

Reglamento Interno de **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 2025**

D.S 024-2016-EM, y sus modificatorias.

**Ley de Seguridad y Salud en el trabajo 29783 y su modificatoria.
Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo D.S-005-2012 TR
y su modificatoria.**

UNIDAD UCHUCCHACCUA



SI NO ES SEGURO, NO SE HACE

REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Unidad Uchucchacua

REGLAS NO NEGOCIABLES

QUE SALVAN VIDAS

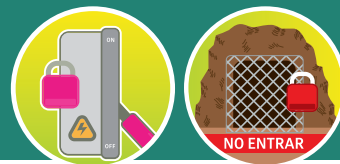
MINAS SUBTERRÁNEAS

1



- Monitorear el nivel de oxígeno / gases y ventilar la labor.
- Realizar el desatado de rocas y el sostenimiento de la labor.
- Verificar el sostenimiento.

2



- Bloquear la energía antes de realizar mi trabajo.
- Bloquear las labores de Alto Riesgo.

3



Operar solo los equipos y vehículos para los cuales estoy autorizado.

4



Laborar sobrio (0% de alcohol).

5



Aplicar el PETAR en trabajos de Alto Riesgo.

Línea Ética

Línea confidencial, escríbenos por correo electrónico:
lineaeticabuenaventura@ethicsglobal.com

ESCANEA AQUÍ



REGLAS NO NEGOCIABLES

QUE SALVAN VIDAS

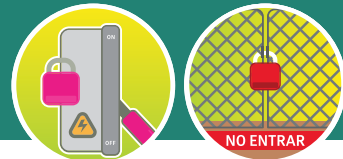
MINAS A TAJO ABIERTO

1



Inspeccionar la estabilidad de los taludes.

2



- Bloquear la energía antes de realizar mi trabajo.
- Bloquear las áreas de Alto Riesgo.

3



Operar solo los equipos y vehículos para los cuales estoy autorizado.

4



Laborar sobrio (0% de alcohol).

5



Aplicar el PETAR en trabajos de Alto Riesgo.

Línea Ética

Línea confidencial, escríbenos por correo electrónico:
lineaeticabuenaventura@ethicsglobal.com

ESCANEA AQUÍ



REGLAS NO NEGOCIABLES

QUE SALVAN VIDAS

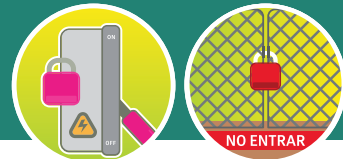
PLANTAS CONCENTRADORAS Y PROCESOS

1



Monitorear los gases.

2



- Bloquear la energía antes de realizar mi trabajo.
- Bloquear las áreas de Alto Riesgo.

3



Operar solo los equipos y vehículos para los cuales estoy autorizado.

4



Laborar sobrio (0% de alcohol).

5



Aplicar el PETAR en trabajos de Alto Riesgo.

Línea Ética

Línea confidencial, escríbenos por correo electrónico:
lineaeticabuenaventura@ethicsglobal.com

ESCANEA AQUÍ



ÍNDICE

I. RESUMEN EJECUTIVO	11
Misión	11
Visión	11
Valores	12
Pacto por la Vida	12
Acta de aprobación	13
II. OBJETIVOS Y ALCANCE	13
III. LIDERAZGO	14
Liderazgo	14
Compromiso	14
Política de Seguridad y Salud Ocupacional	15
IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES	16
1. Atribuciones y Obligaciones del Titular de actividad Minera	16
2. Atribuciones y Obligaciones de los Supervisores	17
3. Atribuciones y Obligaciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	19
4. Atribuciones y Obligaciones de los Trabajadores	21
5. Atribuciones Obligaciones de las Empresas Contratistas	24
V. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OPERACIONES Y ACTIVIDADES CONEXAS	24
Estándares Operacionales Corporativos	24
a. Prevención de caída de rocas	24
b. Aislamiento de Energía	25
c. Energía de Alta y Baja Tensión	26
Energía alta tensión	44
Energía baja tensión	45
d. Centro de Control de Motores	46
e. Vehículos y Equipos Móviles	47
f. Seguridad en Vías	49
g. Transporte Seguro de Personal	50
h. Vigías	51
i. Herramientas Manuales y Portátiles	52

j.	Trabajos en Caliente	55
k.	Espacios Confinados	58
l.	Excavaciones y Zanjas	60
m.	Ingreso a labores abandonadas	62
n.	Resguardo para parte móviles	64
o.	Trabajos en Altura	65
p.	Gases Comprimidos	68
q.	Fajas transportadoras	71
r.	Equipos de Izaje y Grúas	72
s.	Izaje de personal	77
t.	Andamios y plataformas elevadas	85
u.	Escaleras	87
v.	Descargas Eléctricas Atmosféricas	92
w.	Código de colores y señales	94
x.	Perforación	95
y.	Perforación diamantina	97
z.	Explosivos y Voladura	100
aa.	Control de rocas y suelos	105
bb.	Locomotoras	107
cc.	Seguridad en Oficinas	109
dd.	Taponeo de labores abandonadas	112
ee.	Ventilación de minas	115
	Estándares de Salud Corporativos	115
a.	Equipo de protección personal	115
b.	Control de materiales químicos peligrosos	118
c.	Protección Radiológica	121
d.	Protección Auditiva	124
e.	Protección Respiratoria	125
VI.	PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIA	128
VII.	PROCEDIMIENTO Y NORMAS INTERNAS	129
	Sección I: Pacto por la Vida	129
	Sección II: Operación mina	129
a.	Trabajos en áreas de alto riesgo	129
b.	Reglas básicas para perforación y voladura	130
c.	Voladura en superficie	132
d.	Conexión con otros niveles	133

e. Almacenamiento, transporte y uso de explosivo	133
f. La voladura en las áreas de trabajo	135
g. Polvorines y transporte de explosivos	136
h. Transporte: Acarreo y carguío	137
i. Sostenimiento de labores	139
j. Ventilación y control de gases	141
k. Vías de tránsito en interior mina	142
Sección III: Mantenimiento	143
a. Mantenimiento mecánico mina	143
a.1. Compresora de aire portátiles y estacionarias	144
a.2. Trabajos de soldadura eléctrica y oxicorte	144
a.3. Esmeriles	145
b. Mantenimiento eléctrico	143
b.1. Sub-estaciones eléctricas	146
b.2. Bloqueo eléctrico (Sistema Lock Out)	147
Sección IV: Planta de Procesos	148
a. Chancado y molienda	149
b. Preparación y manipulación de reactivos	149
c. Cianuración y adsorción	149
d. Destrucción de cianuro	150
e. Desorción y electrodeposición	150
f. Merrill crowe y fundición	150
Sección V: Laboratorio químico y preparaciones de muestras	150
Sección VI: Gestión de depósitos de relaves	151
Sección VII: Presa de relaves	152
a. Excavaciones	152
b. Transporte: Carguío y Descarga	152
c. Relleno y Compactación	153
d. Compactación con Planchas y Vibroapisonador en Bordes	153
e. Instalación de Geomalla	154
f. Instalación de Gaviones	154
g. Instalación de Geotextil	155
h. Instalación de Geomembrana	155
Sección VIII: Almacenes y bodegas	156
Sección IX Oficinas de compañía y de las empresas contratistas	156

VIII. CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD A LA ZONA INDUSTRIAL	157
IX. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	157
X. SALUD OCUPACIONAL	158
Anexo 1: Cartilla Pacto por la Vida	159
Anexo 2: Cuadro de infracciones	160
Anexo 3: Reglamento de Constitución, Funcionamiento y Proceso de Elección de los Representantes de los Trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	162

I. RESUMEN EJECUTIVO

La Unidad minera de Uchucchacua es una mina polimetálica (Ag, Pb, Zn), se encuentra ubicada en el Distrito de Oyón, Provincia de Oyón, Dpto. de Lima, entre los 4,450 y 4,800 msnm. Uchucchacua es una operación que aprovecha los avances logrados por la industria minera, tanto a nivel de gestión, métodos y tecnología; de manera que cumple la misión corporativa y las normas vigentes.

Como parte de la Política de Calidad, Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo refrendada por el presidente del Directorio de Cía. de Minas Buenaventura S.A.A., considera a la persona humana como el eje central de la empresa, que el personal debe llegar a su hogar sano, salvo y sin lesiones; adoptando una cultura de seguridad proactiva que implica realizar los trabajos bien hechos.

Bajo la orientación de la Política, Visión, Misión y Valores, Uchucchacua desde el inicio de sus Operaciones ha venido impulsando la Implementación de los Sistemas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, logrando certificar su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, según la Norma ISO 45001:2018.

El Sistema Integrado de Buenaventura (SIB), es una herramienta que contribuye a mejorar la administración de las actividades existentes, buscando que los resultados tengan una adecuada calidad, eviten los accidentes, la siniestralidad e impactos ambientales y contribuyan a mantener adecuadas relaciones con las comunidades del entorno y con un enfoque hacia el desarrollo sostenible.

En nuestra empresa laboran un promedio de 772 trabajadores entre obreros, empleados y ejecutivos, distribuidos en tres grupos de trabajo (guardia día, guardia noche y días libres)

En concordancia con el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (DS 024-2016-EM), y sus modificatorias DS 023-2017-EM y DS 034-2023-EM, el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo (DS-005- 2012 TR), la Ley de Seguridad y Salud en el trabajo 29783 y la RM 111-2013 MEM-DM Reglamentode SST con electricidad (RESESATE-2013); el presente Reglamento contiene los objetivos, alcances, liderazgo, compromisos, política de Seguridad, atribuciones y obligaciones del empleador, de los supervisores, del Comité, de los trabajadores y de las Empresas Contratistas Mineras y Empresas Contratistas de de. Asimismo, contiene las Normas, estándares que conllevan a minimizar los incidentes-accidentes, los mismos que deben cumplirse estrictamente.

VISIÓN

“Desarrollar recursos minerales generando el mayor valor posible a la sociedad”

MISIÓN

- *Ser el Operador minero de elección y de mayor aceptación para las comunidades, las autoridades y la opinión pública en general.*
- *Generar la mas alta valoración de las compañías ante todo sus públicos de interés (stakeholders).*

VALORES

- **Seguridad:** Es un valor central que promueve el respeto a la vida de nuestros colaboradores y que está presente en todos nuestros procesos, operaciones y actividades.
- **Honestidad:** Actuamos de manera recta y proba, sin mentir, engañar u omitir la verdad.
- **Laboriosidad:** Sentimos pasión por nuestro trabajo; damos lo mejor de nosotros y actuamos de manera eficiente, segura y responsable.
- **Lealtad:** Estamos comprometidos con nuestra empresa, misión, visión y valores. Somos parte de un mismo equipo.
- **Respeto:** Demostramos consideración y trato cortés hacia las personas, sus ideas, su cultura y sus derechos.
- **Transparencia:** Nuestras comunicaciones y actos son veraces, claros, oportunos y sin ambigüedad.

