estar bloqueada y delimitada a través de una barrera de seguridad, la cual puede ser una cadena debidamente señalizada. Únicamente el SOT podrá autorizar el traspasar dicha barrera para la ejecución de alguna actividad como maniobras de ingreso o salida de la nave, operación de maquinarias, limpieza, emergencia, entre otras; solamente podrán ingresar a la pasarela del muelle.

- a. Los trabajadores que durante las maniobras de atraque, desatraque y durante las operaciones tengan que ver con ésta operación, dependiendo del estado del mar se determinará la supervisión o se restringirá su permanencia.
  - b. Los agentes navieros, personal de estibadores y otros que necesiten abordar, siempre y cuando cuenten con la autorización del SOT.
  - c. Visitas previamente autorizadas por el SOT, siempre y cuando el estado del mar lo permita y con la supervisión del SOT.
  - d. Los trabajadores de limpieza, siempre que el mar lo permita y este autorizado por el SOT.
  - e. El personal de maniobras necesario para enmendar líneas de amarre, en situaciones de emergencias o normales, debiendo contar con la presencia del supervisor de maniobras y la autorización del SOT.
  - f. El personal de chuceadores, transitarán por el lado sur hacia las tolvas.
3. Para el embarque o desembarque del personal, se prohíbe saltar de la nave hacia el muelle y/o viceversa, debiendo solicitar el traslado con la grúa al SOT. En caso el mar se encuentre movido, el SOT autorizará dicho movimiento, debiendo ser efectuado por el área de la pasarela que se encuentra entre el Molón y la barrera de seguridad, quedando prohibido acercarse a las líneas de amarre; el operador de la grúa no moverá el canastillo de embarque para trasladar al personal mientras no se encuentre puestas, en condiciones de cerrado, las cadenas de seguridad.
  4. El muelle contará con los letreros de seguridad necesarios de acuerdo a los riesgos existentes, el personal del muelle y el supervisor de turno, deben asegurarse que éstos sean leídos, entendidos y puestos en práctica por aquellas personas que desembarcan, contratistas, trabajadores de terceros, visitantes y otros que transiten por dicha zona.
  5. Los equipos del muelle deberán estar en condición de apagados mientras la nave se encuentre en operación de atraque o desatraque:
    - a. La grúa ni el cargador de barcos se deberán mover durante las operaciones de atraque o desatraque, salvo que el SOT así lo autorice por alguna necesidad.
    - b. Otros equipos como el Mini Cargador o cargador frontalse usarán en éstas maniobras para el recupero de líneas, previa supervisión del Jefe de la División de Operaciones Portuarias.
  6. Es obligatorio para el personal maniobrista el uso de chaleco salvavidas aparte del uso del EPP básico.
  7. En el muelle, lado norte (zona de operaciones), las áreas demarcadas por una línea gruesa de color rojo se consideran áreas restringidas y de peligro, solo se invadirán en caso necesario como son: maniobras, manipuleo de líneas, tránsito hacia ó de abordó, cambio de líneas, cambio de calados, etc. No está permitido la presencia de personal dentro de esta zona demarcada para conversar, mirar o realizar alguna otra actividad que pueda realizarse fuera de dicha zona.
  8. Está PROHIBIDO el tránsito por debajo de equipos suspendidos.
  9. Está PROHIBIDO el transporte de personal hacia la nave y viceversa sobre cucharas.
  10. El traslado de material deberá efectuarse en el canastillo con la supervisión del Maniobrista de turno, quien debe verificar que en el canastillo se haya colocado la cadena de seguridad, el operador de la grúa no moverá el canastillo mientras no lo autorice el maniobrista.
  11. Los Operadores del cargador de barcos y de la grúa deberán relevarse cada 3 horas;
  12. Todos los movimientos, no rutinarios de los equipos, deberán ser coordinados con el SOT (en caso exista una nave acoderada), mecánicos y electricistas encargados.

13. Deberá verificarse periódicamente que la señal de alarma acústica que indica equipo en movimiento, se encuentre funcionando.
14. Prohibido efectuar reparaciones y/o limpieza en la faja cuando se encuentre en movimiento.
15. Todo el personal que labora en el muelle, cualquiera sea la función que desempeñe, deberá conocer la ubicación:
  - a. De los salvavidas de “hombre al agua” y las “hachas” de emergencia, y su uso respectivo.
  - b. De los equipos para extinción de incendios y su uso respectivo.
16. Los maniobristas y sus ayudantes, deberán portar cuchillos de maniobras para emergencias.
17. El tanque cisterna deberá estar siempre abastecido de agua y las mangueras contra incendio en buen estado.
18. El uso de chalecos salvavidas es obligatorio cuando el trabajador realice maniobras que impliquen el riesgo de caída accidental al mar.
19. En las áreas operativas del Terminal portuario es obligatorio el uso de chaleco reflectivo con identificación de la empresa en la cual labora el trabajador y que cumpla con las disposiciones legales vigentes.
20. El personal de vigilantes particulares marítimos que cubren guardia de seguridad a bordo de las naves, en muelle o en bahía, deberán usar obligatoriamente un chaleco salvavidas.
21. El personal de empresas de estiba/desestiba debe contar con overol o pantalón y camisa refractante color naranja, con el logotipo de la empresa.

Para un mayor detalle de los requisitos en seguridad y salud en el trabajo para las operaciones portuarias, se cuenta con el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo para Operaciones Portuarias, cuyas disposiciones tienen prioridad en dicha zona, sobre las estipuladas en el presente reglamento.

## **CAPITULO V**

### **ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS**

#### **SECCIÓN I**

##### **INGRESO Y CIRCULACIÓN POR LAS INSTALACIONES**

###### **A. INGRESO A LAS INSTALACIONES**

**Artículo 76.** Estándares de seguridad para el ingreso a las instalaciones de la planta industrial o fábrica, muelle, centrales de generación eléctrica y operaciones mineras:

1. Estará supeditado a las reglamentaciones internas vigentes. Las medidas de seguridad vial para los conductores de vehículos y peatones se indican en el reglamento interno de tránsito vigente.
2. El ingreso a las instalaciones o áreas reservadas o que impliquen riesgo, está restringido para las personas ajenas a la actividad, y sólo será permitido previa autorización de las jefaturas respectivas.
3. Para transitar por las instalaciones será obligatorio el uso de los equipos de protección personal establecidos por el Área de Seguridad e Higiene Industrial.

4. El ingreso a las instalaciones para laborar, será después de haber cumplido con el requisito de capacitación o inducción en materia de SST.

## **B. CIRCULACIÓN POR LAS INSTALACIONES**

**Artículo 77.** Estándares de seguridad para el tránsito de vehículos y peatones:

1. Para conducir un vehículo en la cantera es obligatorio contar con la autorización del área de Seguridad e Higiene Industrial. También es obligatoria la autorización interna emitida por el área de Seguridad e Higiene Industrial, en la zona industrial, para quienes operen: Cargador frontal, Montacargas, minicargador, Grúas y cualquier otro vehículo especial.
2. Antes de utilizarlos debe identificar, evaluar y administrar los riesgos asociados con los vehículos y realizar una inspección de seguridad, comunicando cualquier defecto a su superior inmediato, para proceder a su corrección.
3. Todos los conductores deben ser capacitados en forma específica en los diferentes tipos de vehículos a operar.
4. Se deben conducir acatando lo dispuesto en el reglamento interno de tránsito vigente; se debe supervisar el manejo de los conductores.
5. Se prohíbe transportar personal en vehículos no diseñados para tal fin, en las tolvas o junto con carga y materiales.
6. Deben cumplirse los procedimientos de carga y descarga, mantenerse actualizados y de conocimiento del personal.
7. La velocidad máxima de circulación no debe exceder los valores indicados en el Reglamento Interno de Tránsito.
8. Se debe respetar los avisos, señales de tránsito y caminos peatonales demarcados.
9. La prioridad de paso la tendrá siempre el peatón sobre cualquier vehículo, a excepción en las canteras, donde el vehículo pesado tendrá prioridad sobre el peatón.
10. Los conductores que ingresen a las instalaciones conduciendo un vehículo, solo transitarán y se estacionarán en las zonas autorizadas y no entorpecerán o bloquearán la circulación de otros vehículos, materiales, equipos de respuesta a emergencias o personas.

## **C. VEHÍCULOS**

**Artículo 78.** Estándares de seguridad con los vehículos:

1. Deben estar en buenas condiciones y cumplir las especificaciones establecidas en el reglamento interno de tránsito y disposiciones legales vigentes.
2. Deben ser inspeccionados y mantenidos periódicamente; debe cumplirse el programa de mantenimiento preventivo de los vehículos y mantenerse actualizados los registros.
3. Los dispositivos de seguridad (extintor, triángulo o cono, linterna, alarma de retroceso, cinturones de seguridad), herramientas y equipos de reparación de emergencia (gata, llave de ruedas, llanta de repuesto), deben mantenerse en perfectas condiciones y disponibles en cada unidad.
4. Las capacidades máximas de carga deben indicarse claramente y en lugar visible en los vehículos destinados para tal fin; no se debe cargar los vehículos con pesos mayores a estos valores; las cargas deben asegurarse y estar distribuidas en forma adecuada.
5. El piso de los lugares donde se realicen transporte y acarreo de materiales, se mantendrá libre de huecos y en lo posible suficientemente nivelado.

6. En caso un vehículo de carga, transporte materiales de gran dimensión, la carga no deberá obstaculizar la visibilidad del conductor, caso contrario deberá contar con el personal de apoyo y señalización adecuada.

## SECCIÓN II

### ESTANDARES EN LAS INSTALACIONES Y SU MANTENIMIENTO

#### A. EDIFICACIONES

**Artículo 79.** Estándares de seguridad en las edificaciones:

1. Las edificaciones deben reunir las condiciones de seguridad que permitan proteger a las personas y propiedad en cumplimiento de las normas legales vigentes.
2. Se debe establecer e implementar un programa de inspección y/o mantenimiento anual de edificaciones para asegurar que se encuentren en condiciones seguras.
3. Toda mejora o modificación debe ser realizada tomando en cuenta las recomendaciones de los especialistas y no debe afectar las condiciones de seguridad de las mismas, además debe ser registrada en los planos y mantenerlos debidamente actualizados.
4. La construcción de nuevas edificaciones debe cumplir con lo estipulado en el Reglamento Nacional de Edificaciones y otros relacionados a la seguridad, salud y medio ambiente.
5. Las instalaciones eléctricas cumplirán con lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad.
6. Si se efectúan trabajos y maniobras en zonas de permanencia o tránsito de personas y vehículos, se señalizará el área comprometida y las rutas de circulación alternas.
7. En las escaleras, rampas, plataformas de ascensores y lugares semejantes donde existe el potencial de resbalones, se colocarán superficies antideslizantes.
8. Antes de la puesta en operación de una nueva instalación, el área encargada del proyecto convocará a las áreas usuarias para inspeccionar las nuevas instalaciones dando conformidad de acuerdo a los alcances definidos antes del inicio de Obra y/o realizar las observaciones para que las instalaciones cumplan con los requerimientos establecidos en el presente reglamento.

#### B. PISOS, ÁREAS DE TRABAJO Y ALMACENAMIENTO

**Artículo 80.** Estándares de seguridad en los pisos, áreas de trabajo y almacenamiento:

1. Debe mantenerse una superficie plana en los pisos, que facilite el acceso seguro y las maniobras de maquinarias y vehículos.
2. Toda abertura en paredes y pisos, deberán ser cubiertos con una protección resistente, en caso permanezcan abiertos, deberán tener letreros de advertencia y cintas de seguridad para que sean identificados fácilmente.
3. Las áreas de trabajo, pasillos, pisos, escaleras fijas, pasadizos y plataformas se mantendrán ordenadas y limpias, libres de obstáculos y materiales que puedan ocasionar resbalones o tropezones; no debe acumularse materiales, equipos o maquinaria, de tal forma que impidan el libre tránsito, puedan producir accidentes, bloqueen el libre acceso a equipos contra incendio o estorben la evacuación del personal en una situación de emergencia.
4. Se debe mantener una demarcación estándar y uniforme de acuerdo al código de colores vigente, que cubra todas las áreas de almacenamiento y circulación peatonal; ningún material debe sobresalir la demarcación.

5. El área responsable de acuerdo al plano de zonificación de áreas, canteras y planta, realizará inspecciones periódicas para verificar que se encuentren limpias, ordenadas y en buenas condiciones los pisos, caminos o pasillos, plataformas elevadas y zonas de almacenamiento.

### **C. ASCENSORES**

**Artículo 81.** Estándares de Seguridad para ascensores:

1. Los ascensores, deberán ser suficientemente resistentes y seguros, cumplirán con lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones y llevarán en forma visible una indicación de la carga máxima que puedan soportar.
2. Las puertas de acceso verticales o las puertas escotillas en los diferentes pisos de los ascensores, así como las cabinas, deberán ser adecuadamente protegidas y dispondrán de dispositivos que aseguren la imposibilidad de su apertura mientras la cabina no se halle a nivel del piso correspondiente a la respectiva puerta de acceso, momento en que si fuera el caso deberá funcionar el sistema de alarma notoriamente audible en el exterior, el cual indica la posibilidad de apertura de la puerta.
3. Las cabinas dispondrán de ventilación adecuada, luces de emergencia, teléfono y una escotilla superior para emergencias de fácil apertura.
4. Los pozos, instalaciones eléctricas, sala de máquinas y demás componentes de los ascensores cumplirán con las normas técnicas establecidas.
5. El mantenimiento y conservación de los ascensores, así como de las inspecciones periódicas a que deben estar sujetos a fin de mantenerlos en condiciones seguras de trabajo, será realizado por personal competente y manteniendo las constancias respectivas.
6. El acceso a los ascensores estará delimitado, evitando que el personal o materiales se posicionen cerca a la puerta de acceso del mismo.

### **D. ILUMINACIÓN: NATURAL Y ARTIFICIAL**

**Artículo 82.** Estándares de seguridad en la iluminación natural o artificial:

1. Los ambientes de las edificaciones contarán con componentes que aseguren la iluminación natural y artificial necesaria para el uso por sus ocupantes.
2. Los ambientes tendrán iluminación natural directa desde el exterior y sus vanos tendrán un área suficiente como para garantizar un nivel de iluminación de acuerdo al uso al que está destinado.

Los ambientes destinados a servicios sanitarios, cocina, pasajes de circulación, depósitos de almacenamiento, podrán iluminar a través de otros ambientes.

3. Todos los ambientes contarán, además con medios artificiales de iluminación en los que las luminarias factibles de ser instaladas deberán proporcionar los niveles de iluminación para la función que se desarrolla en ellos.

### **D. VENTILACIÓN: NATURAL Y ARTIFICIAL**

**Artículo 83.** Estándares de seguridad con la ventilación natural y artificial:

1. Debe asegurarse que la calidad del aire interno en las áreas de trabajo cumpla con los dispositivos legales vigentes.
2. Las salas de máquinas y sub estaciones eléctricas deben contar con la ventilación necesaria para que operen adecuadamente.
3. Los sistemas de ventilación deben ser inspeccionados y mantenidos en forma periódica.

4. El Área de Seguridad e Higiene Industrial, debe dar las recomendaciones para mantener la calidad de aire dentro de los niveles permisibles indicados en las reglamentaciones vigentes.

## **E. SERVICIOS HIGIÉNICOS, COMEDORES, RESIDENCIALES Y VESTUARIOS**

**Artículo 84.** Estándares de seguridad y salud en los servicios higiénicos, comedores, residenciales y vestuarios:

1. La empresa dotará de servicios higiénicos suficientes y adecuados, manteniéndose limpios y desinfectados. El personal deberá colaborar con el buen uso de sus elementos y cuidar de su limpieza.
2. El personal contará con vestuario, los cuales deberán ser usados solamente para guardar prendas personales, ropa de trabajo e implementos de seguridad entregados por la empresa. No serán utilizados para guardar alhajas, valores, instrumentos, comida, herramientas ni equipos de trabajo.
3. La empresa dispondrá de suficiente abastecimiento o suministro de agua potable, de fácil acceso para todos los trabajadores, cuyos sistemas de distribución y tanques estarán debidamente vigilados y protegidos contra peligros de contaminación.
4. Se realizarán monitoreos químicos-bacteriológicos en el agua potable a fin de prevenir efectos nocivos a la salud.
5. Debe identificarse los peligros relacionados a agentes biológicos, adoptarse las medidas de control y hacer el seguimiento respectivo.
6. Deben cumplir los reglamentos vigentes y mantenerse limpios.
7. Debe disponerse implementos de limpieza y tachos de basura en número suficiente.
8. Los casilleros personales deben mantenerse ordenados y ubicados en los vestuarios.
9. Las cocinas, comedores utensilios y menaje en general, deben mantenerse limpios, ordenados y libres de vectores, cumpliendo los requisitos legales vigentes.
10. Debe establecerse un programa anual de limpieza y control de vectores.
11. La preparación de los alimentos deben cumplir con los dispositivos legales vigentes y deben consumirse sólo en las áreas autorizadas.
12. Las áreas a cargo, realizarán inspecciones periódicas para verificar que se encuentran en buenas condiciones: los servicios higiénicos, el suministro de agua, desagüe, sistemas de calefacción, aire acondicionado, instalaciones eléctricas, sistemas de iluminación y gasfitería en general.
13. Los materiales e insumos de limpieza deben cumplir requisitos mínimos de calidad y no deben crear riesgos importantes a la seguridad, salud, propiedad y/o medio ambiente.
14. No se permitirá el consumo o almacenamiento de alimentos y bebidas en un cuarto de baño o en cualquier área expuesta a material tóxico.