COMPROMISOS PACTO POR LA VIDA



Realizar el desatado de rocas y monitorear los gases y ventilación - minas subterráneas.
Verificar la estabilización de los taludes - minas a tajo abierto.
Monitorear los gases antes de iniciar un trabajo - plantas.



Bloquear la energía antes de realizar un trabajo.



Operar solo los equipos o vehículos para los que estás autorizado.



Laborar sobrio (0% de alcohol en la sangre).



Utilizar el Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (PETAR) en tareas de alto riesgo.

ACTA DE APROBACIÓN

El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la U.E.A. Uchucchacua, reunido en sesión extraordinaria el día 07 de diciembre del 2024, valida la aprobación del presente Reglamento, teniendo por vigencia mínima la de un año contados a partir de su aprobación, incluyendo a su vez el Reglamento de constitución, funcionamiento y proceso de elección de los representantes de trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

ACUERDA

Aprobar la actualización y mejoramiento del REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL TRABAJO, para su aplicación y cumplimiento por los trabajadores que laboran en la Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.E.A Uchucchacua.

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

II. OBJETIVOS Y ALCANCE

1. OBJETIVOS

El presente Reglamento tiene por objeto fijar normas para:

- a. El desarrollo de una cultura preventiva de seguridad y salud combinando el comportamiento humano eparación teórica práctica de sistemas y métodos de trabajo.
- b. Practicar la explotación racional de los recursos minerales, cuidando la vida, salud de los trabajadores y el ambiente.
- c. Fomentar el liderazgo, compromiso, participación y trabajo en equipo de toda la organización en Seguridad y Salud Ocupacional.
- d. Fomentar entre los trabajadores una moral elevada que permita identificarse con sus compañeros, el trabajo y la propia empresa.
- e. Promover el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos bien hechos mediante la capacitación.
- f. Promover el cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo, aplicando las disposiciones vigentes y los conocimientos técnicos profesionales de la prevención.
- g. La adecuada fiscalización integral de la Seguridad y Salud Ocupacional en las operaciones mineras.

2. ALCANCE

El contenido de este reglamento interno, ES APLICABLE a todo el personal que pertenece a COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. Unidad Uchucchacua, a todo el personal de Empresas Contratistas y Empresas Contratistas de Actividades Conexas incluyendo terceros que prestan servicios en la Unidad; Así mismo a todos los visitantes y proveedores.

III. LIDERAZGO

Artículo 01: Liderazgo de los jefes de Sección, jefes de guardia y Supervisión de primera línea.

La alta gerencia del titular minero liderará y brindará los recursos para el desarrollo de todas las actividades en la empresa conducentes a la implementación del sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo, a fin de lograr el éxito en la prevención de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes y enfermedades ocupacionales, en concordancia con las prácticas aceptables de la actividad minera y la normatividad vigente.

Artículo 02 Compromiso de los jefes de mina, jefes de guardia y supervisión de primera línea.

La Alta Gerencia del titular minero asumirá el liderazgo y compromiso con la Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo lo siguiente:

- a. Estar comprometidos con los esfuerzos de seguridad y salud ocupacional de la empresa.
- b. Administrar la seguridad y salud ocupacional de la misma forma que administra la productividad y calidad del trabajo.
- c. Integrar la seguridad y la salud ocupacional en todas las funciones de la empresa, incluyendo el planeamiento estratégico.
- d. Involucrarse personalmente y motivar a los trabajadores en el esfuerzo de cumplir con los estándares y normas relacionados con la seguridad y salud ocupacional.
- e. Asumir su responsabilidad por la seguridad y salud ocupacional, brindando los recursos necesarios.
- f. Liderar y predicar con el ejemplo, determinando la responsabilidad en todos los niveles.
- g. Comprometerse con la prevención de incidentes, lesiones y enfermedades ocupacionales, promoviendo la participación de los trabajadores en el desarrollo e implementación de actividades de Seguridad y Salud Ocupacional, entre otros.
- h. Implementar las mejoras necesarias de acuerdo a la naturaleza y magnitud de los riesgos de seguridad y salud ocupacional de la empresa.



POLÍTICA DE GESTIÓN DE CALIDAD, AMBIENTAL, SOCIAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO


Buenaventura se dedica a la minería, industrias relacionadas y generación-distribución de energía eléctrica, enfocada en crear el mayor valor posible para la sociedad, alcanzando un alto desempeño en la Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para lograrlo nos comprometemos a:

- **Brindar** condiciones adecuadas de trabajo para todas las personas, sean colaboradores, contratistas o visitantes; aplicando medidas preventivas para evitar lesiones, enfermedades, impactos ambientales adversos y pérdidas en los procesos.
- **Controlar** nuestros procesos y los riesgos relacionados a la calidad, aspectos ambientales y peligros priorizando su eliminación a través de programas de Mejora Continua.
- **Cumplir** con la legislación aplicable, las normas internas y los compromisos asumidos con las partes interesadas y los establecidos en nuestros instrumentos de gestión.
- **Propiciar** la consulta y participación de los colaboradores y de sus representantes.
- **Promover** la identidad y el desarrollo sostenible de la población de nuestro entorno, respetando su cultura bajo los principios de la Responsabilidad Social Compartida.

Asimismo, la Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Seguridad y Salud en el Trabajo debe estar incorporada en el Sistema Integrado Buenaventura (SIB).

Lima, 28 de noviembre de 2018



Roque Benavides
Presidente del Directorio



Víctor Gobitz
Gerente General

BUENAVENTURA

IV. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES

1. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL TITULAR DE LA ACTIVIDAD MINERA

Artículo 03: Atribuciones del Titular de la actividad minera:

- a. Es derecho del titular de actividad minera calificar y seleccionar al Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional, así como al personal supervisor de seguridad, que cumplan con el perfil profesional establecido en el presente reglamento.
- b. Prohibir el ingreso de personas extrañas a las labores o instalaciones mineras, salvo permiso especial del titular de actividad minera. Podrá autorizarse el ingreso de los profesores y alumnos de las universidades peruanas que se encuentren en misión de estudios y prácticas pre-profesionales.
- c. Establecer reglas de convivencia (Pacto por la vida) y sanciones por incumplimientos a las mismas.
- d. Establecer sanciones desde leves, medias y graves por incumplimiento a los reglamentos de Seguridad y Salud Ocupacional DS-024-2016-EM y sus modificatorias DS-023-2017-EM / DS-034-2023-EM, Ley de Seguridad y Salud en el trabajo 29783, el Reglamento Interno de Seguridad y salud en el trabajo, estándares y procedimientos de la empresa.

Artículo 04: Obligaciones del titular de la actividad minera:

- a. Asumir de manera absoluta los costos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional.
- b. Formular el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, y el Programa Anual de Capacitación.
- c. Registrar y mantener en la unidad minera el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional y el informe de las actividades efectuadas durante el año anterior, remitiéndolos a la autoridad minera cuando ella lo requiera.
- d. Facilitar el libre ingreso a los supervisores, inspectores o fiscalizadores, funcionarios y/o personas autorizadas por la autoridad competente a fin de supervisar, inspeccionar y fiscalizar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a sus competencias, siempre y cuando sea en estricta ejecución de una misión de servicios, proporcionándoles toda la información que requieran para el total cumplimiento de sus cometidos; siendo el titular de la actividad minera responsable de la seguridad y salud ocupacional de los referidos visitantes.
- e. Informar a las autoridades competentes que correspondan, dentro de los plazos previstos, la ocurrencia de incidentes peligrosos o accidentes mortales; así como la muerte de trabajadores suscitada en centros asistenciales derivada de accidentes mortales. Asimismo, deberá presentar a las autoridades competentes que correspondan un informe detallado de la investigación en un plazo de diez (10) días calendario de ocurrido el suceso.
- f. Informar a todos los trabajadores, de manera comprensible, sobre los riesgos relacionados con su trabajo, de los peligros que implica para su salud y de las medidas de prevención y protección aplicables.
- g. Proporcionar y mantener sin costo alguno, para todos los trabajadores el equipo protección personal de acuerdo a la naturaleza de la tarea asignada a cada uno de ellos.
- h. Proporcionar a los trabajadores que han sufrido lesión o enfermedad en el lugar de trabajo: primeros auxilios, un medio de transporte adecuado para su evacuación desde el lugar de trabajo y/o el acceso a los servicios médicos correspondientes.

- i. Brindar facilidades que permitan a los trabajadores satisfacer sus necesidades de vivienda, de conformidad a lo dispuesto en el numeral a) del artículo 206º de la Ley.
- j. Proporcionar a los trabajadores las herramientas, los equipos, los materiales y las maquinarias de acuerdo a los estándares y procedimientos de la labor a realizar, que le permitan desarrollarla con la debida seguridad.
- k. 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 el lugar probable de su ubicación.
- l. Controlar en forma oportuna los riesgos originados por condiciones o actos sub-estándar reportados.
- m. Efectuar inspecciones conducidas por el titular de la actividad minera de forma directa o por terceros especialistas, a sus labores mineras para determinar los peligros y evaluar los riesgos a fin de ejecutar los controles respectivos para mitigarlos o eliminarlos.
- n. Establecer y hacer cumplir que todo trabajador que labora en la actividad minera se someta a los exámenes médicos pre-ocupacionales, anuales, de retiro y complementarios.
- o. Proporcionar a los trabajadores los resultados de los exámenes médicos.
- p. Mantener actualizados los registros de incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, daños a la propiedad, pérdida por interrupción en los procesos productivos, daños al ambiente de trabajo, entre otros, incluyendo sus respectivos costos, con la finalidad de analizar y encontrar sus verdaderas causas, para corregirlas o eliminarlas.
- q. Cumplir con las recomendaciones de la autoridad competente en la supervisión, inspección o fiscalización, dentro de los plazos señalados, debiendo informar su cumplimiento a dicha autoridad dentro de los diez (10) días calendario de efectuado.
- r. El titular de la actividad minera no podrá derribar mineral u otros materiales en los sitios que se encuentren a una distancia menor de tres (03) metros del lindero con otra propiedad, salvo acuerdo de las partes.
- s. Suspender las operaciones en las áreas que presenten riesgos a la seguridad e integridad de los trabajadores o que no cuenten con las autorizaciones respectivas.
- t. Entregar a cada trabajador bajo cargo, copia del Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- u. Implementar las medidas necesarias para evitar la exposición de las trabajadoras en periodo de embarazo o lactancia a labores peligrosas, de conformidad con la normatividad legal vigente sobre la materia.

2. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS SUPERVISORES

Artículo 05: Atribuciones de los Supervisores:

Paralizar las operaciones o labores en situaciones de alto riesgo hasta que se haya eliminado o minimizado dichas situaciones riesgosas.

Tomar medidas disciplinarias con su personal por incumplimiento de estándares y procedimientos de la empresa.