## **G. LABORATORIO QUÍMICO**

**Artículo 85.** Estándares de seguridad en el laboratorio químico:

1. Respecto al almacenamiento:
  - a. Evitar almacenar reactivos en lugares altos y de difícil acceso.
  - b. No guardar líquidos volátiles en lugares donde puedan recibir luz.

- c. Consultar la información de almacenamiento de los productos, cuando no se conozcan de algunos.
2. Respecto a los materiales de vidrio y conexiones:
  - a. Al usar material de vidrio se verificará su condición. Recordar que el vidrio caliente puede tener la misma apariencia que la del vidrio frío. Cualquier material de vidrio que esté astillado debe ser rechazado.
  - b. Verificar el estado de las mangueras, hacer las conexiones necesarias utilizando mangueras en buenas condiciones y pinzas adecuadas.
  - c. Antes de iniciar algún experimento, verifica que todas las conexiones y uniones estén seguras.
3. Respecto a la realización de los experimentos:
  - a. Antes de usar reactivos que no se conozcan, consultar la Hoja de Seguridad del producto (HDS-MSDS) para informarse sobre cómo manipularlos y descartarlos.
  - b. No devolver los reactivos a los frascos originales, así no hayan sido usados, evitar circular con ellos por el laboratorio.
  - c. No usar ningún instrumento para el cual no hayas sido entrenado y/o autorizado.
  - d. Verificar el voltaje de trabajo del instrumento antes de enchufarlo. Cuando no sean usados se deberán desconectar.
  - e. Al manipular un material caliente, usar un aislamiento térmico.
  - f. Nunca pipetee líquidos con la boca. En este caso use peras de plástico o trompas de vacío.
4. Los residuos de las reacciones deberán ser colocados en el recipiente establecido para tal fin, para ser tratados y posteriormente eliminados.
5. Se debe evaluar y establecer medidas de control para los riesgos disergonómicos que puedan existir en la labor.

## **H. SISTEMAS DE TUBERÍAS**

**Artículo 86.** Estándares de seguridad en las tuberías que conducen aire comprimido, gases, agua o combustibles:

1. Deben ser instaladas de tal manera que puedan ser fácilmente ubicadas.
2. Para identificar el contenido y el sentido del flujo, serán pintadas y señalizadas de acuerdo al código de colores de UNACEM S.A.A. vigente.
3. Estarán instaladas en forma tal, que evite el retorno accidental del contenido de los recipientes.
4. Serán provistas de codos o juntas de expansión y contracción, válvulas de purga y manómetros; estarán firmemente ancladas y colocadas sobre soportes debidamente alineados.
5. En los lugares de distribución y manifold, deberá colocarse avisos con instrucciones sobre las precauciones que deben observarse en la manipulación del contenido.
6. Las conexiones de las tuberías a los recipientes o unidades de equipo que puedan separarse de las unidades de operación, y a los cuales entren trabajadores para limpiarlas o repararlas, deberán instalarse válvulas dobles y purgas entre ellas, de manera tal que puedan ser desconectadas o seccionadas con bridas ciegas.

7. Deberá incluirse en el programa de mantenimiento la inspección de las redes de tuberías y sistemas auxiliares.

## **I. ALMACENAMIENTO Y APILAMIENTO**

**Artículo 87.** Estándares de seguridad y salud en el almacenamiento y apilamiento:

1. Todo almacén deberá contar con ventilación e iluminación adecuada, de acuerdo a la normativa vigente;
2. Los estantes, anaqueles y racks deben soportar el peso de los materiales almacenados. Deben tener rotuladas la capacidad máxima de carga por nivel. Deben estar fijados a las paredes, piso, techo y/o entre sí, para evitar caídas de los mismos y de los materiales almacenados. Deben mantener el espacio suficiente de separación tanto para el tránsito de personas como de maniobra de equipos móviles.
3. Los estantes, armarios, repisas y pisos deben estar limpios y ordenados; la ubicación de los materiales debe ser estable y no crear riesgos adicionales. No se almacenará material sobre los estantes, salvo cuenten con un sistema para evitar caídas. Los materiales pesados deben ser almacenados en la parte baja.
4. Los apilamientos deben levantarse respetando la especificación respectiva de cada material y sólo se llevará a cabo en áreas autorizadas, minimizando los riesgos asociados.
5. El apilamiento de materiales no deberá:
  - a. Interferir a la luz natural o artificial.
  - b. Estorbar el funcionamiento de maquinarias y equipos.
  - c. Obstaculizar los lugares de tránsito de personal y vehículos.
  - d. Interferir equipos de respuesta a emergencias, de protección de planta o de procesos como sensores y alarmas.
6. Para manipular los materiales deberá usarse las herramientas y el equipo de protección personal apropiado.
7. No se deberá utilizar las zonas de almacenamiento y apilamiento como lugar de descanso.
8. Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas, expulsar emanaciones peligrosas, causar incendios o se consideren materiales incompatibles, serán almacenadas separadamente unas de otras.
9. Las vías de tránsito del personal y almacenamiento deben estar señalizadas, se deben instalar señales que indique la salida más cercana.

## **J. ORDEN Y LIMPIEZA**

**Artículo 88.** Estándares de seguridad y salud en el orden y limpieza:

1. El personal debe mantener hábitos de orden y limpieza, antes, durante y después de su labor.
2. Todo trabajo de mantenimiento y reparación debe realizarse en forma ordenada y segura.
3. Cada área será responsable del orden, limpieza y eliminación de sus desechos a los lugares designados, de las instalaciones y trabajos a su cargo.
4. En todas las áreas de trabajo se cumplirán las siguientes prácticas.
  - b. Mantener los paños, papeles y otros desperdicios impregnados de sustancias combustibles o inflamables en los recipientes destinados para tal fin.

- c. Guardar los líquidos inflamables en estantes metálicos ubicados en lugares ventilados.
  - d. Evitar obstruir pasadizos y rutas de evacuación.
  - e. Disponer los residuos que se generen en los recipientes establecidos de acuerdo al código de colores.
5. No se deberá escribir, rayar o dibujar en las paredes, puertas y/o muebles.

### SECCIÓN III

#### ESTANDARES GENERALES DE MANTENIMIENTO

##### A. MANTENIMIENTO DE PLANTA Y EQUIPO

**Artículo 89.** Estándares de seguridad y salud en el mantenimiento y reparación de planta y equipos:

1. Debe contar con un sistema de gestión del mantenimiento para asegurar una operación efectiva de planta y equipo.
2. Será efectuado por personal capacitado, entrenado y con la autorización correspondiente.
3. Deberán estar a cargo de un supervisor de UNACEM S.A.A. quién preverá las medidas de seguridad necesarias de acuerdo al trabajo a realizar.
4. Debe siempre realizarse el bloqueo de energía, ya sea esta energía eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática u otra; es obligación de la persona que hace la reparación y/o supervisión el colocar y quitar el dispositivo de bloqueo, y entregar el equipo cuando concluya con el trabajo.
5. En los trabajos donde sea necesario trabajar sin bloqueo de energía, la presencia del supervisor que realiza la tarea es obligatoria.
6. Para efectuar cada trabajo específico en condiciones seguras:
  - a. Se mantendrá una iluminación y ventilación adecuada.
  - b. No debe efectuarse cuando la máquina o equipo esté en operación.
  - c. Utilizar herramientas, materiales y elementos de maniobra necesarios y en buenas condiciones.
  - d. Utilizar el equipo de protección personal estandarizado y adecuado a los peligros existentes.
7. Para realizar trabajos de alto riesgo, el supervisor a cargo deberá obligatoriamente contar con un Permiso de Trabajo.
8. Los trabajos se ejecutaran cumpliendo los procedimientos, instructivos, especificaciones y/o estándares, a fin de evitar daños a la vida y salud del personal, las instalaciones o medio ambiente.
9. El personal de UNACEM S.A.A. está autorizado a detener un trabajo que represente un peligro inminente, debiendo comunicárselo al responsable para que solucione de inmediato la condición de riesgo antes de reiniciar el trabajo.

**Artículo 90.** Después de concluir la reparación de una máquina o equipo se deberá considerar lo siguiente:

1. Todas las herramientas, instrumentos y materiales usados durante el trabajo serán cuidadosamente retirados y colocados en un lugar seguro.

2. Deberá quedar en condiciones seguras de operación.
3. Deberá moverse despacio para asegurarse que ningún objeto ha sido dejado en lugares o posiciones que interfieran con la operación segura.

## **B. SISTEMA DE BLOQUEO**

**Artículo 91.** Estándares de seguridad en el bloqueo de energía para minimizar el riesgo de exposición a fuentes de energía y materiales peligrosos:

1. El procedimiento o instructivo de bloqueo debe cubrir todas las fuentes de energía disponibles: eléctrica, hidráulica, mecánica, neumática, química y potencial; debe estar actualizado y disponible para consulta del personal.
2. Cada área deberá asegurarse que, los trabajadores reciban la inducción específica en el procedimiento de bloqueo.
3. Todo equipo o máquina debe tener un dispositivo que permita ser bloqueado en forma local.
4. Todo dispositivo de bloqueo debe permitir una fácil identificación de la persona que lo colocó.
5. Los equipos o maquinarias deben bloquearse de acuerdo con los procedimientos establecidos.
6. Se debe verificar que el equipo o maquinaria ya bloqueada, se encuentre con potencial cero antes de iniciar cualquier trabajo.
7. Todo interruptor principal (prendido, apagado o parada de emergencia), debe ser fácilmente identificado y accesible.

## **C. HERRAMIENTAS MANUALES**

**Artículos 92.** Estándares de seguridad en las herramientas manuales:

1. Deben emplearse estrictamente para los fines que fueron construidas.
2. En caso de encontrarse en mal estado deben ser retirados para su reparación o eliminación.
3. La fabricación interna de herramientas debe cumplir las especificaciones vigentes.
4. Debe tenerse cuidado en almacenar, portar y manipular herramientas cortantes, con filos y puntas agudas, para evitar lesiones al personal.
5. Los mangos y agarraderas de las herramientas se mantendrán en buen estado de conservación y firmemente asegurados evitando que las cabezas o los mangos puedan salir despedidos.
6. Deben estar almacenadas correctamente sin generar riesgos adicionales como filos salientes, posición inestable, etc. si se ubican en cajas de herramientas, estantes o soportes deben encontrarse en orden.
7. Se debe trabajar siempre con las herramientas limpias, libres de aceite, barro, grasa u otros elementos que puedan dificultar su normal funcionamiento y uso.
8. No está permitido el uso de tubos, barras u otros elementos con el fin de extender o aumentar el brazo de palanca de las herramientas manuales.

**Artículo 93.** Los alicates, destornilladores, saca fusibles y demás herramientas manuales similares utilizadas en trabajos eléctricos serán convenientemente aisladas:

1. Debe utilizarse el equipo de protección personal adecuado, cuando se emplee herramientas manuales que generen proyección de partículas, como martillos, cinceles, barretas, etc.

2. Debe colocarse letreros de seguridad en sitios visibles de los talleres y áreas de trabajo, que informen los riesgos presentes en el uso de las herramientas manuales y las medidas preventivas.

#### **D. MÁQUINAS HERRAMIENTAS**

**Artículo 94.** Estándares de seguridad con las máquinas herramientas:

1. El personal que las opere debe estar calificado y autorizado por el personal del área, y deberá utilizar el equipo de protección personal necesario.
2. Deben ser inspeccionadas antes de ser utilizadas verificando sus buenas condiciones; en caso contrario deben ser retiradas de uso para su respectiva reparación.
3. Evitar el contacto de las manos con rebabas, virutas; en caso se tenga que removerlas hacerlo con la herramienta adecuada como cincel, escobilla o lima.
4. Se debe cumplir con las recomendaciones del fabricante.
5. El operador no debe tener prendas sueltas, collares, anillos, brazaletes u otros accesorios que pudieran engancharse en la máquina herramienta.

#### **E. HERRAMIENTAS PORTÁTILES**

**Artículo 95.** Estándares de seguridad para el uso de herramientas portátiles:

1. El personal que las opere debe estar entrenado, autorizado por su supervisor y debe utilizar el equipo de protección personal necesario.
2. En los equipos neumáticos e hidráulicos, verificar que las mangueras, conectores, válvulas y accesorios se encuentren en buenas condiciones.
3. En los equipos eléctricos, verificar que los cables de alimentación, conectores y accesorios estén en buenas condiciones.
4. Todo equipo que no cumpla las especificaciones vigentes debe ser retirado de uso hasta que sea reparado o reemplazado.
5. Todo equipo neumático, hidráulico o eléctrico, debe estar adecuadamente identificado de acuerdo a las especificaciones, con el objeto de evitar errores de alimentación y operación.
6. Evitar que los cables eléctricos entren en contacto con agua, aceite y/o sustancias químicas nocivas, manteniendo los pisos secos.
7. No debe tocarse interruptores, cables, maquinaria eléctrica con las manos mojadas.
8. En la zona industrial las herramientas eléctricas deberán contar con enchufes industriales normalizados.
9. Las lámparas eléctricas con extensión serán utilizadas en caso no se puedan emplear lámparas fijas, contarán con los resguardos, aislamientos, enchufes y conexiones seguras.
10. Estándares de seguridad en los esmeriles y pulidoras:
  - a. En los esmeriles fijos, verificar que el apoyo y la piedra estén separados no más de 4 mm; la piedra debe tener una guarda metálica que cubra sus  $\frac{3}{4}$  partes.
  - b. No se debe aplicar presiones excesivas a la piedra.
  - c. No dejar la máquina funcionando aún en ausencias cortas; apagarla cuando se termina de utilizarla y desenergizarla.

- d. El uso de careta como equipo de protección adicional es obligatorio; en caso de emisión de partículas muy finas será necesaria la protección respiratoria.
- e. El esmeril fijo debe estar dotado de un visor de seguridad.
- f. La piedra a utilizar, debe ser de acuerdo al material a esmerilar, cumpliendo las características técnicas que indica su fabricante.
- g. El esmerilado de piezas de pequeña dimensión, debe hacerse con el uso de esmeriles fijos o con esmeriles portátiles siempre y cuando la pieza a esmerilar este firmemente sujeta mediante un tornillo de banco.

## **F. EQUIPAMIENTOS ELÉCTRICOS PRINCIPALES Y VÁLVULAS CRÍTICAS**

**Artículo 96.** Estándares de seguridad en los interruptores eléctricos principales y válvulas críticas:

1. Los tableros eléctricos deben estar identificados en la parte frontal de acuerdo al código de colores.
2. Los diagramas unifilares de las instalaciones eléctricas deben estar disponibles y actualizados en cada sub-estación.
3. La maniobra de apertura/cierre de un interruptor principal debe ser efectuado por personal autorizado.
4. Se debe identificar las válvulas críticas, asegurar su correcta identificación de acuerdo al código de colores, indicar claramente la dirección del flujo y las posiciones abierto/cerrado.
5. Los diagramas de instalación de tuberías deben estar disponibles y actualizados.
6. El personal que opere válvulas críticas debe estar capacitado en su funcionamiento y autorizado para su manipulación. Ver concepto de válvula crítica.

## **G. MANTENIMIENTO EN SISTEMAS DE TUBERÍAS**

**Artículo 97.** Antes de comenzar trabajos de reparación en cualquier sistema de tuberías, empleado para el transporte de sustancias corrosivas, explosivas, inflamables o venenosas, se deberá tomar las siguientes precauciones:

1. Todas las válvulas se cerrarán, la tubería se vaciará y se dejará tiempo suficiente para que los residuos fluyan o cualquier gas escape.
2. Realizar un monitoreo para verificar la no existencia de gases riesgosos en el sistema.
3. Si se emplea un soplete para soldar o cortar, la tubería se lavará completamente con una sustancia neutralizante y se anegará con un gas inerte.

# **SECCIÓN IV**

## **ESTÁNDARES DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA**

### **A. ESTANDARES GENERALES DE SEGURIDAD**

**Artículo 98.** Funciones del servicio de mantenimiento eléctrico relacionadas a la seguridad y salud:

1. Establecer los procedimientos y disposiciones preventivas, en toda actividad relacionada con la construcción, maniobras, mantenimiento y reparación de las instalaciones eléctricas.