Solicitar al comité de seguridad y salud Ocupacional su participación ante cualquier evento, incidente, situación de alto riesgo.

Artículo 06: Es obligación del supervisor (ingeniero o técnico):

- a. Verificar que los trabajadores cumplan con el presente Reglamento interno.
- b. Asegurar el orden y limpieza de las diferentes áreas de trabajo, bajo su responsabilidad.
- c. Tomar toda acción para proteger a los trabajadores, verificando y analizando que se haya dado cumplimiento a la IPERC realizada por los trabajadores en su área de trabajo, a fin de eliminar o minimizar los riesgos.
- d. Instruir y verificar que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares y PETS; usen adecuadamente el equipo de protección personal apropiado para cada tarea.
- e. Informar a los trabajadores acerca de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.
- f. Investigar aquellas situaciones que un trabajador o un miembro del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional consideren que son peligrosas.
- g. Verificar que los trabajadores usen máquinas con las guardas de protección colocadas en su lugar.
- h. Actuar inmediatamente frente a cualquier peligro que sea informado en el lugar de trabajo.
- i. Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores que laboran en el área a su mando.
- j. Facilitar los primeros auxilios y la evacuación del(os) trabajador(es) lesionado(s) o que esté(n) en peligro.
- k. Verificar que se cumplan los procedimientos de bloqueo y señalización de las maquinarias que se encuentren en mantenimiento.
- l. Paralizar las operaciones o labores en situaciones de alto riesgo hasta que se haya eliminado o minimizado dichas situaciones riesgosas.
- m. Imponer la presencia permanente de un supervisor (ingeniero o técnico) en las labores mineras de alto riesgo, de acuerdo a la evaluación de riesgos.
- n. Los supervisores (ingeniero o técnico) que incumplan lo dispuesto en los incisos anteriores, así como las recomendaciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de los fiscalizadores/ inspectores/auditores y/o de los funcionarios de la autoridad minera competente u otra autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional serán sancionados por su jefe inmediato o por el jefe de área correspondiente.
- o. El supervisor del turno saliente informara al supervisor del turno entrante por escrito de los peligros y riesgo críticos que exija atención en las labores sometidas a su respectiva supervisión.
- p. El supervisor del turno entrante evaluara la información otorgada por los supervisores del turno saliente, a efectos de prevenir la ocurrencia de incidentes, dando prioridad a las labores consideradas críticas o de alto riesgo.
- q. Gestionar el PETAR para trabajos de alto riesgo.
- r. Verificar que su personal cuente con autorizaciones para operar equipos.
- s. Hacer cumplir las reglas de convivencia y pacto por la vida.

3. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Artículo 07: Atribuciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:

- a. Vigilar el cumplimiento del presente reglamento y otras normas relativas a Seguridad y Salud Ocupacional, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo.
- b. Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la estructura establecida en el ANEXO 3 de este reglamento
- c. Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional
- d. Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que se llevarán a cabo un día laborable dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, para analizar y evaluar los resultados del mes anterior, así como el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional
- e. Programar reuniones extraordinarias para analizar los accidentes mortales o cuando las circunstancias lo exijan.
- f. Llevar el libro de actas de todas sus reuniones el que puede llevarse de manera electrónica si es que se cuenta con sistema de firmas digitalizadas, donde se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; cuyas recomendaciones con plazos de ejecución son remitidas por escrito a los responsables e involucrados.
- g. Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las inspecciones anteriores.
- h. Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe ser distribuido a todos.
- i. Supervisar el cumplimiento del Plan de Minado, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores
- j. Aprobar y revisar mensualmente el Programa Anual de capacitación.
- k. Supervisar el cumplimiento de las disposiciones aprobadas sobre el uso de ANFO, conforme al artículo 291 del presente Reglamento, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores
- l. Analizar mensualmente las causas y las estadísticas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes.
- m. Poner en conocimiento de la Alta Gerencia de la titular de actividad minera o del órgano que se precise en el Reglamento Interno correspondiente, el resultado de la investigación de las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales con el propósito que se inicie investigación. Los resultados de las investigaciones deben dejarse consignados en el Libro de Actas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- n. Promover que los trabajadores nuevos reciban la correspondiente capacitación en los temas de prevención de riesgos detallados en los ANEXOS 4 y 5 del D.S.024-2016-EM.

- o. Los miembros del Comité o el Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional deben recibir capacitaciones especializadas en Seguridad y Salud Ocupacional a cargo del titular de actividad minera. Estas capacitaciones deben realizarse dentro de la jornada laboral.
- p. Los trabajadores miembros del Comité y los Supervisores de Seguridad y Salud gozan de licencia con goce de haber por treinta (30) días naturales por año calendario para la realización de sus funciones. En caso las actividades tengan duración menor a un año, el número de días de licencia debe ser computado en forma proporcional. Los días de licencia o su fracción se consideran efectivamente laborados para todo efecto.

Artículo 08: Obligaciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional:

- a. El personal que conforme el Comité debe portar una tarjeta de identificación o distintivo especial que acredite su condición como tal, dicha identificación será otorgado por el Titular de actividad minera.
- b. El presidente es el encargado de convocar, presidir y dirigir las reuniones del Comité y facilitar la aplicación y vigencia de los acuerdos de éste. Representa al Comité.
- c. El secretario es el encargado de las labores administrativas del Comité.
- d. Los miembros del Comité, entre otras funciones señaladas en el presente reglamento, aportan iniciativas propias o del personal para ser tratados en las reuniones y son los encargados de fomentar y hacer cumplir las disposiciones o acuerdos tomados por el Comité.
- e. Los miembros del Comité pueden solicitar la información y asesoría técnica que crean necesaria para cumplir con sus fines.
- f. El Comité, cuando la magnitud de la organización del titular de actividad minera lo requiera, puede crear comisiones técnicas para el desarrollo de tareas específicas, tales como, la investigación de accidentes de trabajo, el diseño del programa de capacitación, la elaboración de procedimientos, entre otras. La composición de estas comisiones es determinada por el Comité.
- g. Las reuniones del Comité se realizan dentro de la jornada de trabajo. El lugar de reuniones debe ser proporcionado por el titular de actividad minera y debe reunir las condiciones adecuadas para el desarrollo de las sesiones.
- h. El Comité se reúne en forma ordinaria una vez por mes, en día previamente fijado. El Comité se reúne en forma extraordinaria a convocatoria de su presidente, a solicitud de al menos dos (2) de sus miembros, o en caso de ocurrir un accidente mortal.
- i. El quórum mínimo para sesión del Comité es la mitad más uno de sus integrantes. Caso contrario, dentro de los ocho (8) días subsiguientes, el presidente cita a nueva reunión, la cual se lleva a cabo con el número de asistentes que hubiere, levantándose en cada caso el acta respectiva.
- j. El Comité procura que los acuerdos sean adoptados por consenso y no por el sistema de votación. En el caso de no alcanzar consenso, se requiere mayoría simple. En caso de empate, el presidente tiene el voto dirimente.
- k. Al término de cada sesión se levanta la respectiva acta que debe ser asentada en el correspondiente Libro de Actas. Una copia de ésta se entrega a cada uno de los integrantes del Comité y a la máxima instancia de gerencia o decisión del titular de actividad minera.
- l. El Comité o el Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional redactan un Informe Anual, donde se resumen las labores realizadas.
- m. Las reuniones del Comité sólo versan sobre temas relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional.

4. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Artículo 09: Atribuciones de los trabajadores

a. Los trabajadores tienen derecho a:

1. Solicitar al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que efectúe inspecciones e investigaciones, cuando las condiciones de seguridad lo ameriten. Asimismo, solicitar a dicho Comité el cumplimiento de cualquiera de las disposiciones del presente reglamento.
2. Esta petición deberá estar suscrita por los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. En caso de no ser atendida en forma reiterada, esta situación podrá ser comunicada a las jefaturas correspondientes.
3. Conocer los peligros y riesgos existentes en el lugar de trabajo que puedan afectar su salud o seguridad a través del IPERC de línea base y el IPERC continuo; así como la información proporcionada por el supervisor.
4. Obtener del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o de la autoridad competente, información relativa a su seguridad o salud, a través de sus representantes.
5. Retirarse de cualquier área de trabajo al detectar un peligro de alto riesgo que atente contra su seguridad o salud, dando aviso inmediato a sus superiores.
6. Elegir a los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, mediante elección universal, secreta y directa.

b. Los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo tendrán derecho a las siguientes prestaciones:

1. Primeros auxilios, proporcionados por el titular de actividad minera.
2. Atenciones médicas y quirúrgicas, generales y especializadas.
3. Asistencia hospitalaria y de farmacia.
4. Rehabilitación, recibiendo, cuando sea necesario, los aparatos de prótesis o de corrección o su renovación por desgaste natural, no procediendo sustituirlos por dinero.
5. Reeducación ocupacional.

c. El trabajador tiene derecho a recibir el íntegro de su salario por el día del accidente, ocasionado en las circunstancias previstas en este reglamento, cualquiera que sea la hora de su ocurrencia.

d. El titular de actividad minera y las empresas contratistas no serán responsables del deterioro que se presente y que desencadene en lesiones o perturbaciones funcionales a consecuencia de un accidente si el trabajador omite dar el aviso interno correspondiente en forma inmediata.

e. Los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional tienen derecho a:

1. Participar en verificaciones, inspecciones, supervisiones, auditorías y/o fiscalizaciones de seguridad minera realizadas por el titular de actividad minera y/o por la autoridad competente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional o por la autoridad minera competente.

2. Efectuar oportunamente consultas al titular de actividad minera acerca de cuestiones relativas a la Seguridad y Salud Ocupacional, incluidas las políticas y los procedimientos en dicha materia.
3. Recibir información del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional sobre los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales.

Artículo 10: Obligaciones de los trabajadores

- a. Mantener el orden y limpieza del lugar del trabajo.
- b. Cumplir con los estándares, PETS, y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- c. Ser responsables por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo.
- d. No manipular u operar máquinas, válvulas, tuberías, conductores eléctricos, si no se encuentran capacitados y no hayan sido debidamente autorizados.
- e. Reportar de forma inmediata cualquier incidente, incidente peligroso y accidente de trabajo.
- f. Participar en la investigación de los incidentes, incidentes peligrosos, accidente de trabajo y/o enfermedad profesional u ocupacional; así como, en la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el IPERC de línea base.
- g. Utilizar correctamente las máquinas, equipos, herramientas y unidades de transporte.
- h. No ingresar al trabajo bajo la influencia de alcohol ni de drogas, ni introducir dichos productos a estos lugares. En caso se evidencie el uso de dichas sustancias en uno o más trabajadores, el titular de actividad minera realizará un examen toxicológico y/o de alcoholemia.
- i. Cumplir estrictamente las instrucciones y reglamentos internos de seguridad establecidos.
- j. Participar obligatoriamente en toda capacitación programada.
- k. Realizar la identificación de peligros, evaluar los riesgos y aplicar las medidas de control establecidas en los PETS, PETAR, ATS, Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y otros, al inicio de sus jornadas de trabajo, antes de iniciar actividades en zonas de alto riesgo y antes del inicio de toda actividad que represente riesgo a su integridad física y salud, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 4 del presente reglamento.
- l. Declarar toda patología médica que puedan agravar su condición de salud por situaciones de altura u otros factores en el ejercicio de sus actividades laborables.
- m. Los trabajadores que incumplan sus obligaciones serán sancionados de acuerdo con los reglamentos internos de la empresa y dispositivos legales vigentes, quedan comprendidos los practicantes profesionales y preprofesionales, así como otros trabajadores temporales o permanentes de actividades mineras y conexas, o cualquier sea su régimen laboral.
- n. Es obligación de los trabajadores enfermos o accidentados acatar las prescripciones médicas para el restablecimiento de su salud.
- o. Los trabajadores deberán hacer uso apropiado de todos los resguardos, dispositivos e implementos de seguridad y demás medios suministrados de acuerdo con este reglamento, para su protección o la de otras personas. Además, acatarán todas las instrucciones sobre seguridad relacionadas con el trabajo que realizan.

- p. Los trabajadores cuidarán de no intervenir, cambiar, desplazar, sustraer, dañar o destruir los dispositivos de seguridad u otros aparatos proporcionados para su protección o la de otras personas, ni contrariarán los métodos y procedimientos adoptados con el fin de reducir al mínimo los riesgos de accidentes inherentes a su ocupación.
- q. Los trabajadores que malogren, alteren o perjudiquen, ya sea por acción u omisión, cualquier sistema, aparato o EPP o cualquier máquina o implemento de trabajo de mina, planta e instalaciones, o que incumplan las reglas de seguridad, serán sancionados por su jefe inmediato o por el jefe de área correspondiente, de acuerdo a lo establecido por los dispositivos legales vigentes respecto de las relaciones laborales.
- r. Está prohibido trasladar las herramientas arrojándolas en labores verticales. Para bajarlas por las escaleras, deben hacerlo dentro de una mochila de lona o costal con una soga de ½" de diámetro. De ser necesario se debe hacer uso de un sistema de izaje.
- s. Tomar las medidas necesarias cuando hay que levantar o transportar materiales pesados (peso máximo varones 25 Kg. y mujeres 15 Kg.). Pida ayuda a su Jefe inmediato en caso necesario.
- t. No usar herramientas o equipos que estén en malas condiciones para ello se debe cumplir con la inspección trimestral del mismo con el color que corresponda de acuerdo al estándar Código de colores y señales.
- u. Es obligatorio cumplir las normas básicas de seguridad en las labores de mina: ventilar la labor, regar la carga (techo y los lados - cajas o hastiales) desatar las rocas sueltas y poner en práctica orden y limpieza en su labor. Al realizar la tarea, hacerlo de la parte más segura hacia la parte insegura.
- v. Si el trabajador no entiende una determinada orden de su Supervisor, pregunte nuevamente y solicite aclaración. No corra riesgos innecesarios ni ponga en peligro a sus compañeros de trabajo.
- w. Todas las herramientas deben llevarse a la altura del muslo y nunca sobre el hombro cuando se transiten en galerías y cruceros. Está prohibido terminantemente llevarla en el hombro en zonas donde existe línea trolley.
- x. Está prohibido a los trabajadores de mina usar caminos no autorizados.
- y. Está prohibido ingresar a zonas desconocidas de la mina, zonas con deficiencias de oxígeno, lugares con acumulación de gases o reingresar a la labor después del disparo por cualquier motivo, antes de que los gases producidos por los disparos hayan sido removidos por la ventilación. Así mismo, dañar o retirar los sistemas de bloqueo que se implementan para evitar el ingreso a zonas abandonadas (taponeadas o delimitadas con cadena). El incumplimiento a esto es considerado falta grave.
- z. Está prohibido retirar, apropiarse o llevar en sus prendas personales, o guardar en su domicilio materiales como: explosivos, fulminantes, guías / mechas de seguridad, ácidos, sustancias químicas ó cualquier otro material que pertenezca a la Empresa o a la empresa contratista. El incumplimiento está considerado falta grave y de suscitarse se procederá a la denuncia policial correspondiente.
- aa. Se paralizarán las actividades de su labor y será sancionado, el trabajador que no use su equipo de protección personal (EPP) de acuerdo al estándar, a pesar que cuenta con el mismo. Así mismo, si realiza bromas y juegos que ponen en riesgo su integridad física o de sus compañeros o atenta contra la moral y buenas costumbres.

5. ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS

Artículo 11: Atribuciones de los contratistas

- a. Establecer su programa anual de seguridad y salud Ocupacional.
- b. Establecer su comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

Artículo 12: Obligaciones de los contratistas

- a. Las empresas contratistas mineras, para ejecutar obras o trabajos al servicio del titular minero, deben estar inscritas en la Dirección General de Minería.
- b. Las empresas contratistas mineras y empresas contratistas de actividades conexas están obligadas a cumplir con lo establecido en el presente reglamento, en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo del titular de la actividad minera donde brinden sus servicios y demás disposiciones que les fueran aplicables, así como en el Programa de Capacitación del mismo titular minero.
- c. Las empresas contratistas, bajo responsabilidad solidaria con el titular de actividad minera, cuando corresponda, proporcionan vivienda a sus trabajadores, la que debe ser supervisada para verificar sus óptimas condiciones de seguridad e higiene, antes de ser ocupada e inspeccionada por lo menos con una periodicidad trimestral, a cargo del contratista.
- d. Las inspecciones conducidas por el titular de la actividad minera de forma directa o por terceros especialistas deben ser inopinadas y quedar registradas para estar disponibles en caso de ser requeridas por las autoridades competentes.
- e. Las inspecciones que realice el titular de actividad minera deben ser inopinadas y quedar registradas para estar disponibles en caso de ser requeridas por las Autoridades competentes.
- f. Registrar mensualmente los ensayos y pruebas de control de calidad, respecto de no menos del uno (1 %) por cada tipo de sostenimiento aplicado en dicho periodo.
- g. Las empresas contratistas, deberán proporcionar a sus trabajadores capacitación y equipos de protección personal en cantidad y calidad requeridos, de acuerdo a la actividad que dichos trabajadores desarrollan. Formular programas anuales de capacitación a los trabajadores en todos sus niveles.
- h. Las empresas contratistas deben asegurar de no asignar un trabajo o tarea a trabajadores que no haya recibido capacitación previa y sin supervisión. Contar con un comité de seguridad y salud ocupacional paritario.

V. ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LAS OPERACIONES Y ACTIVIDADES CONEXAS

En base a la identificación de peligros y evaluación de riesgos continuo (IPERC) de las actividades de la operación, se han determinado los peligros asociados a puestos claves u ocupaciones en todas las áreas. Asimismo, se han realizado la evaluación de riesgos de cada una de las actividades, identificándose las de alto riesgo, cuyos controles se han establecido en los estándares.

ESTÁNDARES OPERACIONALES CORPORATIVOS

A. PREVENCIÓN DE CAÍDA DE ROCAS

Artículo 13: Es responsabilidad del trabajador, inspeccionar su labor permanentemente y usar el EPP que le ha sido proporcionado. Al iniciar su trabajo debe instalar la iluminación, verificar el techo (corona), las cajas y el frente en toda su extensión. Tener especial cuidado de verificar el punto donde se posicionará para el desate y comprobar que está limpio y libre de materiales que podrían obstaculizar el desplazamiento de trabajador que esté desatando. El desatado de rocas debe iniciarse desde la entrada (parte segura) y avanzar hacia el tope o fondo (parte inestable o suelta) de la labor en forma total y pareja sin dejar detrás rocas sueltas. E-COR-SIB-01.01 Equipo de protección personal

Artículo 14: Está prohibido recuperar algún elemento de sostenimiento que ya ha sido instalado, salvo las gatas de sostenimiento preventivo provisional que deben contar con su cable de liberación para desactivarlo. Cualquier modificación consultar a su supervisor.

Artículo 15: El desatado manual debe realizarse en avanzada, entre dos personas, posicionándose en forma de cazador (ángulo de 45°), en caso de no lograr hacer caer las rocas o bancos de rocase procederá a comunicar al supervisor inmediato.

Artículo 16: Si algún elemento de sostenimiento muestra deterioro o falla, debe reforzarse de inmediato el área adyacente antes de retirar el elemento fallado, realice el PETAR.

Artículo 17: Obligatoriamente se debe regar su labor (cajas y techo-corona) con agua para descubrir la superficie de planos de falla, posibles fracturas o fisuras de alguna roca suelta y mitigar el polvo.

Artículo 18: Para el desatado, asegurarse de tener en cada labor 02 juegos de barretilla de punta y uña de una longitud de acuerdo a la sección de la labor. En los tajeos cuya altura se aproxime a 3.50 m., se debe realizar el desatado con equipo scayler (desatador mecánico) usando el control remoto.

Artículo 19: En caso de que el desatado manual y/o mecanizado no se puede realizar se procederá a realizar voladura secundaria (desquinche), previo orden y coordinación y dirección de un supervisor responsable presente en el lugar de trabajo.

Artículo 20: Toda labor luego de ser disparada debe ser sostenida de manera oportuna y adecuada dependiendo de la calidad de la roca determinada por el área de Geomecánica cumpliéndose con el principio de metro avanzado metro sostenido.

Artículo 21: Los directores (maestro) de labor y sus respectivos ayudantes, son los responsables de prevenir la caída de rocas sueltas en los frentes de avance, tajos de producción, chimeneas, subniveles, zonas sostenidas con malla, cumpliendo los procedimientos y estándares de sostenimiento y las recomendaciones geomecánica.

Artículo 22: Se considerará una falta grave el incumplimiento a la colocación del sostenimiento recomendado por el área de geomecánica en un frente de trabajo.

Artículo 23: *Los perforistas deben de contar con su plano de malla perforación y voladura, con la finalidad de recurrir antes cualquier desconocimiento y su aplicación para evitar la sobre excavación de la labor.*

B. AISLAMIENTO DE ENERGÍA

Artículo 24: Es responsabilidad de área y/o empresa contratista asegurar que los trabajadores aplicar sistemas o equipos de aislamiento cuando haya la necesidad, asimismo mantener en buen estado su candado y tarjeta de bloqueo proporcionado por su empleador de acuerdo al tipo de energía a controlar. Para realizar estos trabajos debe contar con las competencias necesarias y estar autorizado por su empleador. Debe contar asimismo con los instrumentos y EPP que sean necesarios para la tarea, proporcionados por su empleador.