2. Establecer las necesidades de capacitación de su personal y planificar su ejecución.
3. Establecer el nivel de competencia del personal contratista a cargo de los servicios de mantenimiento eléctrico.

**Artículo 99.** Estándares de seguridad en las instalaciones y equipos eléctricos:

1. Las especificaciones y disposiciones establecidas por el servicio de mantenimiento eléctrico, deben cumplir el Código Nacional de Electricidad y/o el Reglamento Nacional de Edificaciones.
2. Las instalaciones eléctricas en baja tensión a la intemperie deben:
  - a. Tener una protección mínima IP54.
  - b. Debidamente aisladas para que no existan partes activas expuestas.
3. Las instalaciones eléctricas temporales deben realizarse de manera que eviten la producción de cortocircuito, incendios u otros accidentes y deben ser debidamente señalizadas.
4. En el programa de mantenimiento debe considerarse la inspección de las instalaciones eléctricas industriales, de oficinas y domésticas.
5. Las partes energizadas de las instalaciones deberán respetar las distancias mínimas de seguridad con respecto al lugar donde las personas habitualmente se encuentren circulando o manipulando objetos alargados como escaleras, tuberías, fierros de construcción, etc.
6. Las subestaciones deben:
  - a. Mantenerse con las puertas cerradas y adecuadamente señalizadas para advertir los riesgos existentes; el acceso del personal debe ser restringido y autorizado.
  - b. Cumplir lo establecido en el Código Nacional de Electricidad, en cuanto a las distancias de seguridad y espacio de trabajo, así como la identificación de circuitos.
  - c. Contar con sistema de ventilación adecuado, equipo contra incendio, luces de emergencia y puertas con cerradura anti pánico.
  - d. Se recubrirá las partes activas con aislamiento apropiado, en caso existan elementos energizados expuestos, éstos se mantendrán en ambientes de acceso restringido.
7. En los lugares donde exista el riesgo de tormentas eléctricas, se debe contar con un sistema de pararrayos, el cual debe tener un registro de inspección periódica, así mismo se contará con un sistema de detección temprana de tormentas eléctricas.

## **B. PUESTA A TIERRA**

**Artículo 100.** Deben estar conectados a tierra como medida de protección a fin de prevenir descargas eléctricas:

1. Todo elemento metálico presente en las subestaciones a partir de 60,000 voltios, sea parte del equipamiento eléctrico o no.
2. Todas las celdas y tableros.
3. La carcasa de los motores eléctricos y transformadores.
4. Las estructuras de los electrofiltros.
5. Las tomas de energía a partir de los 220V.
6. Todo equipo puesto fuera de servicio para trabajos de mantenimiento.
7. El chasis de los vehículos que transportan combustible durante la operación de trasvase y los vehículos de transporte de explosivos.

8. Las instalaciones que involucren el uso o transporte de Gas Natural o GLP.

### **C. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MAQUINAS O EQUIPOS ELECTRICOS**

**Artículo 101.** Estándares de seguridad en el mantenimiento y/o reparación de máquina o equipos eléctricos:

1. Cumplir lo establecido en los procedimientos relacionados al Bloqueo de Equipos y/o "Solicitud de Máquina";
2. Será realizado por personal autorizado, capacitado y con el EPP adecuado;
3. Verificar la ausencia de tensión en todo equipo o circuito eléctrico antes de realizar estos trabajos.
4. En casos excepcionales donde sea necesario realizar trabajos con tensión, se realizarán con presencia permanente del supervisor responsable.
5. Las maniobras de conexión, desconexión y puesta a tierra en las llegadas de alimentación de la empresa distribuidora de energía serán realizados por su personal en presencia del electricista de guardia o supervisor responsable. Estas maniobras serán previamente coordinadas por las partes involucradas.
6. En las celdas de 60,000 voltios, las maniobras:
  - a. De conexión, desconexión, puesta en paralelo y puesta a tierra, solo la realizará personal del servicio de mantenimiento eléctrico.
  - b. A la llegada de alimentación de la empresa distribuidora de energía, solo se realizarán si existe una comunicación por escrito de la parte interesada; en los casos de emergencia, a través de una comunicación telefónica.
  - c. Todo trabajo en una celda debe ser señalado de acuerdo a los procedimientos establecidos para evitar una reconexión no deseada.
8. En los transformadores de 60,000 voltios y líneas de distribución de 6,600 y 2,200 voltios las maniobras se realizarán:
  - a. Con el equipo desenergizado, cortocircuitado y conectado a tierra.
  - b. Los sistemas de accionamiento de estos equipos deberán ser bloqueados y señalizados según lo establecido en los procedimientos para evitar su reconexión y el posible retorno de energía.

### **D. SEGURIDAD ELÉCTRICA PARA EL PERSONAL**

**Artículo 102.** Estándares de seguridad eléctrica para el personal:

1. Debe utilizar los EPP y las herramientas adecuadas para los trabajos con electricidad; su uso es obligatorio.
2. Debe informar todo problema eléctrico al supervisor inmediato quien solicitará la revisión a cargo del personal autorizado.
3. Debe estar capacitado sobre los efectos de la energía eléctrica en el cuerpo humano y los primeros auxilios en caso de emergencias.
4. En los trabajos que se realicen en los postes de líneas aéreas eléctricas, el supervisor debe verificar que, la línea se encuentre sin energía, con el bloqueo y avisos correspondientes.

5. Durante la desconexión y conexión de circuitos eléctricos en sub estaciones, debe ubicarse sobre pisos o plataformas aislantes.

## **SECCION V ESTANDARES DE SEGURIDAD EN MAQUINARIAS Y PROCESOS**

### **A. ESTANDAR GENERALES DE SEGURIDAD**

**Artículo 103.** Estándares de seguridad para la operación de maquinarias y equipos:

1. Mantener en buen estado, limpios y despejados los pisos y plataformas de acceso.
2. No utilizar ningún elemento, material o protección, en forma improvisada o para una finalidad distinta a la que corresponde.
3. Solo personal autorizado podrá poner en funcionamiento, operar, detener o reparar las maquinarias y equipos; debiendo conocer la manera correcta y segura de operarlas y seguir lo indicado en el procedimiento respectivo.
4. Para realizar trabajos de limpieza, reparación y/o mantenimiento se seguirá estrictamente lo establecido en los procedimientos de bloqueo y/o "solicitud de máquina".
5. No debe usarse ropa suelta y prendas que pueden ocasionar jalones, arrastre, atrapamiento o descargas eléctricas, como anillos, aretes y cadenas.
6. Se debe contar con medidas de protección en las partes móviles como guardas, barreras, cadenas y barandas.
7. El personal informará inmediatamente a sus supervisores, los defectos o deficiencias que descubran en una máquina, instalación, resguardo, aparato o dispositivo, a efecto de detener su funcionamiento y prohibir su uso hasta que se hayan hecho las reparaciones necesarias, debiéndose colocar los avisos de prevención respectivos.

**Artículo 104.** No debe arrancarse ninguna máquina hasta cerciorarse que:

1. Haya sido entregada y comunicada verbalmente por el supervisor responsable a través del retiro del sistema de bloqueo y/o en el sistema de "solicitud de máquina".
2. No se estén efectuando operaciones de mantenimiento, carga de combustible u otras relacionadas que impliquen condiciones de riesgo.
3. No existan personas, materiales o herramientas que puedan ser dañadas.
4. No existan partes o piezas mal ajustadas o fuera de lugar o con materiales que puedan desprenderse o salir despedidos.

### **A. GUARDAS DE MAQUINARIAS**

**Artículo 105.** Estándares de seguridad en las guardas de máquinas y partes en movimiento:

1. Las guardas deben cumplir los siguientes requisitos:
  - a. Prevenir el contacto de alguna parte del cuerpo con las partes móviles peligrosas.
  - b. Deben ser de material resistente y estar aseguradas para dificultar su retiro no autorizado.
  - c. Proteger contra objetos que caigan dentro de las partes móviles y salgan proyectados.
  - d. Su diseño no debe crear nuevos peligros, como superficies irregulares o cortantes.

- e. No crear interferencias, permitiendo realizar el mantenimiento rutinario del equipo sin quitar la guarda.
  - f. Deben estar pintadas de acuerdo al código de colores vigente.
2. Todas las máquinas que no pueden ser resguardadas adecuadamente deben estar en un lugar de acceso restringido.
  3. Deben protegerse todas:
    - a. Las poleas de cabeza y cola de las fajas transportadoras.
    - b. Los mecanismos accionados por fajas o por cadena.
    - c. Los extremos de ejes y engranajes que representen riesgo al trabajador.
  4. Las guardas deben ser diseñadas para fácil remoción y reemplazo por personal autorizado y mantenidas en buenas condiciones.
  5. Después de cada trabajo de revisión o mantenimiento de los equipos y maquinarias, las guardas serán repuestas antes del arranque. El supervisor del área no recepcionará la máquina hasta no haberse restituido las guardas y dispositivos de seguridad originales.
  6. Los trabajadores deben informar a su supervisor inmediato sobre los defectos, deficiencias o la ausencia de guardas de seguridad, para tomar las medidas correctivas.
  7. Las maquinas o equipos que requieran de una guarda y no cuenten con esta, no podrán operar hasta que esta se instale o se implemente un sistema de protección adecuado. En el caso de encontrarse un equipo operando sin guarda, se deberá parar para la reposición inmediata de la guarda o se implementará un sistema de protección y señalización adecuado al riesgo existente.

## **B. COMPRESORES Y TANQUES PULMON DE AIRE COMPRIMIDO**

**Artículo 106.** Estándares generales de seguridad en los recipientes a presión, compresoras, tanques pulmón de aire comprimido y herramientas de impacto:

### **Medidas Generales**

1. Se debe identificar, evaluar y administrar los riesgos asociados a los sistemas presurizados y recipientes portátiles de gas.
2. Sólo deben ser operados por personal competente.
3. Los tanques pulmón, deben identificarse mediante placas del fabricante y/o elementos de identificación internos con las siguientes especificaciones: nombre del fabricante, año y material de construcción, dimensiones y presión máxima de trabajo.
4. Deben mantenerse y operar dentro de las especificaciones vigentes.
5. Deben ser inspeccionados y probados por personal competente, en las fechas indicadas y de acuerdo a las especificaciones vigentes.
6. Debe efectuarse revisiones, limpieza y mantenimiento periódico de:
  - a. Los filtros de aspiración de aire, evitando que estén saturados.
  - b. Los motores eléctricos que accionan los compresores de aire.
  - c. El mecanismo de control automático, sistema de enfriamiento y la válvula de escape o de seguridad, la cual debe estar físicamente cerrada o sellada.

7. Se llevará un registro de las inspecciones, reparaciones y modificaciones realizadas a las compresoras y tanques estacionarios en un libro de actas aprobado por la autoridad competente de acuerdo a los dispositivos legales vigentes.

**Compresores:**

1. La lubricación interna de cada compresor, será cuidadosamente controlada con el fin de prevenir explosiones;
2. La descarga de las válvulas de seguridad debe ubicarse hacia un área segura;
3. Todo manómetro de presión debe estar en buenas condiciones y marcado con una línea roja que señale la presión máxima de trabajo y que coincida con la indicada en la placa;
4. Está prohibido el uso del aire comprimido para quitarse el polvo de la ropa y el cuerpo.

## **SECCION VI**

### **ESTANDARES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS DE ALTO RIESGO**

#### **A. ESTANDARES GENERALES DE SEGURIDAD**

**Artículo 107.** Se establecerá estándares, procedimientos y prácticas como mínimo para trabajos de alto riesgo tales como:

1. Trabajos en espacios confinados.
2. Trabajos en caliente.
3. Trabajos en altura.
4. Trabajos con canastillo.
5. Izajes.
6. Trabajos de demolición y excavaciones mayores o iguales de 1.50 m.
7. Trabajos eléctricos en alta tensión.
8. Trabajos de instalación, operación, manejo de equipos y materiales radiactivos.
9. Inspección, mantenimiento y limpieza de Tanques de Combustibles Líquidos, Biocombustibles y otros productos derivados de los hidrocarburos.
10. Otros trabajos valorados como de alto riesgo en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

**Artículo 108.** Cada vez que se realicen trabajos de acuerdo a lo indicado en el artículo precedente, se cumplirá con lo siguiente:

1. Se elaborará un permiso de trabajo, el mismo que debe estar firmado de acuerdo a lo indicado en los procedimientos respectivos.
2. El permiso de trabajo, debe ser llenado de forma completa, sin dejar espacios en blanco, es necesario consignar todos los datos requeridos por el formato, como: ubicación exacta, descripción, área o equipo donde se va a realizar el trabajo, fecha de inicio, fecha de término, turno, entre otros, en caso que se identifique datos que no apliquen, este debe ser anotado con las siglas "NA".
3. Los **Permisos de Trabajo** deben ser **cancelados** si no se han cumplido los requisitos de seguridad necesarios para la ejecución de la actividad. De darse el caso se debe dejar constancia de la fecha y hora de la cancelación.

4. Cuando las condiciones en el área de trabajo hayan cambiado o el **Permiso de Trabajo** haya sido cancelado, y se requiera reiniciar los trabajos, deberá generarse un nuevo **Permiso de Trabajo**.

## **B. ESTANDARES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS**

**Artículo 109.** Se entiende por Espacio Confinado a aquel lugar que no ha sido construido para ser ocupado por tiempo prolongado por los seres humanos, con entradas o salidas restringidas, pudiendo existir una atmósfera peligrosa u otras condiciones de alto riesgo que requieran permiso de trabajo; se consideran espacios confinados a: tanques de combustible, hornos, precalentadores, enfriadores, tolvas, molinos, electro filtros, filtro de mangas, silos, etc.

**Artículo 110.** Para realizar trabajos en espacios confinados se debe cumplir con lo siguiente:

1. Contar con una evaluación de riesgos, personal capacitado, entrenado, competente y establecer un plan de emergencia.
2. Evaluar la atmosfera con equipos de monitoreo de gases con certificado y calibración vigente, equipos de protección personal (EPP) de acuerdo a la evaluación de riesgos, herramientas, equipos de ventilación y equipos de comunicación adecuados, colocando de manera visible el permiso de trabajo.
3. Prohibir ingresar o permanecer en un espacio confinado donde exista una atmósfera peligrosa.
4. En caso exista la necesidad de aplicar bloqueo y rotulado, se debe dar cumplimiento al procedimiento de bloqueo de máquina, retirando o aislando la energía a equipos antes y después del espacio confinado.
5. Contar con un vigía en forma permanente, el cual debe mantener comunicación con el personal que se encuentra en el interior, ya sea en forma directa o mediante un sistema de comunicación. El vigía debe estar preparado para ayudar a los trabajadores dentro del espacio confinado a evacuar en caso de alguna emergencia.

## **C. ESTANDARES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN CALIENTE**

**Artículo 111.** Se entiende por Trabajos en caliente a la tarea que involucra la presencia de llama abierta, chispas y calor como fuente de ignición en áreas con riesgos de incendio. Se consideran los trabajos de oxicorte, soldadura eléctrica, esmerilado y otros afines. Para su ejecución debe seguir lo indicado a continuación:

1. Se debe contar con una evaluación de riesgos y permiso de trabajo en caliente.
2. Se utilizará los EPP de acuerdo a la tarea, el mismo debe ser utilizado por el operario y su ayudante.
3. Se debe asegurar que el personal se encuentre capacitado, entrenado y competente para realizar este tipo de trabajos. El personal debe conocer la forma de uso, ubicación de los equipos contra incendio y el teléfono más cercano o alarma de emergencia.
4. Se señalará la zona de trabajo, delimitando con barreras físicas como cinta, malla naranja y carteles que informen sobre los peligros existentes en la zona.
5. En las áreas que no han sido diseñadas y designadas para la ejecución de trabajos en caliente, se debe contar con un "Observador de Fuego" el cual inspeccionará la zona de trabajo, se asegurará que se haya controlado cualquier peligro potencial de incendio o explosión, tendrá a la mano un extintor y ubicado cerca a los trabajos que se realizan en un punto a favor del viento, vigilando la labor, al término del trabajo hará una inspección del área

para asegurarse que, no exista peligro de incendio, incluso hasta una hora después de culminar el trabajo.

6. Cuando exista el riesgo de tropezar con los cables eléctricos o mangueras, éstos deberán colocarse en una posición que no obstruya los caminos y accesos, deben protegerse de posibles daños causados por equipos o materiales en movimiento, se debe utilizar cintillos de plástico o cuerda para sujetar los cables eléctricos y mangueras, por ningún motivo se debe utilizar alambre.
7. Con la finalidad de detectar toda condición sub-estándar, antes, durante y después del trabajo se inspeccionará el área de trabajo, los equipos y herramientas para trabajos en caliente. Es responsabilidad de todo el personal mantener el sitio de trabajo en condiciones adecuadas de: higiene, orden, aseo, ventilación y seguridad, controlar permanentemente los factores de riesgo físicos, químicos, eléctricos, mecánicos, ambientales y ergonómicos.
8. En caso de corte o soldadura con oxi-acetileno u oxi-propano o soldadura eléctrica, al arco o similar, se dispondrá de un extintor de polvo químico seco (PQS) de por lo menos 10 lbs. o 6 Kg. de capacidad, adicionalmente un biombo o mamparo para evitar que las chispas desprendidas caigan en lugares de fácil combustión, así como proteger del deslumbramiento a otras personas que transiten o laboren por el lugar de trabajo.
9. En áreas donde sea difícil el evacuar los materiales que, puedan contribuir a un incendio como puertas o paredes de madera, se protegerá aislando dichos peligros con elementos resistentes al fuego como: biombos, mantas ignífugas o cualquier otro material que sea resistente al fuego.
10. Se exceptúan del permiso de trabajos en caliente, las áreas diseñadas y designadas para tal fin como: Talleres adecuados que cuenten con biombos, equipos contra incendio y sistema de evacuación de humo.
11. Se prohíbe la ejecución de trabajos en caliente en áreas de almacenamiento de materiales combustibles, zonas de procesamiento y almacenamiento de carbón, sala de precalentamiento de petróleo y en espacios confinados, a no ser que se hayan tomado medidas de control apropiadas para disminuir el riesgo de incendio y concentración de humos y gases peligrosos.
12. Las botellas portátiles de oxígeno, acetileno o gas serán colocadas en posición vertical, aseguradas de tal forma que no puedan caer al suelo y alejadas de la fuente de calor, debiendo contar con su respectivo protector de válvula.
13. Los cilindros de oxígeno no serán manipulados con manos o guantes impregnados con hidrocarburos, además no se empleará aceite o grasa como lubricante en las válvulas, accesorios, manómetros o en el equipo regulador.
14. Las piezas de pequeña o mediana dimensión que han de soldarse o cortarse estarán colocadas sobre mesas, porta piezas o bancos incombustibles. Estos trabajos no deberán efectuarse en piezas que descansen directamente sobre pisos de hormigón.
15. Está prohibido todo trabajo de soldadura o de corte en recipientes llenos de sustancias explosivas o inflamables o que hayan contenido éstas, sino después de que dichos recipientes hayan sido limpiados perfectamente con vapor u otros medios eficaces; y que una vez analizado el aire, no contengan vapores o gases inflamables; o que se haya sustituido el aire del recipiente por un gas inerte.

#### **D. ESTANDARES DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN ALTURA**

**Artículo 112.** Se considera trabajo en altura a la labor en la cual los trabajadores tienen la probabilidad de sufrir una caída a distinto nivel igual o mayor a 1.80 m. sobre el nivel del piso,

también se considera trabajo en altura cuando se realicen trabajos en pendientes con un plano inclinado igual o mayor de 15°.

Para las instalaciones portuarias, se considera Trabajo en Altura, cuando la superficie y/o puntos de apoyo para el personal que ejecuta la labor está a una altura igual o mayor a 1.5 metros, respecto del plano horizontal inferior más próximo.

**Artículo 113.** Para realizar trabajos en altura, se debe cumplir con lo siguiente:

1. Realizar una evaluación de riesgos de la tarea.
2. El personal que participe debe encontrarse apto y competente.
3. Contar con el permiso de trabajo en altura, actualizado y debidamente firmado según el procedimiento establecido.
4. Asegurar el uso de un sistema de detención de caídas.
5. Asegurar el uso del equipo de protección personal requerido como: arnés de cuerpo completo, línea de enganche de doble cola con absorvedor de impacto o bloque retráctil o línea de restricción de movimiento, de igual manera será obligatorio el uso del barbiquejo.
6. El área de trabajo deberá estar delimitada con barreras físicas, como cintas, malla naranja y carteles que informen sobre los peligros existentes en la zona.
7. La zona de trabajo se deberá encontrar permanentemente limpia y ordenada. De existir materiales o herramientas depositadas en la plataforma de trabajo sin utilizar, se procederá a retirarlas.
8. Toda herramienta manual en uso debe estar asegurada por medio de una driza para prevenir la caída de la misma, herramientas que no se estén utilizando deben permanecer en un contenedor debidamente asegurado a la plataforma de trabajo.
9. No se debe colgar ningún elemento al arnés de cuerpo completo. Se debe hacer uso de medios adicionales para transportar materiales o herramientas.
10. Se debe asegurar que no existan personas trabajando en niveles inferiores al trabajo en altura. Si hubiera personal trabajando en niveles inferiores, deberá colocarse una barrera física a una distancia apropiada para proteger al personal en niveles inferiores de caídas de materiales y herramientas.
11. Para trabajos sobre los techos, se deberá estar seguro de la integridad estructural del techo y la capacidad del techo para soportar el peso a colocar encima, si existen zonas débiles estas deberán ser delimitadas con barreras físicas que puedan impedir que el trabajador pueda acceder a ellas.

**Artículo 114.** Cuando las condiciones climáticas (lluvia, velocidad del viento, etc.), pongan en riesgo la seguridad del personal, se deberá detener las actividades hasta que las condiciones permitan el reinicio de las mismas.

**Artículo 115.** Para trabajos en altura a realizarse en la zona del muelle, los trabajadores llevarán adicionalmente chaleco salvavidas y se proveerá en un lugar cercano al área de trabajo los salvavidas circulares en caso de caída al mar.

## **E. ESCALERAS PORTÁTILES, ESCALERAS FIJAS Y ANDAMIOS**

**Artículo 116.** Medidas de seguridad en las escaleras portátiles, fijas, plataformas, rampas y andamios:

1. Su condición física debe cumplir con las especificaciones internas vigentes.
2. Todas las escaleras portátiles deben:

- a. Ser inspeccionadas de acuerdo a los estándares existentes y asegurarse que estén operativas antes de utilizarla; en caso de un defecto o daño, debe repararse o retirarse de uso según sea el caso.
  - b. Colocarse de modo que forme un ángulo tal que la distancia horizontal del apoyo inferior al pie de la escalera, sea  $\frac{1}{4}$  del largo de la misma.
  - c. Subirse o bajarse mirando hacia ella, utilizando ambas manos para agarrarse.
3. Todo andamio modular debe:
- a. Ser inspeccionado antes de su montaje y al iniciar cada jornada de trabajo para garantizar sus condiciones operativas, resistencia y estabilidad.
  - b. Ser armado y desarmado de acuerdo a los instructivos vigentes y a cargo de una persona competente. No debe sobrecargarse y las cargas deberán repartirse equitativamente, debiendo anclarse de forma que garantice la estabilidad del andamio.
  - c. En su plataforma, aparte de la baranda, llevará un rodapié para evitar la caída de objetos a los niveles inferiores.
  - d. Disponerse de una línea de vida independiente para cada trabajador, de forma que pueda enganchar con seguridad su equipo de protección contra caídas.
4. Toda plataforma móvil o canastillas:
- a. Debe contar con cuerdas o cables anclados a elementos resistentes fijos.
  - b. Dispondrán de barandas de protección en todo su perímetro.
  - d. Dispondrá de una línea de vida independiente para cada trabajador, de forma que pueda enganchar con seguridad su equipo de protección contra caídas.
5. Se debe evitar:
- a. Pararse en el último peldaño de una escalera plegable de tijera, o en la plataforma para baldes si los hubiera.
  - b. Subir 2 o más personas al mismo tiempo por una escalera portátil o fija vertical de gato.
  - c. Utilizar escaleras metálicas para realizar trabajos con riesgo de descarga eléctrica;
  - d. Dejar herramientas u otros objetos sobre una escalera.

## **F. MAQUINARIA DE IZAJE Y EQUIPOS DE IZAJE**

**Artículo 117.** El izaje es un sistema utilizado para levantar, bajar, empujar o tirar una carga por medio de equipos tales como elevadores eléctricos, de aire o hidráulicos, grúas móviles, puentes - grúa, winches, tirsos y tecles.

Los componentes accesorios, en el proceso de izaje, son aquellos utilizados para conectar la máquina elevadora a la carga, tales como cadenas, eslingas de fibra, estrobos, ganchos, grilletes, anillos y poleas.

**Artículo 118.** Medidas de seguridad en la maquinaria de izaje y equipos de izaje:

1. Deben ser seguros y operados en forma adecuada por personal competente y autorizado.
2. Los operadores deben estar capacitados y conocer los procedimientos de maniobra, incluyendo las señales manuales.
3. Deben ser conservados en condiciones físicas adecuadas y cumplir las especificaciones vigentes.
4. Deben estar identificados y marcados claramente en forma estándar y uniforme.

5. Deben ser inspeccionados por los operadores antes de ser utilizados y por personal competente al menos una vez al año; los equipos defectuosos serán identificados y retirados del servicio.
6. La carga máxima debe estar marcada claramente en un lugar visible; en las grúas debe figurar el cuadro de cargas de masa en condición variable.
7. En los ganchos, debe verificarse el grado de abertura y los pestillos de seguridad encontrarse en su lugar y operativos.
8. Si son operados eléctricamente, contarán con dispositivos limitadores que automáticamente corten la energía cuando la carga pase la altura máxima permisible.
9. Se debe reducir los riesgos asociados con las maniobras de izaje, como:
  - a. Señalizar la zona de trabajo.
  - b. Limitar el personal expuesto y restringir el acceso de personal no autorizado.
  - c. Evitar que alguna persona se sitúe debajo de las cargas suspendidas, ni en las trayectorias de plumas y cables.
  - d. Evitar dejar cargas suspendidas mientras se efectúan reparaciones en los equipos de izaje.

## **SECCIÓN VII**

### **ESTÁNDARES DE SEGURIDAD EN LAS CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA Y LINEAS ELÉCTRICAS DE TRANSMISIÓN**

**Artículo 119.** Medidas de seguridad para prevenir accidentes en las centrales de generación eléctrica:

1. El acceso a las plantas de generación eléctrica, incluyendo bocatoma, cámara de carga, casa de máquinas, grupos térmicos es restringido, sólo el personal autorizado tendrá acceso. (268)
2. La extracción o remoción de material flotante en la presa y rejillas y otros materiales que obstruyan la libre circulación del agua se ejecutará siguiendo procedimientos, con equipos adecuados y medidas de protección que garanticen la seguridad de los operarios. (269)
3. Los operarios a cargo del funcionamiento, servicio y conservación de estos equipos serán debidamente calificados y tendrán la experiencia, conocimiento técnico y cualidades que requiera la naturaleza del trabajo a realizar.
4. Adicionalmente se utilizará equipos de protección personal para aquellas zonas que lo requieran.

**Artículo 120.** Uso de Implementos de seguridad en Líneas de Transmisión:

1. Para la ejecución de trabajos en las líneas de transmisión, el personal debe contar y hacer uso de los siguientes implementos de seguridad: casco dieléctrico antichoque con barbiquejo, zapatos dieléctricos con planta de jebe aislante, guantes dieléctricos para alta tensión, guantes de cuero, correa o cinturón de seguridad tipo lindero, arnés, cuerdas, poleas de izaje, juego de herramientas aisladas, equipo de comunicación portátil, escaleras de fibra, equipos de puesta a tierra temporal, elementos de señalización tales como conos o señales desmontables de seguridad, botiquín de primeros auxilios, camilla y otros.
2. Todos los implementos deben estar en buen estado de conservación y uso, los cuales deberán ser verificados por el supervisor antes de la ejecución de cualquier trabajo.
3. Debe registrarse periódicamente la calidad y operatividad de los implementos y Equipos de Protección Personal.

**Artículo 121.** Puesta a tierra temporal y verificación de la solidez de las estructuras en líneas de transmisión:

1. Antes de realizar trabajos de mantenimiento o reparación se deberá instalar equipos de puesta a tierra temporal en el tramo de línea intervenida, así como también tierra franca al inicio y final de la línea.
2. Antes que las estructuras metálicas o postes estén sujetos a esfuerzos tales como los producidos por escalamiento, instalación o remoción de equipos, se deberá verificar que las estructuras mantengan la capacidad para soportar esfuerzos adicionales o desbalances causados por el peso del personal, equipos de mantenimiento y otros. Si la estructura metálica o el poste no puede soportar las cargas que le serán impuestas, deberá ser arriostrado o soportado de otra forma para evitar accidentes.

**Artículo 122.** Medidas de seguridad en las líneas eléctricas de transmisión:

1. En general, las líneas de transmisión serán consideradas como energizadas mientras no se demuestre lo contrario.
2. Antes del inicio de los trabajos la línea eléctrica a intervenir deberá estar bloqueada por el supervisor a cargo, quien coordinará y estará presente durante la ejecución de los trabajos de mantenimiento.
3. Todo trabajo en estructuras metálicas, postes y pórticos se efectuará con dos personas como mínimo y será supervisado permanentemente por otra persona desde tierra en la zona de trabajo.
4. La realización de trabajos en lo alto de las estructuras metálicas, postes y pórticos, requiere que el trabajador esté en buen estado físico y anímico; y, provisto de óptimos implementos de seguridad y equipos de protección. El trabajador que no esté apto para subir a las estructuras o postes será retirado del grupo de trabajo.
5. Los postes y estructuras metálicas de las líneas de transmisión deberán ser fácilmente identificados, indicando por lo menos tensión normal, nombre de la empresa, código de la estructura, nombre de la línea de transmisión y señales de peligro. Las estructuras metálicas deberán contar con medios de antiescalamiento, cuando se ubiquen en las zonas urbanas o cercanas a éstas y terrenos agropecuarios.

**Artículo 123.** Condiciones meteorológicas y climáticas en los trabajos en líneas de transmisión:

1. Los trabajos en las líneas de transmisión deberán efectuarse en horas de luz natural y con las condiciones meteorológicas y climáticas más convenientes. Se suspenderá los trabajos en caso que las condiciones ambientales tengan alguna de las siguientes características:
  - a. Velocidad de viento superior a los 35 km/h.
  - b. Lluvias torrenciales, granizadas y nevadas.
  - c. Tempestades eléctricas, rayos y truenos.
  - d. Otros fenómenos anormales que afecten la seguridad.
2. Se tomarán todas las medidas preventivas del caso para garantizar la seguridad de los trabajadores al reanudar los trabajos después de presentarse lluvias y tempestades en la zona de trabajo y los suspenderá en caso que las condiciones de tormenta a lo largo de la línea se mantengan.

## SECCIÓN VIII

### MEDIDAS DE SEGURIDAD EN OBRAS DE CONSTRUCCION Y/O MONTAJE

**Artículo 124.** Toda obra de construcción y/o montajes con una duración mayor a catorce días, debe contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) que contenga los mecanismos

técnicos y administrativos necesarios para garantizar la integridad física y salud de los trabajadores y de terceras personas, durante la ejecución de las actividades previstas en el contrato de obra y trabajos adicionales. Dicho plan debe contar con un presupuesto, el cual debe incluir una partida específica denominada "Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo" en la que se estimará el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en plan. El Plan de Seguridad, debe estar de acuerdo a lo establecido en la Norma G.050 Seguridad en la Construcción.

**Artículo 125.** Las obras de construcción y montajes, deben reunir las condiciones necesarias para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceras personas, para tal efecto, se debe considerar:

1. Organización, delimitación y señalización de las áreas de trabajo.
2. Instalaciones de suministro de energía, la cual debe ser diseñada, implementada y utilizada de acuerdo a las normas vigentes y evitando la generación de riesgos mayores.
3. Instalaciones eléctricas provisionales, las cuales cumplirán con las normas técnicas específicas.
4. Accesos y vías de circulación, cerco perimetral y señalización de las mismas.
5. Protecciones para el tránsito del personal dentro del lugar de trabajo y zonas colindantes.
6. Vías de evacuación, salidas de emergencia y zonas seguras.
7. Señalización de prohibición, advertencia, obligación, salvamento e informativa según se requiera.
8. Iluminación natural o artificial según la zona y horario de trabajo.
9. Ventilación natural o inducida.
10. Servicios de bienestar como servicios higiénicos, comedores, vestuarios.
11. Prevención y protección de incendios.
12. Equipamiento y personal de respuesta a emergencias para casos de accidentes.

**Artículo 126.** Los requisitos de Seguridad para realizar actividades de demolición son:

1. Previo a la ejecución de la demolición se deberá:
  - a. Obtener información sobre las estructuras y los planos de construcción.
  - b. Obtener información sobre la utilización previa del edificio o la estructura con el objeto de determinar si hay riesgo de contaminación proveniente de la presencia de productos químicos, inflamables, agentes biológicos y de otra índole. Si fuera así deberán eliminarse estos agentes previos a la demolición.
  - c. Realizar un primer estudio para determinar cualquier problema de carácter estructural. En ese estudio se debe examinar el tipo de suelo sobre el que se levanta la estructura, el estado de las vigas y el entramado del tejado, el tipo de armazón o armadura utilizado y la disposición de las paredes y muros.
  - d. Localizar edificios aledaños que tengan equipos sensibles a las vibraciones y al polvo, así como todas aquellas instalaciones que son sensibles al ruido.
  - e. Se determinará y documentará en un informe el método de demolición aplicable, identificando los problemas planteados y proponiendo soluciones adecuadas.
  - f. Verificar que la edificación esté vacía; así como cortar el suministro de electricidad, agua, gas y otros que tengan relación con la edificación a demoler.
  - g. Obtener el Permiso de Trabajo de Demolición / Excavación.