Artículo 25: Es responsabilidad del Superintendente / Jefe de Área asegurar que los mecanismos de corte de energía permitan la instalación del sistema de bloqueo y rotulado del personal.

Artículo 26: Todo equipo, maquinaria, sistema, válvula, interruptor y otros mecanismos de control de fuentes de energía deben permitir la instalación del sistema de bloqueo/rotulado.

Artículo 27: Toda fuente de energía eléctrica, mecánica, neumática, hidráulica, química, etc., deberán ser bloqueadas y rotuladas de manera individual por cada trabajador que tenga que trabajar en ellas, esto aparte del supervisor a cargo de los trabajos.

Artículo 28: Para el bloqueo de equipo fijo mecánico, bloqueo de equipo móvil y bloqueo múltiple aplíquese lo establecido en el estándar corporativo

C. ENERGÍA DE ALTA Y BAJA TENSIÓN

Cumplir con el Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo con electricidad-2013 (RESETATE 2013), Este Reglamento se complementa con el Código Nacional de electricidad y las Normas suplementarias de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas; y con las emitidas por otras autoridades relacionadas y competentes en el tema.

Operaciones debe de elabora la señal informativa donde se defina la altura máxima que debe de tener una actividad/objeto y/o equipo con respecto a la línea de transmisión las cuales debe de seguir el siguiente modelo.



Alcances del Reglamento:

Artículo 29: Constitución del Sistema de Gestión.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo está constituido por:

- La empresa, que tiene bajo su responsabilidad el desarrollo de la actividad con electricidad, desarrollo de acciones en lo referente a la infraestructura de las instalaciones eléctricas, así como el uso de la electricidad según compete.

- b. El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda.
- c. El Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda.
- d. Los trabajadores.

Artículo 30: Personal de Seguridad y Salud en el Trabajo

Para que la empresa cumpla eficientemente lo prescrito en el presente Reglamento, creará en su estructura orgánica una Unidad de Prevención de Riesgos con personal especializado en seguridad y salud en el trabajo en las actividades con electricidad, en la jerarquía organizacional adecuada, que se encargará de las actividades relacionadas con la materia. Se le implementará con el personal especializado necesario, y con los recursos adecuados para el desarrollo de sus funciones.

Dicho personal deberá:

- a. Tener experiencia en la ejecución y control de planes, programas y actividades de seguridad y salud en el trabajo y estará dirigido por un ingeniero colegiado con formación académica o experiencia comprobada en la materia.
- b. Ser capacitado y entrenado adecuadamente para optimizar la efectividad de sus respectivos mecanismos de control.

Artículo 31: Estudio de Riesgos

La empresa deberá elaborar un estudio donde se identifique, describa, analice y evalúe los riesgos existentes referidos a sus equipos, instalaciones y operaciones, la evaluación de los trabajadores, sus herramientas y ambientes de trabajo. Además, incluirá los posibles daños a terceros y/o propiedad como consecuencia de las actividades que desarrolle la empresa.

Asimismo, se considerará riesgos tales como el manipuleo de sustancias peligrosas, exposición de agentes químicos, exposición de ruidos, entre otros.

El estudio de riesgos deberá contener, como mínimo, las siguientes consideraciones:

Determinación de los probables escenarios de riesgo del establecimiento, instalaciones y procesos, incluyendo los riesgos por agentes externos, tales como la ocurrencia de explosión en tanques, incendio, derrames y/o nubes de vapor y en maquinarias y equipos, rotura de obras civiles (incluyendo subterráneas) y de superficie en centrales hidroeléctricas (u otras); verificando que tanto el diseño y la construcción se hayan efectuado de acuerdo con normas vigentes en el Perú, o en su defecto con estándares internacionales reconocidos en el sector eléctrico, y el mantenimiento de acuerdo con las indicaciones de los fabricantes o la experiencia propia con sustento técnico.

Artículo 32: Obligaciones de la Empresa.

Otorgar, supervisar y, cuando corresponda, realizar ensayos periódicos de los equipos de protección e implementos de seguridad entregados a sus trabajadores de acuerdo con las disposiciones del presente Reglamento y las Normas Técnicas Peruanas (NTP) de INDECOPI, en ausencia de NTP conforme a normas internacionales IEC "Internacional Electrotechnical Comisión" o ISO "International Organization for Standardization"; o de normas reconocidas tales como: ANSI "American National Standards Institute", ASTM "American Society for Testing and Materials", entre otras, para los casos en que no estén considerados tanto en las Normas Técnicas Peruanas o internacionales.

Cumplir con lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad y demás normas técnicas aplicables.

Artículo 33: Procedimientos y autorizaciones.

- a. Para efectuar cualquier actividad relacionada con estudios o proyectos; construcción, maniobras, mantenimiento, utilización y reparación de instalaciones eléctricas, se deberá seguir lo estipulado por los manuales internos sobre procedimientos específicos de acuerdo a la realidad y lugar de trabajo y otras disposiciones internas de la empresa, debiéndose cumplir estrictamente con la autorización de las órdenes y permisos de trabajo por parte de las jefaturas correspondientes.
- b. Los permisos de maniobra, boletas de liberación, etc. deben ser lo más claras y específicas posibles, indicando los circuitos y subestaciones eléctricas que quedan fuera de servicio, a fin de evitar errores que puedan ocasionar accidentes.
- c. Los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo. La empresa dará especial atención a los trabajos con circuitos energizados, siendo necesario contar con órdenes de trabajo, permisos de trabajo, tarjetas de seguridad que indiquen en forma precisa el nombre del trabajador, el trabajo a desarrollar, la duración del trabajo, practicar charlas de prevención minutos antes de iniciar el trabajo en dicho lugar. El supervisor u operador de turno deben verificar la colocación de las tarjetas, candados para el bloqueo y avisos de seguridad en los equipos a ser intervenidos y el accionamiento de los sistemas de bloqueo correspondientes.
- d. Para la ejecución de cada una de las actividades en mención, se deberá contar con las autorizaciones necesarias.

Artículo 34: Instrucciones previas en el lugar de trabajo.

Antes de efectuar cualquier trabajo en las instalaciones eléctricas estando en el lugar de trabajo, se deberá instruir a los trabajadores sobre la tarea a realizarse, designando equipos de trabajo con los responsables respectivos; poniendo especial énfasis en la seguridad y salud de los trabajadores.

Artículo 35: Previsiones contra contactos con partes con tensión.

En las instalaciones eléctricas, se adoptará algunas de las siguientes previsiones para la protección de las personas contra los contactos con partes normalmente con tensión:

- a. Se alejarán de las partes activas de las instalaciones o equipos eléctricos a las distancias mínimas de seguridad indicadas en el Código Nacional de Electricidad del lugar donde las personas, vehículos motorizados, coches rodantes y otros que habitualmente se encuentran o transitan, para evitar un contacto fortuito o la manipulación de objetos conductores que puedan ser utilizados cerca de la instalación.
- b. Se recubrirá las partes activas con aislamiento apropiado, que conserve sus propiedades indefinidamente y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo, siempre que existan recubrimientos aislantes para el nivel de tensión que se requiere.
- c. Se colocarán obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes vivas de la instalación. Los obstáculos de protección deben estar fijados en forma segura y, deberán resistir los esfuerzos mecánicos usuales.
- d. En las instalaciones eléctricas que cumpliendo con las distancias de seguridad pongan en riesgo la salud y vida de las personas, por las actividades que están ejecutando en forma cercana a éstas, a solicitud del interesado y cancelación del presupuesto respectivo.
- e. La empresa recubrirá las partes activas con aislamiento apropiado, que conserve sus propiedades indefinidamente y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo, siempre que existan recubrimientos aislantes para el nivel de tensión que se requiere.

Artículo 36: Acceso a áreas energizadas.

Las áreas de acceso donde se encuentren instalaciones eléctricas con tensión deberán estar debidamente señalizadas; permitiéndose el acceso a las mismas únicamente al personal debidamente autorizado y que cuente con equipo de protección personal y tenga entrenamiento vigente en primeros auxilios.

Artículo 37: Distancias de seguridad, espacio de trabajo y faja de servidumbre.

Al trabajar cerca de partes energizadas; se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Toda línea o equipo eléctrico se considerará energizado mientras no haya sido conectado a tierra y en cortocircuito, guardándose las distancias de seguridad correspondientes.
- b. Todas las partes metálicas no puestas a tierra de equipos o dispositivos eléctricos se consideran como energizadas al nivel de tensión más alto de la instalación.
- c. Antes de iniciar el trabajo, verificar si la instalación o equipo está energizado y el nivel de tensión.
- d. 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, fierro de construcción, etc. Asimismo, se deberá considerar los espacios de trabajo requeridos para ejecutar trabajos o maniobras, de acuerdo a lo indicado en el Código Nacional de Electricidad.

Artículo 38: Circuitos eléctricos.

Los circuitos eléctricos deben instalarse cumpliendo con lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad y normas técnicas complementarias, de tal forma que faciliten su identificación y garanticen la seguridad de la instalación.

Artículo 39: Mantenimiento y maniobras de componentes de los circuitos eléctricos de baja, media, alta y muy alta tensión.

Al trabajar en instalaciones eléctricas, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a. Siempre se debe disponer del esquema unifilar, planos eléctricos en general y deben estar actualizados.
- b. Conocer el tipo de instalación eléctrica, tipo de conexión con relación a la puesta a tierra, características del sistema de protección, características de sus componentes, nivel de tensión y los riesgos que puede ocasionar a las personas; características del ambiente del lugar de trabajo, el comportamiento del clima en el lugar de trabajo, verificar si hay presencia de materiales peligrosos, inflamables, o explosivos; presencia de la corrosión y gases tóxicos, si es recinto confinado, robustez mecánica, y cualquier otro factor que pueda incrementar significativamente los riesgos para el personal.
- c. En los lugares de trabajo sólo podrán utilizarse equipos y herramientas para el sistema o modo de trabajo previstos por su fabricante que sea compatible con el tipo de instalación eléctrica.
- d. Para todos los casos, las instalaciones eléctricas deben ser inspeccionadas según lo establecido en su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, de tal forma que se verifique el cumplimiento y conservación de las condiciones establecidas en la normativa de seguridad y salud vigente respectiva.

- e. Los ejecutores de los trabajos emplearán un sistema y código de comunicaciones que permita eliminar al máximo el uso de palabras ambiguas o incomprensibles, y que reconfirme paso a paso la comprensión del mensaje. Las comunicaciones en el campo de trabajo son canalizadas por el jefe del trabajo.
- f. Mientras se realiza una actividad y se requiera comunicarse o responder una llamada, debe tenerse el cuidado que la comunicación se realice de manera segura y que no distraiga la atención en lo que se está ejecutando.

Artículo 40: Trabajo en equipos e instalaciones eléctricas.