2. Realizar una supervisión frecuente por parte del profesional responsable de la obra, que garantice que se ha tomado las medidas de seguridad necesarias para los trabajadores o para el público, se tomarán precauciones y se adoptan métodos y procedimientos apropiados, incluidos los necesarios para la evacuación de desechos y residuos. Los trabajos serán planeados y ejecutados únicamente por personal competente, tomando en consideración:
  - a. La instalación de la señalización correspondiente alrededor de la zona de riesgo en torno a la construcción.
  - b. La protección del público, se levantará una cerca de 2.40 m. de alto en torno al área de demolición y las puertas de acceso a la obra estarán cerradas fuera de las horas de trabajo.
  - c. Las operaciones de demolición serán efectuadas únicamente por trabajadores calificados y que cuenten con el EPP adecuado.
  - d. Los elementos de la construcción contaminados deberán ser dispuestos de acuerdo a la Ley General de Residuos Sólidos
  - e. Se adoptarán precauciones especiales para impedir deflagraciones y explosiones en las obras destinadas a demolición en que se hayan depositado o almacenado materiales inflamables.
  - f. Las instalaciones que vayan a demolerse se aislarán de las que puedan contener materiales inflamables. Los residuos de material inflamable que queden en las instalaciones se neutralizarán limpiándolos, purificándolos o inyectándoles un gas inerte, según convenga.
  - g. Se procurará no derribar ninguna parte de la construcción que asegure la estabilidad de otras.
  - h. Se interrumpirán los trabajos de demolición si las condiciones atmosféricas, por ejemplo en caso de fuerte viento, puede provocar el derrumbe de partes de la construcción ya debilitadas.
  - i. Antes de proceder a la demolición se entibará, arriostrará y/o afianzará de otro modo las partes más expuestas de la construcción.
  - j. No se dejará ninguna construcción en curso de demolición en un estado tal que pueda desplomarse a causa de viento o de las vibraciones.
  - k. Cuando sea necesario con el objeto de impedir la formación de polvo, se regará con agua a intervalos convenientes las áreas en demolición.
  - l. No se procederá a la demolición de pilares o muros de los cimientos que sustenten una construcción contigua o un terraplén sin antes haberlos apuntalado, entibado o afianzado.
  - m. Cuando en los trabajos de demolición se utilicen máquinas como palas mecánicas o tractores aplanadores o excavadores, se tendrá en cuenta la índole y dimensiones de la construcción y la potencia de las máquinas empleadas, estableciéndose una zona de seguridad de 8 m. de ancho a partir de la trayectoria de la cuchara.
  - n. En caso necesario, durante los trabajos de demolición de edificios u otras estructuras, se instalarán plataformas adecuadas que sirvan de protección contra la caída de materiales a lo largo de los muros exteriores. Esas plataformas tienen que soportar una carga dinámica de 600 kilos por metro cuadrado y tener un ancho mínimo de 1.5 m. exteriores.
  - o. Para la demolición de muros, se demolerán piso por piso, de arriba hacia abajo; a fin de impedir que se desplomen los muros no sustentados, éstos se protegerán por medio de un apuntalamiento u otro elemento adecuado.

- p. Para la demolición de pisos, se construirán plataformas de trabajo o pasarelas para los trabajadores, se colocarán vallas o algún resguardo adecuado en las aberturas por donde podría caer o se precipitaría material, no se debilitará los puntos de apoyo de las vigas que sostienen los pisos mientras no se hayan terminado los trabajos que deban efectuarse encima de dichas vigas.
- q. Para la demolición de armaduras metálicas o de hormigón armado, se proceda a desarmar o cortar una armadura metálica o un armazón de hormigón armado, se tomarán todas las precauciones posibles para prevenir los riesgos de torsión, rebote o desplome repentinos, las construcciones metálicas se desmontarán piso por piso, los elementos desmontados de las armaduras metálicas descenderán por medios apropiados sin dejarlos caer desde lo alto.
- r. La eliminación de los materiales provenientes de los niveles altos de la estructura demolida, se ejecutará a través de canaletas cerradas que descarguen directamente sobre los camiones usados en la eliminación, o en recipientes especiales de almacenaje.
- s. Al terminar trabajos de demolición el Responsable de la Obra ordenará la limpieza general del área, se recomodará la señalización, verificándose que la zona esté libre de riesgos.

**Artículo 127.** Los requisitos de Seguridad para realizar excavaciones son:

1. Ejercer una supervisión frecuente por parte del profesional responsable de la obra, que garantice que se ha tomado las medidas de seguridad necesarias.
2. Obtener previamente el Permiso de Trabajo de Demolición / Excavación.
3. Antes de empezar la excavación el perímetro de la superficie se limpiará de materiales sueltos. Se eliminarán todos los objetos que puedan desplomarse y que constituyen peligro para los trabajadores, tales como árboles, rocas, rellenos, etc.
4. Si se encontrara una tubería, línea de servicios públicos u otra instalación durante la excavación, se suspenderá inmediatamente el trabajo y se informará a la supervisión sobre el incidente. Se suspenderá todo tipo de trabajo;
5. Se prohíbe la excavación mecánica cerca de líneas eléctricas, tuberías, y otros sistemas a menos que se les hubiera desconectado la energía y cerrado el acceso a las mismas.
6. Se deberá prevenir los peligros de caída de materiales u objetos, o de irrupción de agua en la excavación; o en zonas que modifiquen el grado de humedad de los taludes de la excavación.
7. No se permitirá, por ningún motivo, la presencia de personal en una excavación durante la realización de operaciones con equipo mecánico, durante la operación de relleno de la zanja ni bajo la vertical del equipo o tubería a instalarse.
8. En los momentos de nivelación y compactación de terreno, el equipo de colocación del material de relleno, trabajará a una distancia no menor de 20 m de la zona que se esté nivelando o compactando.
9. Las tareas para efectuar taludes y apuntalar se harán cumpliendo con el siguiente procedimiento:
  - a. En excavaciones donde el personal trabaje a 1,20 m. o más de profundidad, se deberá proporcionar una escalera de mano u otro medio de acceso equivalente. Se deberá proporcionar una escalera adicional por cada tramo de (7,60 m.) en zanjas y excavaciones. Dichas escaleras deberán sobresalir por lo menos (1,00 m.) sobre la superficie del terreno y deberán sujetarse para evitar movimientos.
  - b. Cuando hubiera personal trabajando en excavaciones circulares o rectangulares definidas como Espacios Confinados, se le deberá proporcionar un medio seguro de entrada y salida conforme a los Procedimientos para Espacios Confinados.

- c. Se deberá contar con un asistente en la superficie de la excavación, quien estará en contacto con la(s) persona(s) dentro de la excavación.
  - d. Se le suministrará un arnés de seguridad y una línea de vida controlada por el asistente en la superficie.
10. Antes de entrar a una excavación se verificará que se pueda renovar la atmósfera dentro de la misma.
  11. El personal que trabaje en excavaciones deberá usar el equipo de protección personal mínimo y en casos especiales de acuerdo a los riesgos evaluados.
  12. Durante las interrupciones del trabajo de excavación, el operador del equipo de excavación hará una inspección visual en torno al equipo para detectar la existencia de condiciones de riesgo.
  13. Las excavaciones que crucen caminos y vías de acceso deberán cubrirse con planchas de metal de resistencia apropiada u otro medio equivalente, a menos que la excavación sea de tal magnitud que represente un peligro para los vehículos y equipos. En tales casos se deberá poner barreras en el camino.
  14. Las vías públicas de circulación deben estar libres de material excavado u otro objeto que constituye un obstáculo.
  15. En los casos en que las zanjas se realicen en terrenos estables, se evitara que el material producto de la excavación se acumule a menos de 2 m. del borde de la zanja.
  16. La determinación y diseño de un sistema de soporte de la tierra se basará en un análisis detallado de los siguientes factores: profundidad del corte, cambios previstos del suelo debidos al aire, sol, agua, y movimiento del terreno por vibraciones originadas por vehículos o voladuras, y empuje de tierras.
  17. Se deben instalar los entibamientos, apuntalamientos o tablas estacadas para evitar riesgos en la zona de trabajo y en zonas colindantes (edificaciones, vías públicas, etc.) de acuerdo al análisis de trabajo (estudio de suelos).
  18. Deberán ser apropiadamente identificadas con señales, advertencias y barricadas, de forma que puedan ser fácilmente identificadas tanto de día como de noche.
  19. Las barreras de advertencia y protección deberán instalarse a no menos de 1.8 m. del borde de la excavación o zanja.
  20. Si la excavación se realiza en la vía pública, la señalización será hecha con elementos de clara visibilidad durante el día, y con luces rojas en la noche, de modo que se advierta su presencia.
  21. Si una excavación estuviera expuesta a vibraciones o compresión causadas por vehículos, equipos o de otro origen, las barreras de protección deberán instalarse a no menos de tres metros del borde de la excavación.
  22. Si la excavación tuviera más de tres metros de profundidad, esa distancia desde el borde se aumentará en un metro por cada dos metros de profundidad adicional.
  23. Si la excavación se realiza en zona adyacente a una edificación existente, se preverá que la cimentación del edificio existente esté suficientemente garantizada.
  24. El constructor o contratista de la obra, bajo su responsabilidad, propondrá, si lo considera necesario, modificaciones al proceso constructivo siempre y cuando mantenga el criterio estructural del diseño del proyecto.
  25. En caso exista el riesgo de inundación debido a la existencia de niveles freáticos que pudieran afectar la excavación, antes de iniciar la excavación se contará por lo menos con el diseño,

debidamente avalado, de por lo menos un sistema de bombeo y líneas de evacuación de agua para mantener en condiciones de trabajo las zonas excavadas.

**CAPITULO VI**  
**PREPARACIÓN Y RESPUESTA A EMERGENCIAS**  
**SECCION I**  
**PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

**A. RESPONSABILIDADES Y OBLIGACIONES**

**Artículo 128.** Responsabilidades del área de Seguridad e Higiene Industrial:

1. Realizar inspecciones periódicas para verificar la operatividad de los extintores y equipos de respuesta a emergencias, llevándose un registro y control.
2. Realizar instrucciones teóricas y prácticas sobre el uso correcto de los equipos de extinción de incendios a todo el personal.
3. Mantener actualizado los registros de mantenimiento, recargas, inspecciones y pruebas efectuadas a los extintores.
4. Efectuar en forma periódica pruebas al sistema de alarma y perifoneo para verificar su operatividad y la familiarización del personal con ella;
5. Instruir a todo el personal sobre la forma de conducirse y/o evacuar en caso de ocurrir un incendio en nuestras instalaciones;
6. Realizar simulacros de incendio y evacuación por lo menos una vez al año.

**Artículo 129.** Responsabilidades y obligaciones del personal en general:

1. Es una obligación reportar el uso de un extintor; no debe guardarse descargado o dejarlo fuera de su sitio. No acatar esta disposición será considerado una falta grave.
2. Mantener a la mano como mínimo un extintor cuando se efectúe un trabajo en caliente.
3. Tomar conocimiento de la ubicación y empleo adecuado de los extintores.
4. Mantener el acceso a los equipos contra incendio libres de obstáculos.

**B. PREVENCIÓN DE INCENDIOS**

**Artículo 130.** Medidas generales en la prevención de incendios:

1. Toda edificación deberá ser construida y conservada, considerando minimizar los riesgos de incendio, controlar su propagación y facilitar la evacuación del personal, debiendo cumplir con lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
2. Todas las instalaciones deben estar provistas de suficientes equipos para la extinción de incendios que se adapten a los riesgos particulares que estos presentan, los equipos de detección y extinción de incendios deberán ser periódicamente inspeccionados y probados de ser necesario, llevándose un registro y control.
3. Se contará con una Brigada entrenada y capacitada en las técnicas de control y extinción de incendios, con presencia en todos los turnos de trabajo y trabajadores entrenados en el uso correcto de equipos de extinción de incendios.

4. Es obligatorio acatar los avisos de seguridad y cumplir las normas y procedimientos establecidos para controlar los riesgos de incendio, así como para actuar en caso de emergencia, se instalarán avisos: No fumar, No hacer llamas abiertas cerca de sustancias inflamables y productos de fácil combustión;
5. Deberá mantenerse las áreas de trabajo limpias y ordenadas como primera medida de prevención de incendios;
6. Todo trabajo en caliente en áreas con potencial riesgo de incendio, deberá contar con "Permiso de Trabajo en Caliente" debidamente autorizado, con conocimiento del área donde se realizará y el área de seguridad;
7. Los supervisores deberán tener cuidado en la programación de sus trabajos para evitar que en forma simultánea y en el mismo lugar se efectúen trabajos incompatibles que puedan ocasionar incendios;
8. Los recipientes que han contenido hidrocarburos o gases, deberán ser previamente desgasificados.
9. Cuando se realicen trabajos en caliente que puedan generar chispas o escorias que impacten a las instalaciones eléctricas, éstas deberán ser protegidas con un material ignífugo.
10. Se usarán equipos eléctricos anti explosivos, en aquellos sitios donde exista peligro constante de explosión de mezcla de gases, vapores o polvos inflamables.

### **C. PASILLOS Y PASADIZOS**

**Artículo 131.** Medidas de seguridad en la construcción y conservación de las edificaciones:

1. Los pasillos, pasadizos, corredores, escaleras, puertas y salidas, tendrán una amplitud suficiente para evitar aglomeraciones, serán de material que retarde su combustión, y se mantendrán siempre libres, limpios y no resbalosos. En los lugares de trabajo, el ancho del pasillo entre máquinas, instalaciones y rumbos de materiales, no debe ser menor de 60 cm.
2. Donde no se disponga de acceso inmediato a las salidas se debe disponer, en todo momento, de pasajes o corredores continuos y seguros, que tengan un ancho libre no menor de 1.12 m. y que conduzcan directamente a la salida.

### **D. ESCALERAS, PUERTAS Y SALIDAS**

**Artículo 132.** Medidas de seguridad en escaleras puertas y salidas:

1. Todos los accesos de las escaleras que puedan ser usadas como medio de escape, deben ser marcados de tal modo que la dirección de salida hacia una zona segura sea clara.
2. Las puertas de escape deben abrirse en el sentido de la evacuación. No serán del tipo vertical, enrollables o giratorias.
3. Los corredores y salidas de emergencia deberán ser claramente visibles, libre de obstrucciones y contarán con una luz de emergencia para casos de corte de energía eléctrica en las áreas donde se labore de noche.
4. Las salidas deben estar instaladas en número suficiente y dispuestas de tal manera que las personas ocupadas en los lugares de trabajo puedan abandonarlas inmediatamente, con toda seguridad, en caso de emergencia. El ancho mínimo de las salidas será de 1.12 m.
5. Las puertas y pasadizo de salida, deben ser claramente marcados con señales que indiquen la vía de salida y deben estar dispuestas de tal manera que sean fácilmente ubicables.

## SECCION II

### PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

#### A. ESTANDARES DE CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

**Artículo 133.** El fuego es una oxidación rápida de un material combustible, que produce desprendimiento de luz y calor, pudiendo iniciarse por la interacción de 3 elementos: oxígeno, combustible y calor.

La ausencia de uno de los elementos mencionados evitará que se inicie el fuego.

Los incendios se clasifican, de acuerdo con el tipo de material combustible que arde, en:

1. **INCENDIO CLASE A:** Son fuegos que se producen en materiales combustibles sólidos, tales como: madera, papel, cartón, tela, etc.
2. **INCENDIO CLASE B:** Son fuegos producidos por líquidos inflamables y gases tales como: gasolina, aceite, pintura, solvente, etc.
3. **INCENDIO CLASE C:** Son fuegos producidos en equipos eléctricos como: motores, interruptores, etc.
4. **INCENDIO CLASE D:** fuegos producidos en metales combustibles, como el sodio, el magnesio o el potasio u otros que pueden entrar en ignición cuando se reducen a limaduras muy finas.
5. **INCENDIO CLASE K:** Son Fuegos que se producen en las cocinas involucra, grasa o aceites.

**Artículo 134.** El trabajador que detecte un incendio debe proceder de la forma siguiente:

1. Protegerse: Retirarse a un lugar seguro, piense que su seguridad es primero.
2. Mantenga la calma y verifique si las condiciones son seguras para atacar el incendio.
3. Dar la alarma interna, en la sede Lima - Atocongo comunicar de la emergencia al anexo 3181(Garita 1) ó 3784 (Muelle Conchán), en la sede Junin – Condorcocha anexo 1226 - RPC 989306323 según sea el caso, alertando a las personas que se encuentren por la zona.
4. Apoye y siga las indicaciones de la brigada correspondiente.
5. En caso no tenga participación directa en la emergencia evacue el área de manera ordenada con dirección a la puerta de salida más cercana.