- a. Las técnicas o procedimientos de trabajo en instalaciones eléctricas, en sus inmediaciones o cerca de ellas, serán establecidas por la empresa de acuerdo con el conocimiento y desarrollo tecnológico requerido, la normatividad vigente, las exigencias y condiciones operativas de la instalación o equipo a intervenir y los planes de mantenimiento o condiciones de emergencia que requieran atender.
- b. Toda nueva tecnología, o técnica de mantenimiento u operación, o ambas; también deben ser evaluadas desde el punto de vista de salud ocupacional antes de ser aplicadas, con el objetivo de determinar de qué manera puede afectar a las personas y determinar las medidas necesarias para el control y mitigación de los riesgos.
- c. Antes de ejecutar el trabajo específico, entre otros, previamente debe disponerse y tomar conocimiento del esquema unifilar y demás planos eléctricos, y realizarse una inspección previa.

Artículo 41: Trabajo sin tensión (desenergizado).

En los trabajos sin tensión, se debe observar:

- a. Todo trabajo en un equipo o una instalación eléctrica, o en su proximidad que conlleve un riesgo eléctrico debe efectuarse sin tensión, salvo en los casos que se indiquen en su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa. Asimismo, disponer el uso de ropa de protección contra el arco eléctrico o relámpago de arco, de acuerdo a las características de la instalación eléctrica.
- b. Para desenergizar o dejar sin tensión un equipo o instalación eléctrica, deben considerarse en los procedimientos de trabajo, las medidas de seguridad para prevención de riesgo eléctrico definidas en este Reglamento complementada por la normativa respectiva, que serán de cumplimiento obligatorio por todo el personal que de una u otra forma tiene responsabilidad sobre los equipos e instalaciones intervenidos. Después de la desenergización eléctrica, siempre verificar que no exista energía residual de otra naturaleza.
- c. Se debe aplicar las cinco reglas de oro para trabajo en equipo sin tensión, que son:
 - c.1. **Corte efectivo de todas las fuentes de tensión.** Efectuar la desconexión de todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y demás equipos de seccionamiento. En aquellos aparatos en que el corte no pueda ser visible, debe existir un dispositivo que permita identificar claramente las posiciones de apertura y cierre de manera que se garantice que el corte sea efectivo.
 - c.2. **Enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte.** Operación que impide la reconexión del dispositivo sobre el que se ha efectuado el corte efectivo, permite mantenerlo en la posición determinada e imposibilita su cierre intempestivo. Para su materialización se puede utilizar candado de condenación y complementarse con la instalación de las tarjetas de seguridad o aviso. En los casos en que no sea posible el bloqueo mecánico, deben adoptarse medidas equivalentes como, por ejemplo, retirar de su alojamiento los elementos extraíbles.

c.3. **Verificación de ausencia de tensión.** Haciendo uso de los elementos de protección personal y del detector o revelador de tensión, se verificará la ausencia de la misma en todos los elementos activos de la instalación o circuito. Esta verificación debe realizarse en el sitio más cercano a la zona de trabajo. El equipo de protección personal y el detector de tensión a utilizar deben ser acordes al nivel de tensión del circuito. El detector debe probarse antes y después de su uso para verificar su buen funcionamiento.

c.4. **Poner a tierra y en cortocircuito temporal todas las posibles fuentes de tensión que inciden en la zona de trabajo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:**

El equipo de puesta a tierra temporal debe estar en perfecto estado, y ser compatible para las características del circuito a trabajar; los conductores utilizados deben ser adecuados y tener la sección suficiente para la corriente de cortocircuito de la instalación en que se utilizan.

- I. Se deben usar los elementos de protección personal.
- II. Debe guardarse las distancias de seguridad dependiendo del nivel de tensión.
- III. El equipo de puesta a tierra se conectará primero a la malla o electrodo de puesta a tierra de la instalación, luego a la barra o silleta o acceso adecuado equipotencial o neutro (si existiese), y después a cada una de las fases, iniciando por el conductor o fase más cercana.
- IV. Los conectores o mordazas del equipo de puesta a tierra temporal deben asegurarse firmemente.
- V. Siempre que exista conductor neutro, se debe tratar como si fuera una fase.

Nota. La empresa elaborará los procedimientos a seguir para la instalación en cada caso particular de puestas a tierra y en cortocircuito, atendiendo las características propias de sus sistemas y utilizando sistemas de puesta a tierra que cumplan las especificaciones de las normas para tal efecto. Una vez concluido el trabajo, para la desconexión de la puesta a tierra temporal, se procederá a la inversa.

c.5. **Señalizar y demarcar la zona de trabajo.** Es la delimitación perimetral del área de trabajo para evitar el ingreso y circulación; operación de indicar mediante carteles o señalizaciones de seguridad que debe cumplirse para prevenir el riesgo de accidente.

Esta actividad debe garantizarse desde el arribo o ubicación en el sitio de trabajo y hasta la completa culminación del mismo.

d. En una instalación eléctrica se restablecerá el servicio cuando se tenga la absoluta seguridad de que no queda nadie trabajando en ella y de acuerdo a los procedimientos establecidos en el reglamento interno citado.

En las operaciones que conducen a la puesta en servicio de las instalaciones, una vez terminado el trabajo, se tomará en cuenta las siguientes pautas:

- d.1. En el lugar de trabajo, se retirará las puestas a tierra temporal y el material de protección complementario y se realizará la limpieza general del área donde se laboró; y luego, el supervisor directo recogerá las tarjetas de seguridad de todo el personal que participó en el trabajo y después del último reconocimiento, dará aviso que el trabajo ha concluido.
- d.2. En el origen de la alimentación, una vez recibida la comunicación de que el trabajo ha terminado, se retirará las tarjetas y avisos de seguridad y se desbloqueará los mandos de los equipos de maniobra (interruptores y seccionadores).

Artículo 42: Estándares, procedimientos escritos de trabajo seguro (PETS), diagnóstico, planeación, programación, ejecución, supervisión y control de trabajo.

La empresa debe establecer:

- a. **Estándares y PETS:** La empresa, con participación de los trabajadores, elaborará y actualizará e implementará los estándares y PETS, los cuales se incluirán en los respectivos manuales y los distribuirán e instruirán a sus trabajadores para su uso obligatorio, colocándolos en sus respectivas oficinas o áreas de trabajo según lo práctico posible.
- b. **Diagnóstico:** Con el objetivo de efectuar una correcta planeación y programación del trabajo, se debe efectuar un diagnóstico previo de la condición operativa y de seguridad del equipo o instalación a intervenir, el acceso y condiciones del sitio de trabajo, las estrategias de atención en primeros auxilios y de mayor nivel para el personal en caso de emergencia.
- c. **Planeación:** Toda actividad de operación y mantenimiento debe ser documentada en un plan de trabajo definido por la empresa, el cual debe presentarse para la aprobación de las instancias y trabajador designado por la empresa, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones mínimas:
 1. Identificar y analizar los planos eléctricos actualizados del sistema a intervenir (diagrama unifilar).
 2. Determinar el método de trabajo.
 3. Determinar el tiempo de ejecución de la tarea y el tiempo necesario para la ejecución de los procedimientos operativos y de gestión de seguridad y salud.
- d. **Programación:**
 1. Designar un supervisor directo quien será el responsable de recibir el equipo o instalación a intervenir en las condiciones operativas definidas y aprobadas, coordinar las actividades de ejecución y entregar a quien corresponda, el equipo o instalación intervenida con las nuevas condiciones operativas.
 2. En el documento aprobado se establecerá con claridad el nombre del supervisor directo y su sustituto, las características del circuito o equipo a intervenir según corresponda, fechas, horario de inicio y fin, tiempo programado de ejecución, actividades paso a paso, medidas de seguridad y salud entre otras.
 3. Todos los trabajadores convocados para ejecutar las actividades planeadas deben tener las competencias y la habilitación requerida según la responsabilidad asignada.
 4. La empresa debe establecer procedimientos de emergencia para los casos en que lo anteriormente indicado no pueda cumplirse.
- e. **Ejecución:** Para la ejecución, se debe tener en cuenta lo siguiente:
 1. Dependiendo de la complejidad, el supervisor directo designado debe comunicar previamente a los trabajadores involucrados en las actividades programadas: el plan de trabajo, la responsabilidad asignada, los riesgos asociados y el plan de emergencia, con el objetivo que puedan documentarse y prepararse para la ejecución.
 2. Siempre, en el sitio de trabajo y antes de iniciar las actividades, el supervisor directo hará una reunión con el personal para explicar claramente el alcance del trabajo empleando los planos eléctricos, diagramas unifilares actualizados; comunicando el método de trabajo, los riesgos asociados y medidas de seguridad. Asimismo, el supervisor directo

debe verificar el uso del equipo de protección personal y colectiva, designar y confirmar la responsabilidad asignada a cada uno de los ejecutores, confirmar que las instrucciones hayan sido comprendidas y llenar los formatos y listas de chequeo establecidas en los PETS.

3. Como parte de las medidas de seguridad, el supervisor directo o a quién éste designe, debe hacer una revisión minuciosa de las condiciones de la instalación (estructuras, circuitos, tableros, celdas, cubiertas, equipos, ambiente de trabajo, etc.), para detectar los riesgos posibles y determinar las medidas que deben adoptarse para evitar los accidentes.
 4. Demarcar y señalizar la zona de trabajo cuando se vaya a iniciar cualquier trabajo, con la finalidad de reducir el riesgo de accidente, cumpliendo con la normativa vigente.
- f. Supervisión y control:** En la supervisión de los trabajos, debe considerarse en forma prioritaria la detección y el control de los riesgos, vigilando el cumplimiento estricto de las normas y procedimientos de seguridad aplicables, incluyendo:
1. Cumplir y hacer cumplir el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 2. Exigir a los trabajadores la inspección de las herramientas, equipos, instrumentos, equipo de protección personal y colectivos, antes y después de su uso.
 3. Verificar que los trabajadores ejecuten su trabajo conforme a los PETS y guías establecidos, evitando el uso de herramientas, equipos, instrumentos, equipo de protecciones personales y colectivas defectuosos.
 4. Verificar la delimitación y señalización del lugar de trabajo.
 5. Si en el evento, se detectase algún impedimento en un trabajador para la ejecución de un trabajo, debe retirársele de dicha tarea.
 6. Exigir respeto entre los trabajadores en el lugar de trabajo para prevenir accidentes.
 7. Suspender las labores cuando se presente peligro inminente que amenace la salud o la integridad de los trabajadores, de las personas circundantes, de la infraestructura, de la propiedad de terceros o del medio ambiente (por ejemplo: lluvias, tormentas eléctricas, problemas de orden público, distancias de seguridad inadecuadas entre otros).

Nota. Los trabajadores en proceso de capacitación o entrenamiento, o practicantes, desarrollarán trabajos con la dirección de un trabajador experimentado quien permanecerá en el lugar de trabajo.