**Artículo 135.** Consideraciones generales importantes:

1. Mantengan su área de trabajo limpia y ordenada y en lo posible libre de materiales combustibles y líquidos inflamables.
2. No obstruya las puertas, vías de acceso o pasadizos, con materiales que puedan dificultar la libre circulación de las personas.
3. Informe a su Supervisor sobre cualquier equipo eléctrico defectuoso u ocurrencia que detecte.
4. Familiarícese con la ubicación y forma de uso de los extintores e hidrantes contra incendios.
5. En caso de incendio de equipos eléctricos, desconecte el fluido eléctrico. No use agua ni extintores que la contengan si no se ha cortado la energía eléctrica.
6. La operación de emplear un extintor dura muy poco tiempo, utilícelo bien, acérquese lo más que pueda, dirija el chorro a la base de las llamas y no desperdicie su contenido.
7. Obedezca los avisos de seguridad y familiarícese con los principios fundamentales de primeros auxilios.

## **B. AGUA, ABASTECIMIENTO, USO Y EQUIPO**

**Artículo 136.** De acuerdo a la evaluación de riesgos, en el almacenamiento, abastecimiento y uso de agua contra incendio se contará con:

1. Un reservorio de agua contra incendio que garantice un abastecimiento de agua adecuado a presión mínima de 60 libras, en caso de incendio de materiales combustibles ordinarios (clase A).
2. Un sistema de abastecimiento, bombeo y red contra incendios totalmente independiente, diseñados de acuerdo a las normas y especificaciones respectivas, en buenas condiciones de funcionamiento; no se harán conexiones o empalmes que no sean para la lucha contra incendio.
3. Bombas para incendios estarán situadas y protegidas de tal modo que no interrumpa su funcionamiento cuando se produzca un incendio.
4. Hidrantes o tomas de agua contra incendios de fácil acceso, conservados y mantenidos en buenas condiciones de funcionamiento.

**Artículo 137.** En los incendios de tipo B y C, no se debe usar agua para extinguirlos, debiéndose usar otros medios de extinción adecuados.

## **C. EXTINTORES PORTÁTILES**

**Artículo 138.** Aspectos a considerar de los extintores portátiles de acuerdo las normas pertinentes:

1. Se dotará de extintores de incendios adecuados al tipo de incendio que pueda ocurrir, considerando la naturaleza de los procesos y operaciones.
2. Deben ser utilizados como una primera línea de ataque para amagos de incendio; en caso sean operados deben ser retirados de uso para su recarga respectiva.
3. Serán señalizados y colocados en lugares visibles y de fácil acceso.
4. Los extintores portátiles contra incendios, deben ser inspeccionados por lo menos una vez por mes y Anualmente debe practicarse a cada extintor una revisión y mantenimiento; si corresponde se efectuará una prueba hidrostática del casco.
5. La recarga del agente extintor se efectuará cuando el equipo haya sido utilizado o se detecte alguna condición que presuma que esté deteriorado.
6. En la etiqueta del extintor debe indicarse en idioma español: las instrucciones de manejo, las clases de fuego para las que puede ser utilizado, y la fecha de mantenimiento anual.
7. Cuando ocurran incendios en lugares con presencia de equipos eléctricos, se utilizaran extintores de Polvo Químico seco (ABC), CO<sub>2</sub> u otro agente extintor para incendio clase "C".

## **D. SISTEMAS DE ALARMAS Y SIMULACROS DE INCENDIOS**

**Artículo 139.** Consideraciones generales con el sistema de alarmas y simulacros de incendios:

1. Se dispondrá de un número suficiente de estaciones de alarma operadas a mano, colocadas en lugares visible, en el recorrido natural de escape de un incendio y debidamente señalizadas.
2. Se realizará ejercicios de modo que se simulen las condiciones de un incendio, se adiestrará a las brigadas en el empleo de los extintores portátiles y uso de equipos de extinción de incendios en general, evacuación, rescate, inundación y primeros auxilios. El PASST, que incluye las instrucciones y ejercicios respectivos, se debe iniciar desde el mes de enero de cada año.

3. En caso de evacuación, el personal debe seguir la señalización indicada como SALIDA.
4. Para combatir los incendios que puedan ocurrir, se contará con una brigada contra incendios.

## **E. PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS EN RUMAS DE CARBÓN**

**Artículo 140.** Medidas para prevenir incendios en las rumas de carbón:

1. El carbón que se recepciona en las canchas auxiliares, deberá ser compactado; a fin de evitar la combustión focalizada; el cual se detecta por emanación de gases o manchas aceitosas puntuales en las pilas.
2. Inspeccionar periódicamente las pilas de carbón y registrar las observaciones.
3. Si se observa emanación de gases por la pérdida de la materia volátil en puntos focalizados, se debe reubicar el punto focalizado, rociar con agua y compactar.
4. El área de almacenamiento de carbón mineral debe contar con una línea de agua contra incendios.
5. Al combatir un incendio de carbón, deberá evitarse que el material fino forme turbulencias y se encuentre flotando en el aire para prevenir explosiones.

## **F. ALMACENAJE DE SUSTANCIAS INFLAMABLES**

**Artículo 141.** Estándares de seguridad y salud en el trabajo en la construcción, manipuleo, almacenamiento y uso de sustancias o líquidos, inflamables o combustibles:

1. Las instalaciones de las zonas de almacenamiento y uso de sustancias o líquidos inflamables o combustibles, cumplirá con lo siguiente:
  - a. En la construcción se utilizará material incombustible. El material de los tanques deben ser compatibles con el líquido que almacena.
  - b. Tendrán un cerco perimétrico y por lo menos dos medios de evacuación, ubicados de tal manera que una emergencia no impida la evacuación de alguna parte de la instalación.
  - c. El área de almacenamiento deberá contar con una adecuada ventilación y medios apropiados de extinción de incendio.
  - d. Las áreas de estacionamiento de vehículos estarán ubicadas lejos de la zona de operación y las vías de acceso permanecerán libres y señalizados.
  - e. Está terminantemente prohibido fumar o usar llamas descubiertas o luces que no sean a prueba de fuego o explosión en los locales donde se use, manipule, almacene o transporte materiales o líquidos combustibles o inflamables, se instalarán señales que indiquen la prohibición.
  - f. Los tanques y reservorios, serán inspeccionados periódicamente, debiendo estar señalizados y cumplir la normatividad vigente.
  - g. Cuando se almacenen cilindros en interiores, el depósito deberá estar aislado por paredes o tabiques resistentes al calor y al fuego. Por ningún motivo se almacenarán gases comprimidos u oxidantes cerca de sustancias inflamables.
  - h. Deben almacenarse apartados por lo menos 15 m. de productos de fácil combustión, en recintos cerrados con declive en el piso y un canal de drenaje por donde pueda escurrir a una poza de contención sin causar riesgos en caso de derrames, adicionalmente deberá de tomarse en consideración la compatibilidad con otras sustancias peligrosas.

- i. Se tomaran las debidas precauciones de protección para prevenir daño al tanque cuando un tanque puede estar expuesto al impacto de un vehículo.
  - j. El ingreso o tránsito por los lugares de almacenaje será restringido y solo ingresará el personal autorizado.
  - k. Para operaciones nocturnas, las vías estarán adecuadamente iluminadas, y las tuberías o cables instalados a lo largo de estas vías contarán con sistemas de protección.
2. Los vehículos que transiten en la zona de almacenamiento de hidrocarburos, deben encontrarse en buen estado, no está permitido el tránsito de vehículos con tubos de escape en mal estado.
  3. En caso de emergencia se debe dar las facilidades de acceso a las instalaciones al personal autorizado para controlar el incidente.
  4. Todo trabajo de reparación o construcción dentro de un área peligrosa se realizará con el correspondiente permiso escrito de la persona competente, el mismo verificará en sitio que la condición del tanque, recipiente o equipo es totalmente segura para el trabajo antes de entregar el permiso para trabajos en áreas peligrosas.
  5. Toda operación de desgasificado será supervisada directamente por una persona competente.
  6. Está prohibida la introducción de agua o cualquier líquido en los tanques cuando no sea hecha por las válvulas del fondo o por un tubo metálico que baje hasta el fondo del recipiente.
  7. Se deben tomar las medidas para evitar el escape de líquidos combustibles e inflamables hacia desagües y detener cualquier pérdida de líquido dentro de la zona de seguridad.
  8. Se utilizarán los recipientes y equipos de seguridad apropiados para trasegar líquidos inflamables, colocándose una conexión a tierra en cada caso. Evitar la formación de mezclas explosivas o inflamables de vapores y aire, especialmente durante el trasiego. No se trasladarán ni almacenarán sustancias inflamables en recipientes abiertos.
  9. Está prohibido el uso de calzado con puntas o clavos de acero dentro de las áreas peligrosas.
  10. Está prohibido, en servicio normal la utilización de herramientas o aparatos que puedan producir chispas o llamas dentro de las áreas peligrosas. Cuando sea absolutamente necesaria el uso de herramientas o equipos que produzcan chispas, estas deberán ser autorizadas por escrito y se procederá previamente a la completa renovación de la atmósfera del local y se asegurará que no exista ningún vestigio de vapores peligrosos.
  11. Queda terminantemente prohibido el empleo de líquidos inflamables para fines de limpieza en general, excepto para aquellos casos en que las condiciones técnicas del trabajo, así lo exijan, en cuyo caso estos trabajos se deben efectuar en locales adecuados, libres de otras materias combustibles, dotados de los sistemas preventivos contra incendios.

## **G. GASES COMPRIMIDOS**

**Artículo 142.** Estándares de seguridad y salud en el trabajo, para manipular los cilindros que contengan gases comprimidos, se debe observar lo siguiente:

1. Toda instalación y equipo de gas, equipos de soldadura autógena, cilindros, tanques estacionarios, tuberías o equipos de administración de oxígeno medicinal, deben estar en condiciones seguras y correctamente almacenadas de acuerdo a las normas vigentes.
2. Pueden ser depositados al aire libre, de pie, debidamente atados con una cadena o elemento que evite su caída, estando adecuadamente protegidos contra los cambios excesivos de temperatura y los rayos directos del sol o de la humedad permanente.

3. Los cilindros de acetileno, oxígeno u otros gases deben ser manejados con precauciones por personas experimentadas. Se deben almacenar los gases comprimidos de acuerdo a la tabla de compatibilidad.
4. No hacer rodar los cilindros, estos deben transportarse en sus carritos respectivos.
5. Los cilindros que contengan gases licuados, se deben almacenar en posición vertical o cercana a la vertical, debidamente sujetado con cadena o elemento que evite su caída y separado de materiales incompatibles.
6. Los cilindros, llenos y vacíos, se almacenarán separados y debidamente rotulados.
7. Los cilindros de gases no se deben dejar caer, ni exponerlos a choques violentos.
8. Cuando se utilicen cilindros, estos se deben sujetar con correas, collares o cadenas, para evitar que se vuelquen.
9. Los cilindros de gases deben ser transportados en la planta mediante dispositivos apropiados.
10. Los casquetes de protección de las válvulas de los cilindros de gases deben estar colocados en su posición cuando los cilindros se transporten o cuando no estén en uso.
11. Los cilindros se deben mantener a distancia suficiente, desde el punto de vista de la seguridad, de todo trabajo en el que se produzcan llamas, chispas o metal fundido, que ocasionen el calentamiento excesivo en los cilindros.
12. Los cilindros de oxígeno no se deben manipular con las manos o guantes grasientos, ni se debe emplear grasa o aceite como lubricante en las válvulas, accesorios, manómetros o en el equipo regulador.
13. Todo equipo de soldadura autógena debe disponer de accesorios anti-retorno de llama.
14. Los niveles de los cilindros portátiles de oxígeno médico deben ser inspeccionados regularmente por personal del servicio médico.

## **H. CONTROL DE MATERIALES PELIGROSOS - MATPEL**

**Artículo 143.** Medidas de seguridad con los materiales peligrosos, incluyendo las fuentes radioactivas:

1. Se debe administrar los riesgos asociados a los MATPEL.
2. Debe mantenerse actualizado un listado de los MATPEL utilizados, y debe estar disponible en almacén.
3. La relación y Hojas de Datos de Seguridad de los MATPEL que utiliza cada área, deben estar actualizadas y disponibles en las mismas.
4. Todo envase que contenga MATPEL debe estar identificado y rotulado de acuerdo al código de colores vigente.
5. **De las fuentes radioactivas:**
  - a. Deben estar registradas en el IPEN y con su autorización de uso vigente.
  - b. En su almacenamiento deben estar aseguradas para evitar cualquier acceso no autorizado, lejos de materiales inflamables, corrosivos o explosivos.
  - c. Debe mantenerse un programa de inspecciones y prueba de fugas el cual deberá realizar personal competente.
6. Debe capacitarse al personal en el procedimiento correcto de manipulación, almacenamiento y disposición final de los MATPEL.

7. El personal debe estar consciente de los peligros a la salud relacionados con una exposición a los MATPEL que manipula o existen en su área de trabajo.
8. El Plan de Contingencias debe incluir medidas para actuar en caso de exposición a la radiación del personal u otras potenciales emergencias con las fuentes radioactivas.
9. **Del almacenamiento de MATPEL:**
  - a. En lugares autorizados de acuerdo a las especificaciones vigentes: ambientes ventilados y lejos de fuente de calor, debidamente separados, identificados y señalizados.
  - b. No se almacenarán en un mismo lugar productos químicos con alimentos, medicamentos o sustancias incompatibles.

## **I. GESTIÓN Y ELIMINACION DE LOS RESIDUOS**

**Artículo 144.** Medidas de seguridad en el manejo de los residuos sólidos:

1. Los peligros asociados con los residuos sólidos deben ser identificados, evaluados los riesgos y adecuadamente manejados.
2. La gestión de los residuos sólidos se llevará a cabo de acuerdo a los dispositivos legales vigentes y a los procedimientos establecidos por la empresa.
3. Debe evaluarse los riesgos de derrame durante la manipulación de los residuos sólidos con la finalidad de establecer las medidas preventivas y/o correctivas del caso.
4. Las empresas encargadas de la recolección, traslado y disposición final de los residuos sólidos deben cumplir con los dispositivos legales vigentes.
5. Los contenedores para residuos sólidos deben ser del material y tamaño adecuados, deben tener tapa cuando sea necesario y disponibles en cantidad suficiente.
6. Los lugares autorizados para disponer provisionalmente los residuos sólidos deben estar identificados y señalizados.
7. Cada área es responsable que su personal se encuentre capacitado en la gestión de los residuos sólidos, de acuerdo a los procedimientos existentes.
8. La disposición provisional de los residuos sólidos, es responsabilidad del área que los genere, incluyendo sus contratistas, debiendo la supervisión controlar dicho aspecto.

**Artículo 145.** Medidas de seguridad en el manejo de los residuos peligrosos:

1. La gestión de los residuos peligrosos se deberá realizar de acuerdo a los dispositivos legales vigentes y a los procedimientos existentes en la empresa.
2. Los peligros asociados con los residuos sólidos peligrosos deben ser identificados y adecuadamente manejados.
3. Las áreas de almacenamiento deben estar demarcadas y su acceso restringido.
4. Se debe disponer de recipientes rotulados de acuerdo al código de colores, ser adecuados al contenido y mantenerse en buenas condiciones. para recoger inmediatamente los trapos saturados de aceite, pintura u otros materiales combustibles, sujeto a combustión espontánea en los lugares de trabajo donde estos se produzcan.
5. No se debe permitir que se acumulen en el piso desperdicios de material inflamable, los cuales deben ser destruidos o acumulados separadamente de otros desperdicios.
6. Diariamente el encargado de limpieza debe recolectar los recipientes de basura de cada ambiente, colocándolos en un lugar determinado para ser erradicados de la empresa.

7. Los desechos hospitalarios son considerados como residuos peligrosos, de acuerdo a la normatividad vigente.
8. Los contenedores dañados deben ser eliminados o retirados de uso en forma segura.
9. Las empresas encargadas de la recolección, traslado y la disposición final de los residuos peligrosos deben cumplir con los dispositivos legales vigentes.

### **SECCION III**

#### **SEÑALES DE SEGURIDAD**

##### **A. OBJETO**

**Artículo 146.** Con el objeto de dar a conocer con mayor rapidez, los peligros, riesgos, medidas de control, posibilidad de accidentes y la existencia de circunstancias particulares, se instalaran señales de advertencia, preventivas, restrictivas, prohibitivas de peligro y todo aquel aviso que tenga por objeto llamar la atención del trabajador sobre los riesgos existentes, que de no ser acatados pueden causar accidentes. Se colocarán a la entrada de las sub estaciones eléctricas avisos haciendo notar el riesgo de uso de agua en dichos ambientes.

##### **B. DIMENSIONES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD**

**Artículo 147.** Las dimensiones de las señales de seguridad, serán tan grandes como sea posible y su tamaño será congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales se fijan. En todos los casos el símbolo de seguridad, debe ser identificado desde una distancia segura.

**Artículo 148.** Las dimensiones de las señales de seguridad estarán de acuerdo a la distancia del observador y siguiendo lo establecido en la NTP 399.010:

##### **C. APLICACIÓN DE LOS COLORES Y SÍMBOLOS EN LAS SEÑALES DE SEGURIDAD**

**Artículo 149.** El Área de Seguridad e Higiene Industrial debe establecer un código de colores uniforme, de acuerdo a las normas vigentes, y distribuirlo en todas las áreas, debiendo ser implementado por las mismas según su responsabilidad.

**Artículo 150.** Para favorecer a una correcta identificación y diferenciación de las señales de seguridad, el código de colores debe considerar lo siguiente:

1. Las señales de prohibición tienen como color de fondo rojo o blanco, la corona circular y la barra transversal son rojos, el símbolo de seguridad negro y se ubica al centro y no se superpone a la barra transversal, el color rojo cubre como mínimo el 35% del área de la señal, el texto color blanco en este tipo de señales debe ir en fondo rojo.
2. Señales de advertencia: Es la señal de seguridad que advierte de un peligro o de un riesgo, tienen como color de fondo el amarillo, la banda triangular negra, el símbolo de seguridad negro y ubicado en el centro, el color amarillo debe cubrir como mínimo el 50% de área de la señal.
3. Las señales de obligatoriedad tendrán un color de fondo azul, la banda circular es blanca, el símbolo de seguridad es blanco y debe estar ubicado en el centro, el color azul cubre como mínimo el 50% del área de la señal, el texto en este tipo de señales debe ir en fondo azul.
4. Las señales informativas se deben ubicar en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc. Las formas de las señales informativas deben ser cuadradas o rectangulares, según convengan a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad

o texto es blanco, el color de fondo es verde y debe cubrir como mínimo el 50% del área de la señal.

5. Las señales contra incendios tienen como color de fondo rojo o blanco, la corona circular y la barra transversal son rojos, el símbolo de seguridad negro y se ubica al centro y no se superpone a la barra transversal, el color rojo cubre como mínimo el 35% del área de la señal, el texto blanco en este tipo de señales debe ir en fondo rojo.

**Artículo 151.** Si los avisos de seguridad de las máquinas, equipos, envases con materiales peligrosos y otros, estén escritos en otro idioma, el usuario será el responsable de traducir al español. En caso sea necesario los avisos de seguridad deben adicionalmente escribirse en el idioma inglés.

**Artículo 152.** El código de colores debe exhibirse en lugares visibles. El responsable del proceso debe capacitar al personal a su cargo en identificar e interpretar las señales y códigos de colores vigente. Los trabajadores están obligados a acatar los avisos de seguridad y a informar si alguna señal ha sido removida o existe alguna condición insegura que requiere señalar.

## **CAPITULO VII**

### **PRIMEROS AUXILIOS**

#### **SECCIÓN I**

#### **GENERALIDADES**

#### **A. OBJETIVOS**

**Artículo 153.** Objetivos de los primeros auxilios:

1. Evitar por todos los medios posibles la muerte o la invalidez de la persona accidentada.
2. Brindar un auxilio a la persona accidentada, mientras se espera la llegada del médico o se le traslada a un hospital.

#### **B. REGLAS GENERALES**

**Artículo 154.** Cuando se presente la necesidad de un tratamiento de emergencia, siga estas reglas básicas:

1. Evite el nerviosismo y el pánico.
2. Si se requiere acción inmediata para salvar una vida (respiración artificial, control de hemorragias, etc.) haga el tratamiento adecuado sin demora.
3. Haga un examen cuidadoso de la víctima.
4. Nunca mueva a la persona lesionada, a menos que sea absolutamente necesario para retirarla del peligro.
5. Avise al médico inmediatamente.

## SECCION II

### TRATAMIENTOS

#### A. SHOCK

**Artículo 155.** Cuando ocurra un “shock” siga estas reglas básicas:

1. Acostar al paciente con la cabeza hacia abajo, esto se puede conseguir levantando los pies de la camilla o banca, donde esté acostado el paciente, 6 pulgadas más alto que la cabeza.
2. Constatar que la boca del paciente esté libre de cuerpos extraños y que la lengua esté hacia adelante.
3. Suministrar al paciente abundante cantidad de aire fresco u oxígeno si existe disponible.
4. Evitar el enfriamiento, por lo que se debe abrigar al paciente con una frazada y llevarlo al médico.

#### B. HERIDAS CON HEMORRAGIAS

**Artículo 156.** Seguir el siguiente tratamiento:

- A. Se puede parar o retardar la hemorragia colocando una venda o pañuelo limpio sobre la herida y presionando moderadamente.
- B. Si la hemorragia persiste, aplique un torniquete (cinturón, pañuelo, etc.), en la zona inmediatamente superior a la herida y ajuste fuertemente.
- C. Acueste al paciente y trate de mantenerlo abrigado.
- D. Conduzca al herido al hospital. Si el viaje es largo, suelte el torniquete cada 15 minutos para que circule la sangre.

#### C. FRACTURAS

**Artículo 157.** Siga el siguiente tratamiento:

- A. No doble, ni tuerza, ni jale el miembro fracturado.
- B. Mantenga al paciente descansando y abrigado.
- C. Por fracturas de espalda, cuello, brazo o de la pierna, no mueva al paciente y llame al médico.
- D. Por fracturas de cualquier otra parte del cuerpo, lleve al accidentado al médico.
- E. Si hay duda acerca de si un hueso está o no fracturado, trátese como fractura.

#### D. QUEMADURAS

**Artículo 158.** Son lesiones que se producen a causa del calor seco o del calor húmedo y se clasifican de acuerdo al grado de lesión que causa en los tejidos del cuerpo en 1er, 2do y 3er grado.

1. Para cualquier tipo de quemaduras se debe aplicar abundante agua y trasladar en forma inmediata al paciente a un centro médico.
2. Para quemaduras de segundo y tercer grado quite la ropa suelta y aplique una gasa esterilizada, lo suficientemente grande para cubrir la quemadura y la zona circundante para evitar el contacto del aire con la quemadura.

## **E. RESPIRACIÓN BOCA A BOCA**

**Artículo 159.** Es un método efectivo mediante el cual se revive a una persona que no puede respirar por sí misma, su aplicación nunca daña a la víctima, aunque la falta de ésta puede resultar fatal ya que cualquier demora puede producir consecuencias graves o fatales.

1. Acueste de espaldas y en su posición horizontal al lesionado y colóquese al lado junto a la cabeza.
2. Levante la mandíbula inferior para asegurar el paso del aire.
3. Trate de cubrir la boca, para ello introduzca el dedo, pulgar y tire del mentón hacia delante, con la otra mano tape los orificios nasales (eso evita la pérdida del aire).
4. Respire profundamente y coloque su boca sobre la de la víctima y sople en forma suave y regular.
5. Retire su boca para permitir que la víctima exhale, vuelva a soplar y repita 12 veces por minuto como mínimo. Algunas veces la víctima cierra la boca fuertemente, por lo que resulta difícil abrirla, en estos casos sople el aire por la nariz, selle los labios con el índice de la mano que contiene la barbilla.

## **F. BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS**

**Artículo 160.** Se implantará botiquines de primeros auxilios en diferentes lugares de la planta, los lugares serán definidos de acuerdo al estudio realizado. Sanidad se encargará de la implementación, seguimiento y asegurar que los elementos se encuentren en cantidades suficientes y en buenas condiciones.

**Artículo 161.** Las empresas contratistas que realizan trabajos por encargo de UNACEM S.A.A. y sobre todo en aquellos lugares alejados del centro médico, deben de implementar un botiquín de primeros auxilios, el mismo que debe contener el mínimo establecido en este reglamento. La empresa contratista es la responsable de la implementación, seguimiento y asegurar que los elementos se encuentren en cantidades suficientes y en buenas condiciones.

**Artículo 162.** El botiquín de primeros auxilios debe estar implementado como mínimo con lo siguiente:

1. Alcohol de 70° de 120 ml. 01.
2. Jabón o solución antiséptica 01.
3. Gasas esterilizadas fraccionadas de 10 cm. x10 cm. 05.
4. Apósitos esterilizado 10 x10 cm. 01.
5. Esparadrapo 2.5 cm. x 5 m. 01.
6. Venda elástica 4 x 5 yardas 01.
7. Bandas adhesivas (Curitas) 10.
8. Tijeras punta roma de 3 pulgadas 01.
9. Guantes quirúrgicos esterilizados 7 ½ (pares) 01.
10. Algodón x 50 gr. 01.

**CAPITULO VII**  
**CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD, PROTECCIÓN PERSONAL**

**SECCIÓN I**  
**CONDICIONES GENERALES**

**B. CONDICIONES AMBIENTALES**

**Artículo 163.** Los trabajos que generen o liberen emanaciones de gases, humos, vapores o polvo en cantidades que puedan dañar la salud del trabajador:

2. Estarán provistos de extractores que eliminen o minimicen dichas emanaciones en sus puntos de origen.
3. Demandarán un cuidadoso control de las medidas de protección o mitigación, como equipos herméticos, equipos de aspiración, entre otros.
4. El personal que participe en el trabajo debe contar con el EPP respectivo.
5. En los lugares de trabajo se evitará por medios naturales y artificiales, la presencia de una atmósfera peligrosa.
6. Para realizar trabajos en ambientes calientes se tomarán en consideración las siguientes medidas de control:
  - a. Todo trabajo en ambientes calientes deberá contar con una evaluación de riesgos a cargo del área que ejecuta la labor.
  - b. El área a cargo de los trabajos en coordinación con el área de seguridad e higiene industrial, establecerán las condiciones de exposición al calor del personal a cargo de la ejecución de las labores.
  - c. Se deberá tomar en consideración la condición física y estado de salud del personal antes de la ejecución de las labores. Concluida la labor, se debe evitar enfriamientos bruscos por lo que se requerirá del apoyo del área de Sanidad (SAN).
  - d. Se dotará de agua y/o bebidas de rehidratación para la recuperación del personal a cargo de las labores.
7. Las áreas de producción, carbón y envase deberán mantener bajo control las condiciones que puedan generar fugas indebidas de polvo, gases o vapores tóxicos que pueden afectar al personal.
8. Cada vez que se retiren tapas de registro, empaquetaduras, sellos o cualquier cobertor en la línea de proceso, ya sea por inspección, mantenimiento, reparación o pruebas de calidad, deberán ser restituidas inmediatamente y bajo responsabilidad del supervisor a cargo.
9. No se anularán o pararán sistemas de extracción o ventilación sin la autorización del jefe del área y se restituirán cuando se solucione el problema por el cual fueron desconectados.
10. Se debe mantener un programa permanente de control de vectores, que garantice la salud del personal.

## **B. CONSERVACIÓN DE LA RED DE AGUA Y DESAGÜE**

**Artículo 164.** Medidas de seguridad con el agua y desagüe:

1. El agua para el consumo humano, deberá estar tratada y controlada para garantizar la salud de los trabajadores.
2. El área encargada comprobará la calidad de agua de consumo humano en forma periódica.
3. Las instalaciones de las tuberías de la red de agua y desagüe deberán cumplir las especificaciones del reglamento nacional de edificaciones; se prohíben las instalaciones clandestinas y no autorizadas, que puedan comprometer la calidad del agua.
4. El agua de uso industrial será tratada de acuerdo a las especificaciones técnicas para cada caso y las aguas servidas y desagües serán tratados de acuerdo a las reglamentaciones sanitarias.

## **C. HIGIENE**

**Artículo 165.** Los aparatos sanitarios deberán estar contruidos de materiales duros, resistentes e impermeables. Los Servicios Higiénicos (SS.HH.) deberán ser diferenciados para cada sexo con los accesorios suficientes en función al número de personas según lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

**Artículo 166.** Condiciones generales de higiene de los trabajadores:

1. El trabajador debe practicar hábitos de higiene durante su permanencia en las instalaciones de UNACEM S.A.A. El realizar necesidades fisiológicas fuera de los servicios higiénicos será considerado falta grave.
2. El ingreso a los comedores debe realizarse en condiciones de higiene.
3. Se debe habilitar baños portátiles durante los trabajos de mantenimiento y reparación de acuerdo a lo indicado en las disposiciones de UNACEM S.A.A.
4. Mantener los servicios higiénicos y vestuarios en buenas condiciones. El uso inadecuado de los mismos será considerado una falta grave.

## **SECCIÓN II**

### **ACCIDENTES DE TRABAJO**

#### **A. CONDICIONES GENERALES**

**Artículo 167.** El área de seguridad verificará permanentemente las condiciones y prácticas de trabajo con la finalidad de prever todos los posibles causales de accidentes y siniestros que puedan dañar al personal, material, maquinaria, equipo, proceso productivo, producto terminado y medio ambiente.

**Artículo 168.** La responsabilidad de seguridad no releva la responsabilidad de cada área en cumplir y hacer cumplir la normatividad vigente, el presente reglamento, advertir, enseñar y corregir toda condición o acto que pueda desencadenar un accidente o siniestro, debiendo considerarse que éstos no son producto del azar, sino de una causalidad objetiva que puede y debe prevenirse y controlarse.

**Artículo 169.** Estándares generales en caso de la ocurrencia de accidentes, se aplicará el método PAS:

1. **PROTEGERSE:** Mantener la calma y verificar si las condiciones son seguras para auxiliar a la víctima.
2. **AVISAR:** Llamar al anexo de emergencia y diga: “Esta es una llamada de emergencia” e identifíquese. El Centro de control al recibir la llamada procederá a ejecutar el PLAN DE CONTINGENCIAS. La información a dar es la siguiente:
  - b. Tipo de accidente: Caída de persona, accidente de tránsito, descarga eléctrica, incendio, etc.
  - c. Número de personas lesionadas.
  - d. Lesiones que presentan: Herida, contusión, quemadura, fractura, hemorragia, etc.
  - e. Ubicación exacta.
3. **SOCORRER:**
  - b. Si hay lesionados, dar los primeros auxilios (A Vías aéreas – estado de conciencia; B Respiración; C Circulación – heridas).
  - c. Si hay fuego apagarlo siempre que esta acción no ponga en riesgo su integridad física (A Ubicar el extintor mas cercano; B Probarlo en el sitio; C Acercarse a favor del viento y barrer a la base del fuego en forma de abanico).
  - d. Si existe algún derrame tratar de confinarlo, evitando que éste se propague o ingrese a alcantarillas.

**Artículo 170.** Estándares adicionales:

1. Producido un accidente, el área involucrada en coordinación con el área de seguridad o medio ambiente según sea el caso, deberá disponer una investigación del mismo dentro de los plazos establecidos por las normas internas. En caso lo disponga los dispositivos legales vigentes, el informe será también remitido a las autoridades competentes.
2. Los involucrados en la investigación del accidente de trabajo, se deben asegurar que, se identifiquen claramente las causas inmediatas, básicas y la falta de control, producto de la investigación del accidente se generarán acciones correctivas y/o preventivas, las cuales deberán ser implementadas por las áreas pertinentes, se debe realizar el seguimiento tanto del cumplimiento de las acciones como de la efectividad de las mismas.
3. Todo lo relacionado a la investigación de un accidente debe quedar en un registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
4. El personal que sufra un accidente, por más leve que éste parezca, deberá reportarlo inmediatamente a su supervisor inmediato.
5. Todas las ocurrencias serán registradas a la brevedad posible y de acuerdo a los procedimientos establecidos, para efectos estadísticos y de análisis.
6. Los accidentes y sus causas deben ser divulgados a las áreas involucradas o las que podrían tener riesgos similares.
7. El personal en general, que participe en la investigación de una accidente debe evitar falsear u ocultar información relativa al accidente.
8. Anualmente el CSST, evaluará las estadísticas y sus tendencias para plantear acciones correctivas en el PASST del año siguiente.

### **SECCIÓN III**

#### **EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

##### **A. CONSIDERACIONES GENERALES**

**Artículo 171.** Estándares generales:

1. Seguridad establece las especificaciones técnicas de los EPP, previa identificación de peligros y evaluación de riesgos de las áreas de trabajo. Los EPP deben cumplir con las normas nacionales o internacionales respectivas.
2. Es obligatorio el uso del EPP y uniforme completo de trabajo. UNACEM S.A.A. debe asegurarse que todo trabajador reciba los uniformes y EPP necesarios de acuerdo a las especificaciones exigidas por seguridad, salvo excepciones debidamente autorizadas.
3. Está prohibido efectuar trabajos sin tener en uso el EPP correspondiente.
4. Para trabajos en altura, por encima de 1.80 m, los trabajadores deben usar obligatoriamente un arnés de seguridad; para el caso de trabajos en la zona del muelle, se considera la obligatoriedad del uso del arnés a partir de los 1.50 m.
5. Todo trabajador que realice actividades en equipos e instalaciones con tensión o línea viva o energizada, está obligado al uso de ropa de protección contra el arco eléctrico o relámpago de arco, de acuerdo al nivel de riesgo al que esté expuesto.