Artículo 43: Conexión de puesta a tierra permanente

- a. Las conexiones de puesta a tierra de las instalaciones o equipos deberán efectuarse de acuerdo con lo indicado en el Código Nacional de Electricidad y sus normas complementarias. Estas conexiones deberán garantizar permanentemente su buena operatividad sin que aparezcan potenciales peligrosos en el lugar de la instalación.
- b. Todos los sistemas a tierra deberán estar identificados; y, sus mediciones e inspecciones deberán contar con un registro de control. La empresa establecerá un programa de mediciones recomendándose que éste se lleve a cabo en condiciones climatológicas en las que se prevea o considere que se tiene la mayor resistencia eléctrica.

- c. Las partes metálicas normalmente no conductoras de corriente, tales como armazones de generadores, tanques de transformadores, postes, estructuras metálicas, armaduras de cables, entre otros, deberán estar conectados permanentemente a tierra de manera efectiva, de acuerdo al Código Nacional de Electricidad.

Artículo 44: Trabajos en líneas aéreas de dos o más circuitos.

En las líneas eléctricas aéreas de dos o más circuitos y en la que una de ellas se requiere ponerla fuera de servicio, para efectuar trabajos de mantenimiento, reparación o renovación de sus aisladores o conductores, se ejecutarán siguiendo los procedimientos especialmente elaborados por la empresa en su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo y las reglas contenidas en el Código Nacional de Electricidad.

Artículo 45: Señalización de circuitos y Comprobación de la secuencia de fases.

- a. La señalización debe ser en base a la normativa vigente, complementada con directivas internas claras y precisas para la prevención de accidentes.
- b. Todas las fases de los diferentes sistemas eléctricos deben ser claramente identificadas y rotuladas, de acuerdo al código de colores establecidos en la normativa vigente correspondiente.
- c. Cuando la empresa efectúe la modificación de una instalación (subestaciones, contadores de energía, etc.) se deberá comprobar, antes de la puesta en servicio, el correcto funcionamiento de las máquinas y/o equipos de los predios involucrados, las cuales deberán coincidir con las condiciones iniciales.

Artículo 46: Electricidad estática.

Para el control de riesgos producido por la presencia de electricidad estática, se debe aplicar medidas preventivas, tales como las de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) o en su ausencia las de la National Fire Protection Association (NFPA) de Estados Unidos de América NFPA-77 "Método Recomendado sobre Electricidad Estática", que considera los siguientes aspectos: puesta a tierra, humidificación, incremento de conductividad, ionización.

Artículo 47: Alumbrado de emergencia.

Deberá contarse con una fuente de alumbrado de emergencia mediante un generador independiente, batería de acumuladores u otro medio apropiado en centrales, subestaciones y locales donde haya personal permanente.

Artículo 48: Medios de protección y seguridad.

Los trabajadores deberán utilizar, de acuerdo con la actividad a desarrollar, los siguientes medios de protección y seguridad:

- a. Equipo de puesta a tierra temporal.
- b. Herramientas con un aislamiento dieléctrico apropiado que satisfaga las exigencias de las Normas Técnicas Peruanas de INDECOPI, IEC, ISO, IEEE u otras, para el tipo de trabajo.
- c. Equipo de protección personal adecuado y revisado mediante inspecciones periódicas documentadas.
- d. Equipo detector de tensión.
- e. Medios de señalización y comunicación apropiados.
- f. Botiquín de primeros auxilios.
- g. Permisos de trabajos, boletas, tarjetas, carteles o avisos de seguridad.
- h. Ropa de trabajo resistente al arco eléctrico, de acuerdo a la exigencia de la instalación eléctrica donde ha de laborar.

Artículo 49: Avisos y señalización de seguridad dentro de la empresa.

En las diversas áreas de la empresa, se deberá colocar en lugares visibles y estratégicos avisos y señales de seguridad de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Peruana NTP 399.009 “Colores Patrones Utilizados en Señales y Colores de Seguridad”, Norma Técnica Peruana NTP 399.010 “Colores y Señales de Seguridad”, Norma Técnica Peruana

NTP 399.011 “Símbolos, Medidas y Disposición (arreglo, presentación) de las Señales de Seguridad”, la Norma DGE “Símbolos Gráficos en Electricidad” y el Código Nacional de Electricidad para el control de:

- a. El ingreso y acceso de personas a las instalaciones y zonas reservadas y peligrosas.
- b. La circulación peatonal dentro de las instalaciones y oficinas.
- c. El tránsito vehicular: velocidad máxima y sentido de circulación.
- d. Los equipos e instalaciones que se encuentren en mantenimiento o maniobra.
- e. Las zonas de emergencia, indicando las zonas y vías seguras para la evacuación y las instrucciones a seguir en situaciones de emergencia.

Artículo 50: Limpieza en áreas energizadas.

Todo trabajo de limpieza y fumigación de cámaras y celdas en los cuales se encuentren instalados bancos de transformadores, equipos de operación, terminales de cables subterráneos y de líneas aéreas de transmisión y ductos con cables energizados, podrá ejecutarse si se dispone y se usa con precaución los implementos de seguridad necesarios, adecuadas sustancias químicas dieléctricas no corrosivas ni tóxicas, personal capacitado y procedimientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 51: Trabajos en espacios confinados.

- a. En los ambientes de trabajo, se debe evitar aquella atmósfera peligrosa que pueda exponer a los trabajadores a riesgo de muerte, incapacidad, disminución de su capacidad para el auto rescate (escape de un espacio sin ayuda); así como a lesiones o enfermedades graves que comprometan su integridad.
- b. Las actividades de supervisión, mantenimiento o reparación en espacios confinados deberán contar con el respectivo permiso de trabajo y serán dotados de equipos de iluminación artificial, equipos de comunicación confiables y de seguridad adecuados (máscaras antigases, balones autos contenidos de aire, cascos, guantes, botas de jebe, entre otros).
- c. Los trabajadores que realicen labores en espacios confinados deben ser entrenados y capacitados para realizar estas labores y serán provistos de implementos de primeros auxilios y equipos de rescate. Estos trabajos se realizarán con dos trabajadores, permaneciendo uno de ellos fuera del ambiente confinado, pero presto a dar el adecuado y oportuno auxilio si se requiriese.
- d. Los trabajos en espacios confinados deberán seguir los procedimientos específicos; éstos incluirán la evaluación y planificación del trabajo y del ambiente en el que se realizan las actividades (plan de trabajo, monitoreo de la calidad de la atmósfera, medidas adicionales de acondicionamiento y ventilación forzada, entre otros).

Artículo 52: Personas ajenas a la empresa y equipos de protección.

Todas las personas ajenas a la empresa que ingresen a sus instalaciones de planta (centrales, centros de transformación y subestaciones) deberán recibir equipos de protección personal de acuerdo al riesgo al que se expondrán, a fin de preservar su integridad física mientras permanezcan en las mismas y estarán acompañados por un trabajador de la empresa encargado de su seguridad.

Artículo 53: Escalamiento.

Para el escalamiento en poste o algún otro tipo de estructura se utilizarán escaleras, andamios u otro medio apropiado que permitan subir, bajar y posicionarse en él y poder desarrollar la actividad de forma segura. No se permite el *uso de 'pasos' o sogas en ninguna de sus formas*; excepto cuando los postes o estructuras se encuentren ubicados en zonas sin acceso vehicular o donde las características del terreno o altitud de los soportes de las líneas, no permitan hacer un uso adecuado de los medios mencionados en el párrafo anterior.

Asimismo, se podrá hacer uso de accesorios que permitan que el trabajador pueda ubicarse en la zona de trabajo y posicionarse adecuadamente, siempre que dichos accesorios tengan apropiados medios de instalación, sujeción y seguridad para el trabajador.

Artículo 54: Implementos de seguridad y equipos de protección personal.

Los trabajadores deben utilizar correctamente los implementos de seguridad y equipos de protección personal de acuerdo con la labor que desempeñan y a lo establecido por el Procedimiento de trabajo respectivo, tales como:

- a. Casco dieléctrico con barbiquejo.
- b. Zapatos dieléctricos (con planta de jebe aislante).
- c. Máscara facial y/o lentes.
- d. Guantes de cuero.
- e. Guantes de hilo de algodón.
- f. Ropa de trabajo.
- g. Correa o cinturón de seguridad tipo liniero.
- h. Arnés, cuerdas, poleas de izaje.
- i. Protección de vías respiratorias.
- j. Pértigas de maniobras.
- k. Equipo revelador de tensión.
- l. Manta aislante.
- m. Juego de herramientas aisladas.
- n. Equipo de comunicación portátil.
- o. Equipos de puesta a tierra temporal y otros.
- p. Elementos de señalización tales como conos o señales desmontables de seguridad.
- q. Botiquín de primeros auxilios.
- r. Camillas.

Ningún guante de clase 1, 2, 3 y 4, incluso los que están almacenados, debe en principio ser utilizado si no se le ha verificado mediante pruebas dieléctricas en un lapso inferior o igual a seis meses. No obstante, para los guantes de clase 00 y 0 se considerará suficiente una verificación de las fugas de aire y una inspección ocular.

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.

Debe registrarse periódicamente la calidad y operatividad de los implementos y Equipos de Protección Personal.

Artículo 55: Trabajos en altura.

Todo trabajo en altura mayor a 1.8 m. y que sea clasificado como tarea de Riesgo Alto o Extremamente Alto de acuerdo al estudio de riesgos, será supervisado por otra persona desde tierra en la zona de trabajo. El trabajador estará asegurado a un punto fijo con un sistema de protección contra caídas en forma permanente mientras dure la labor en lo alto.

Artículo 56: Uso de extintores.

Se elaborará un estudio para la implementación de extintores de incendios portátiles en las diferentes áreas de la empresa. También se efectuará capacitación y entrenamiento para familiarizar a los trabajadores con los principios generales del uso del extintor de incendios y los riesgos involucrados con la fase inicial de la lucha contra el fuego.

Artículo 57: Trabajos con equipos y máquinas herramientas de talleres peligrosos.

- a. Los trabajos de soldadura y de metales, se desarrollarán de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, que deben considerar cuanto menos, las siguientes precauciones:
 1. Los trabajos de soldadura y cortes de piezas metálicas con equipos eléctricos u oxiacetilénico cerca o en depósitos de combustible se efectuarán cumpliéndose con los procedimientos y medidas de seguridad respectivas, siendo realizados por dos trabajadores como mínimo, los cuales deberán contar con equipos de extinción de incendios, máscara incorporado al protector para interior mina con visor policarbonato y no de vidrio y guantes para soldador (además máscaras antigases para ambientes cerrados), etc. Además, se deberá verificar que el nivel de concentración de oxígeno y de los gases o vapores combustibles presentes en el ambiente de trabajo no sea peligroso.
 2. Los trabajos de esmerilados de piezas metálicas, limpieza o pulido de metales con equipos de arenado neumático que se efectúen, deben en lo posible ser desarrollados en ambientes con buena iluminación y aislados del resto de las maquinarias y equipos instalados en ella; asimismo el trabajador deberá usar adecuados equipos de protección personal.
- b. Si no fuera posible lograr el aislamiento del área de trabajo, se debe asegurar una buena ventilación, manteniendo las ventanas y puertas abiertas y en caso de que no fuera suficiente se debe recurrir a la ventilación forzada.