##### **B. ROPA DE TRABAJO**

**Artículo 172.** Disposiciones generales para la ropa de trabajo, vestidos protectores, mandiles:

1. Las camisas de manga larga u overoles deberán usarse con los puños cerrados; debe evitar usarse con las mangas enrolladas o sueltas; la ropa de trabajo de manga larga son de uso obligatorio en las áreas operativas;
2. En labores en contacto con el agua o en trabajos a la intemperie en días lluviosos, se debe utilizar ropa apropiada o cobertores con botas de jebes;
3. La ropa de trabajo deberá ser confeccionada de tejido o material adecuado, de preferencia de fibra de algodón teniendo en cuenta la zona y condiciones climatológicas. Será de diseño adecuado al puesto de trabajo y al cuerpo del trabajador, permitiendo con facilidad el movimiento. Se eliminará o reducirá en lo posible aquellos elementos adicionales como bocamangas, botones, cordones, bolsillos u otros a fin de evitar el peligro de enganche.
4. No deberán usarse prendas de vestir sueltas, desgarradas, rotas, chompas amarradas a la cintura, corbatas, tirantes, bufandas, cadenas, anillos, collares, relojes u otras prendas que puedan enredarse o atracarse cerca de maquinaria en movimiento o sean conductores de electricidad;
5. No se usarán mandiles cerca de partes giratorias o en movimiento; deberá tenerse sumo cuidado en las labores de embolsamiento y carga.
6. Deberá llevar en lugar visible el logotipo de la empresa.

### **C. PROTECCIÓN DE LA CABEZA**

**Artículo 173.** Disposiciones generales de protección a la cabeza:

1. El uso del casco es obligatorio en todas las áreas, incluyendo almacenes y talleres, excepto oficinas, comedor y capacitación;
2. El casco debe cumplir las especificaciones técnicas establecidas por seguridad y ser certificado por una entidad competente, no se permitirá:
  - a. Utilizar el casco pintado o deteriorado;
  - b. Tener el tafílete en mal estado;
  - c. Llevar entre el tafílete y el casco alimentos, materiales de trabajo u otros.
  - d. Modificaciones;
3. Para la realización de trabajos en altura, así como cuando se requiera el uso de capucha debajo del casco, deberá utilizarse obligatoriamente barbiquejo.
4. Para labores en actividades eléctricas el casco será dieléctrico con barbiquejo.

### **D. PROTECCIÓN VISUAL Y FACIAL**

**Artículo 174.** Disposiciones generales de protección a la vista y cara:

- a. Es obligatorio el uso de anteojos protectores cuando se transita por áreas operativas como planta, envase, instalaciones portuarias, etc. En cualquier otra circunstancia el uso de los anteojos y/o careta facial es obligatorio para los trabajadores que estén expuestos a partículas que puedan dañar la vista y/o cara. incluyendo los peligros eléctricos.
- b. Para labores en instalaciones o equipos con tensión o línea viva o energizada, los anteojos protectores deben cumplir las siguientes condiciones complementarias:
  1. Las monturas serán indeformables al calor, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
  2. Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos serán como las anteriores, pero llevando incorporados los botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos serán con montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
  3. Cuando exista peligro de impactos por partículas duras, podrá utilizarse gafas protectoras del tipo "panorámica" con armazón de vinilo flexible y con visor de policarbonato o acetato transparente.
- c. El soldador y su ayudante deben usar obligatoriamente la careta de soldador o lentes para oxicorte según corresponda.
- d. Al destapar, desatorar y/o remover materiales con el peligro de salida de material fino y/o caliente, a presión o velocidad tal que pueda dañar al personal, deben protegerse con una careta o máscara facial y ropa adecuada a la exposición. Para peligros eléctricos, deberá utilizar capucha con resistencia al relámpago eléctrico, de acuerdo al nivel de riesgo eléctrico que se esté expuesto.
- e. Los lentes de seguridad oscuros, solo se permitirán en áreas soleadas.

## **E. PROTECCIÓN AUDITIVA**

**Artículo 175.** Disposiciones generales de protección al oído:

1. Los trabajadores que laboren en lugares con niveles de ruido por encima de los 85 decibeles, deben usar protectores de oído (orejeras o tapones de oído), en las siguientes condiciones:
  - a. Los protectores auditivos son de uso personal y se limpiarán diariamente.
  - b. Se prohíbe en las áreas de trabajo el uso de equipos de reproducción de música con audífonos personales.
  - c. Cuando están expuestos a peligros eléctricos.

## **F. PROTECCIÓN DE MANOS Y BRAZOS**

**Artículo 176.** Disposiciones generales de protección a las manos y brazos:

1. Para la asignación de guantes, se deberá estudiar el tipo de energía a la que se exponen y los riesgos de la actividad específica a desarrollar.
2. Se tendrá especial cuidado cuando se designe o utilicen guantes, a los trabajadores que operen en taladros, prensas u otras máquinas en las que la mano pueda ser atrapada por partes en movimiento o en operaciones de alta precisión en las cuales es imprescindible la libertad de movimiento de las manos.
3. Los guantes dieléctricos deben cumplir con la norma IEC 903 "Specification for Gloves and Mitts of Insulating Material for Live Working". En los trabajos en líneas o equipos eléctricos o para las maniobras con electricidad se empleará guantes dieléctricos en buen estado que lleven marcados en forma indeleble la tensión máxima para el que han sido fabricados.

## **G. PROTECCIÓN RESPIRATORIA**

**Artículo 177.** Disposiciones generales de protección respiratoria:

1. Todo trabajador que labore en áreas y trabajos específicos expuestos a concentraciones elevadas de polvo y/o vapores nocivos, llevarán equipo de protección respiratorio con filtros especiales para controlar los contaminantes existentes o de ser el caso necesario equipos con suministro de aire. Serán de diseño anatómico y ajustadas al contorno facial, cuyo material en contacto será de goma especialmente tratada o de neoprene.
2. Se prohíbe el uso de pañoletas, trapos y otros elementos en sustitución de los respiradores.
3. Para el correcto funcionamiento y hermeticidad del protector respiratorio al rostro, el trabajador debe mantener siempre el rostro libre de vello (barba).
4. El área de usuario, verificará en la zona de trabajo el estado de las máscaras, filtros y su correcto uso, y ordenará a quien corresponda su reemplazo cuando sea necesario.
5. Para trabajos en espacios confinados, el área a cargo del trabajo debe verificar previamente la existencia de atmósferas peligrosas; de ser necesario se deberá conectar sistemas de extracción. Este tipo de trabajo deberá contar con un "Permiso de Trabajo".
6. Si es necesario el uso de aire comprimido o vapor para limpieza de piezas, deberá utilizarse lentes de seguridad y equipo de protección respiratoria; debe evitarse utilizar el aire comprimido para limpiarse la ropa o partes del cuerpo.

## **H. PROTECCIÓN DE PIES Y PIERNAS**

**Artículo 178.** Disposiciones generales de protección a los pies:

1. El uso de botines de seguridad con punta de acero u otro material según el caso, será obligatorio para todo el personal operativo o que transite por las áreas operativas sin excepción.
2. El personal que requiera usar botas de jebe media caña o caña completa, deberán contar con punta de acero.

## **I. PROTECCIÓN ESPECIAL PARA ALTAS TEMPERATURAS**

**Artículo 179.** Disposiciones generales de protección al calor:

1. Se contará con trajes de material aislante y resistente al calor (en caso necesario con protección facial y luna visora), para trabajos con riesgo de contacto y exposición a materiales calientes y altas temperaturas, presión u otra forma de energía, este traje deberá cubrir todo el cuerpo.
2. Es obligatorio el uso de ropa antífama para el personal que trabaja en la zona del precalentador, enfriador y el horno, así como para el personal electricista.

## ANEXO 1

### RELACIÓN DE TELÉFONOS DE EMERGENCIA

#### **A. UNACEM S.A.A.**

Emergencias UNACEM S.A.A Lima.....	3181
Emergencia Muelle Conchan.....	anexo 3784
Emergencia canteras .....	998194805
Emergencia UNACEM S.A.A Junin .....	1226

#### **B. DELEGACIÓN POLICIAL**

Delegación PNP Jose Gálvez .....	2934557
Delegación PNP Nueva Esperanza .....	2911464
Tablada de Lurín .....	2952313
Emergencia Policial.....	105

#### **C. INCENDIOS CUERPO DE BOMBEROS**

Central de Emergencias .....	116 ó 2220222
San Juan de Miraflores 120 .....	2765961
Villa Maria del Triunfo 106 .....	4960572
Villa el Salvador 105.....	2873087
Jose Gálvez “Nuevo Milenio” 155.....	2931568

#### **D. HOSPITALES**

Hospital Guillermo Kaelin de la Fuente Essalud .....	2051200
María Auxiliadora .....	2171818
Alo EsSalud .....	4118000
Unidad Médica del Cuerpo de Bomberos.....	116 ó 2220222
Hospital Materno Infantil de José Galvez .....	4504124
Policlínico Uldarico Roca de Villa el Salvador .....	2875670
Policlínico de Villa Maria del Triunfo .....	2810510

#### **E. RESCATE**

Unidad de rescate del Cuerpo de Bomberos.....	116 ó 2220222
Escuadrón de Emergencia .....	4313040 - 4313177
Defensa Civil .....	115 - 2259898

#### **F. INUNDACIONES**

Emergencias Sedapal.....	3178000 - 1
--------------------------	-------------

#### **G. ENERGÍA ELÉCTRICA**

Cuarto de Control Luz del Sur.....	6175000
CTA.....	3532 – 981468687–994101853

ANEXO 2

MODELO DE SEÑALES

MODELO DE SEÑALES OBLIGATORIOS		
SEÑAL	AVISO	CARTEL
 <p>USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA</p>		
MODELO DE SEÑALES PROHIBITIVOS		
SEÑAL	AVISO	CARTEL
 <p>PROHIBIDO EL INGRESO AREA RESTRINGIDA</p>		
MODELO DE SEÑALES PREVENTIVAS		
SEÑAL	AVISO	CARTEL
 <p>CARGA SUSPENDIDA EN ALTURA</p>		

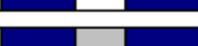
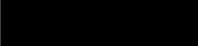
MODELO DE SEÑALES

MODELO DE SEÑALES PELIGRO		
AVISO	CARTEL	CARTEL
		
MODELO DE SEÑALES INFORMATIVAS		
SEÑAL	AVISO	CARTEL
 <p>SALA DE ESPERA</p>		
MODELO DE SEÑALES CONTRA INCENDIO		
SEÑAL	AVISO	CARTEL
 <p>EXTINTOR</p>		
MODELO DE SEÑALES EVACUACION		
SEÑAL	AVISO	CARTEL
 <p>PRESIONE LA BARRA PARA ABRIR</p>		

**ANEXO 2  
MODELO DE SEÑALES**

MODELO DE SEÑALES TRANSITO		
SEÑAL	CARTEL	CARTEL
 <b>NO ESTACIONAR</b>	 <b>OBLIGATORIO CINTURON DE SEGURIDAD</b>	 <b>VELOCIDAD MAXIMA</b>
MODELO DE CARTELES MÚLTIPLES		
<b>OBLIGATORIO</b> →	<b>Usar Casco de Protección</b> 	
<b>PREVENTIVO</b> →	<b>CUIDADO</b> <b>CARGA SUSPENDIDA EN ALTURA</b> 	
<b>INFORMATIVO</b> →	<b>Almacén</b> <b>División de Mantenimiento Mecánico</b> <b>División de Mantenimiento Eléctrico</b> 	
MODELO DE SEÑALES FOTOLUMINISCENTES		
SEÑAL	AVISO	CARTEL
 <b>SALIDA DE EMERGENCIA</b>	 <b>HIDRANTE 4</b>	 <b>EQUIPO CONTRA INCENDIO</b>

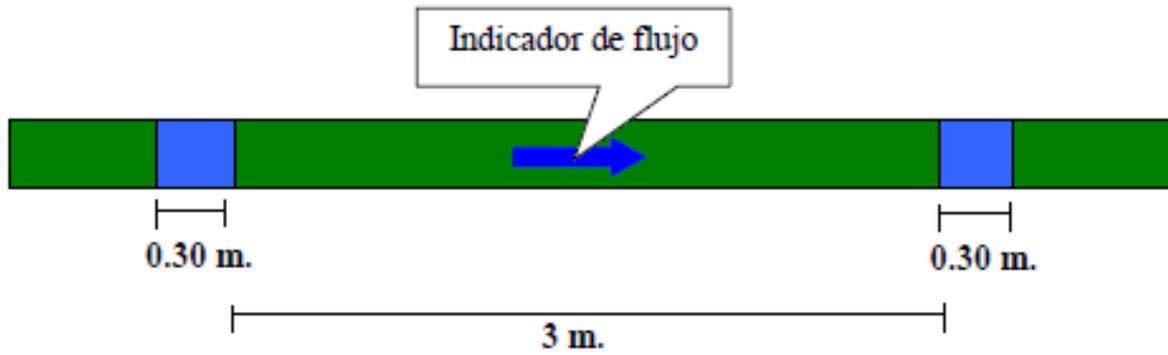
**ANEXO 3**  
**COLORES DE TUBERIAS**

	TUBERÍAS	COLOR	RAL	
1°	Agua industrial	Verde	6016	
2°	Agua Potable	Verde con franja azul	6016 / 5002	
3°	Agua Reciclada	Verde con franja amarilla	6016 / 1023	
4°	Agua Servidas o sépticas	Verde con franja negra	6016 / 9017	
5°	Agua Contra Incendio	Rojo	3020	
6°	Aire comprimido	Azul	5002	
7°	Aire Seco (Instrumentación)	Azul con franjas blancas	5002 / 9003	
8°	Aire Ducto Colector de Polvo	Azul con franjas gris	5002 / 7040	
9°	Aire de Fluidificación	Azul con franjas anaranjadas	5002 / 1007	
10°	Cemento Sol	Gris oscuro con franjas verdes	7046 / 6016	
11°	Cemento Atlas	Gris oscuro con franjas Rojas	7046 / 3020	
12°	Gasolina	Aluminio con franjas anaranjadas	1750 / 1007	
13°	Petróleo Diesel 2	Aluminio con Franjas Azules	1750 / 5002	
14°	Petróleo Residual 6 (tuberías)	Aluminio	1750	
15°	Petróleo Residual 6 (tanques)	Negro	9017	
16°	Aceite	Aluminio con franjas amarillas	1750 / 1023	
17°	Aceite quemado u usado	Aluminio con franjas verde 6016	9017 / 9003	
8°	Carbón	Negro con Franja Gris	9017 / 7040	
19°	GLP	blanco	9003	
20°	Gas natural	Amarillo Ocre	1007	

NOTA: En el caso de los derivados de los hidrocarburos, como: Gasolina, Petróleo D-2, aceite y aceite quemados, el color de los tanques es blanco (9003).

**ANEXO 4**  
**SISTEMA DE TUBERIAS (FLUJO)**

Ejemplo para tubería de agua potable con diámetro entre 50 y 150 mm.



Diámetro exterior de la tubería "D" (mm)	Ancho de la franja (mm)
Menos de 50	200
de 50 a 150	300
de 150 a 250	600
más de 250	800

**ANEXO 5**  
**SEÑALIZACION DE TAPAS Y DUCTOS**

DESCRIPCIÓN	COLOR	MODELO
Tapas Cables Eléctricos	Azul con círculo naranja	
Tapas cables de telefonía	Azul con círculo gris	
Tapas aguas servidas sépticas	Negro con círculo blanco	
Tapas agua potable	Verde con círculo blanco	
Tapas Agua Industrial	Verde	
Gas Natural	Blanco	
Aire	Azul con círculo blanco	

**ANEXO 6**  
**GASES COMPRIMIDOS**

1.	GLP	Blanco	
2.	Acetileno	Rojo	
3.	Hidrogeno	Naranja	
4.	Oxido Nitroso	Azul	
5.	Nitrógeno	Amarillo	
6.	Argón	Marrón	
7.	Oxigeno	Verde	
8.	Helio	Marrón claro	
9.	Dióxido de carbono	Gris	

**ANEXO 7**  
**SISTEMA DE CLASIFICACION DE RESIDUOS SOLIDOS UNACEM**

**RESIDUOS NO PELIGROSOS**



**RESIDUOS PELIGROSOS**



Fuente: NTP 900.058.2005



[www.unacem.com.pe](http://www.unacem.com.pe)