Artículo 58: Seguros, equipos de bloqueo y otros dispositivos de seguridad.

Los seguros y otros dispositivos de bloqueo o protección neumática, eléctrica o hidráulica (como válvulas de alivio, entre otros) se mantendrán en condiciones de operación óptima y confiable.

Cualquier seguro u otro dispositivo de protección o seguridad no podrán ser modificados ni podrán operar cumpliendo función distinta para la que fueron diseñados, salvo en los casos de prueba, reparación o ajuste de los mismos.

Artículo 59: Protección de partes energizadas.

- a. Todas las partes vivas que operen a más de 50 V con relación a tierra sin cubiertas aislantes serán provistas de guardas, a menos que se ubiquen a suficiente distancia horizontal, vertical o combinación de ambas de tal forma que minimicen la posibilidad de contacto accidental con los trabajadores de acuerdo a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.
- b. La protección de las partes energizadas dentro de compartimientos se mantendrá durante la operación y mantenimiento para impedir que las herramientas u otros equipos caigan sobre dichas partes, a excepción del reemplazo de fusibles u otro accesorio necesario, el cual será realizado por personal calificado y equipado.
- c. Al retirar las guardas de los equipos energizados, se colocará avisos y se instalará barreras alrededor del área de trabajo para impedir que el personal que no trabaja en los equipos pero que está en el área, tenga acceso a las partes vivas expuestas.

Artículo 60: Generador de la turbina.

- a. Se prohíbe fumar o manipular algún dispositivo que produzca combustión cerca de los compartimientos de hidrógeno de los generadores. Se deberá utilizar una señalización suficientemente clara para advertir peligro de explosión o incendio.
- b. Se considerará como emergencia, en caso se produzca una excesiva impregnación de hidrógeno o pérdida anormal de presión en el sistema de hidrógeno; y se tomará de inmediato las medidas correctivas pertinentes.
- c. Antes de realizar el mantenimiento de los grandes generadores deberá disponerse de una cantidad suficiente de gas inerte para purgar el hidrógeno de los mismos.

Artículo 61: Hidroeléctricas y sus equipos.

- a. Los trabajadores que desarrollen sus actividades cerca de compuertas, válvulas, bocatomas, embalses, túneles u otros emplazamientos donde los incrementos o disminuciones en el flujo de agua o en sus niveles pueden representar un significativo riesgo, deben contar con un sistema oportuno y seguro de evacuación de tales áreas peligrosas, antes que se produzcan los cambios. Para ello la empresa responsable mantendrá un registro actualizado de datos tales como: últimas incidencias, historia del flujo de agua, etc. que se darán a conocer al trabajador antes de iniciar sus actividades.
- b. Las obras hidráulicas de captación y conducción deben contar con cercos u otro tipo de protección y señalización para evitar que los personales propios o terceros se ahoguen.
- c. La casa de máquinas deberá contar con extintores de incendios.

Artículo 62: Uso de Implementos de seguridad en Líneas de Transmisión.

- a. Para la ejecución de trabajos en las líneas de transmisión, el personal debe contar y hacer uso de los implementos de seguridad señalados en el artículo 54°, siendo éstos por lo menos los siguientes: casco dieléctrico 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.
- b. 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.
- c. Debe registrarse periódicamente la calidad y operatividad de los implementos y Equipos de Protección Personal.

Artículo 63: Puesta a tierra temporal y verificación de la solidez de las estructuras.

- a. Antes de realizar los trabajos de reparación o mantenimiento 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.
- b. Antes que las estructuras metálicas o postes estén sujetos a esfuerzos tales como los producidos por escalamiento, instalación o remoción de equipos, la empresa 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 64: Trabajos en estructuras.

- a. Las líneas de transmisión serán consideradas como energizadas mientras no se compruebe fehacientemente lo contrario; por lo tanto, antes de iniciar cualquier trabajo en lo alto de sus estructuras, es obligatorio conocer su nivel de tensión y la verificación mediante pruebas con el equipo apropiado, de que efectivamente están desenergizados (detector de tensión para el nivel indicado en su estructura).
- b. 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. Todo liniero estará asegurado a la estructura con correa o arnés de seguridad en forma permanente mientras dure la labor en lo alto de la estructura.
- c. 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.

Artículo 65: Identificación y señalización de líneas.

Los postes y estructuras metálicas de las líneas de transmisión deberán ser fácilmente identificados, indicando por lo menos: tensión nominal, nombre de la empresa, código de la línea de transmisión, código de la estructura 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 66: Trabajos en caliente o con tensión o línea viva o energizada.

- a. Está absolutamente prohibido trabajar en circuitos energizados, mientras no se disponga del procedimiento respectivo y autorización para su uso. En caso de disponer de estos medios, el trabajo deberá ser realizado por personal especializado, con el perfil mínimo en lo físico y psicológico, y que cuente con ropa de trabajo resistente al arco eléctrico, equipos y herramientas especialmente diseñados, probados y fabricados para esos fines.
- b. La empresa deberá disponer de la relación de personal calificado para realizar trabajos en caliente y las hojas de vida de cada uno de los trabajadores que participan en la ejecución de trabajos en caliente, donde se incluya el cronograma de capacitación, actitud física y psicológica.

Artículo 67: Condiciones meteorológicas y climáticas en los trabajos.

- a. 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:
 1. Velocidad de viento superior a los 35 km/h.
 2. Lluvias torrenciales, granizadas y nevadas.
 3. Tempestades eléctricas, rayos y truenos.
 4. Otros fenómenos anormales que afecten la seguridad.
- b. La empresa tomará todas las medidas preventivas del caso para garantizar la seguridad de sus 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. Cuando existan condiciones meteorológicas y climáticas adecuadas, se podrá efectuar trabajos durante horas nocturnas que puedan ejecutarse con mayor seguridad que durante horas de luz natural y sean debidamente sustentados por la unidad en su Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo, y para los casos de situaciones de emergencia.

Artículo 68: Uso de equipos de protección personal e implementos de seguridad.

El personal que efectúe cualquier actividad en las instalaciones de un centro de transformación (maniobras en los equipos de operación, trabajos de mantenimiento o reparación de equipos e instalaciones, otros) debe contar y hacer uso de los implementos de seguridad señalados en el artículo 54°, siendo éstos por lo menos los siguientes: cascos dieléctricos con barbiquejo, guantes dieléctricos para la tensión implicada, guantes de cuero, calzado dieléctrico de seguridad con planta de jebe aislante, máscara facial y/o lentes, protección de las vías respiratorias, correa o cinturón de seguridad, botiquín portátil, camillas y otros los cuales deberán ser verificados por el supervisor antes de la ejecución de cualquier trabajo. La empresa debe verificar periódicamente el uso, vigencia y operatividad de los dispositivos de señalización existentes como podrían ser detectores de humo, alarmas contra incendios, sirenas, extintores, entre otros. Toda persona que ingresa a los centros de transformación deberá usar casco dieléctrico e implementos de seguridad necesarios.

Artículo 69: Uso de extintores.

Se elaborará un estudio para la implementación de extintores de incendios portátiles en las diferentes áreas del centro de transformación. La empresa también efectuará capacitación y entrenamiento para familiarizar a los trabajadores con los principios generales del uso del extintor de incendios y los riesgos involucrados con la fase inicial de la lucha contra el fuego.

Artículo 71: Personal autorizado para realizar maniobras.

La empresa establecerá la nómina del personal autorizado y entrenado para operar los centros de transformación y realizar las maniobras, de acuerdo a los programas de trabajo o por emergencias, de conformidad con su Reglamento Interno de Seguridad. Dicha nómina debe estar registrada en el centro de control y ubicada en las casetas de vigilancia, así como en la sala de operación de los centros de transformación.

Artículo 72: Identificación de circuitos.

- a. Todos los sistemas eléctricos deben presentarse en forma visible en los diagramas o esquemas donde se señalen claramente todos los circuitos, redes y líneas debidamente numeradas y codificadas; a fin de identificarlas con toda facilidad.
- b. Estos diagramas o esquemas deben estar ubicados en lugar visible dentro de la sala de operaciones de cada uno de los centros de transformación.
- c. Los diagramas o esquemas, en lo que corresponda, deberán cumplir con la norma de: "Terminología en Electricidad", y la de "Símbolos Gráficos en Electricidad", de la Dirección General de Electricidad.

Artículo 73: Requisitos del personal no electricista.

En el desarrollo de sus actividades dentro de las instalaciones de la unidad, el personal no electricista como pintores, albañiles, personal de limpieza, y otros deben cumplir los siguientes requisitos:

- a. Tener la orden ó permiso escrito para trabajar, en la que se delimite el área de labores.
- b. Utilizar sus implementos de seguridad personal y los adecuados al área donde realizan sus labores.
- c. Tener sus equipos de trabajo en perfecto estado.

- d. Ser supervisados permanentemente por un trabajador autorizado con conocimiento de los riesgos en las instalaciones del centro de transformación.

Artículo 74: Trabajos en tableros en subestaciones de distribución.

Los trabajos de las partes con tensión en tableros de subestaciones de distribución serán realizados como mínimo por dos personas (una que realizará el trabajo y la otra como apoyo), salvo aquellos trabajos que de acuerdo a los procedimientos propios de cada

Unidad, demuestren que pueden ser realizados sin riesgo por una persona debidamente entrenada y dotada con los equipos de seguridad y conocimientos adecuados.

Artículo 75: Manipuleo de fusibles.

- a. Cuando los fusibles sean instalados o retirados con uno o ambos terminales energizados, **LA ENERGIA ELECTRICA SE TRABAJA CON ENERGIA CERO** se deberá asegurarse que se utilice las herramientas y guantes dieléctricos apropiados para la tensión del circuito. Cuando se instale fusibles de tipo expulsión, se deberá asegurarse que cada trabajador utilice protección facial y la herramienta apropiada para esta tensión y que se encuentre libre la trayectoria de salida del cuerpo del fusible.
- b. Se deberá cumplir con los procedimientos de trabajo específicos establecidos por la unidad. En el Reglamento Interno de Seguridad y Salud de la unidad, deberá consignarse la obligación de utilizar bases y fusibles normalizados; asimismo, de ser el caso, se deberá sustituir los equipamientos que contengan fusibles no normalizados.

Artículo 76: Interruptores y seccionadores de baja tensión.

Los fusibles o seccionadores de baja tensión no estarán al descubierto a menos que estén montados de tal manera que no puedan producirse proyecciones ni arcos.

Los interruptores de baja tensión deberán ser de equipo completamente cerrado, a fin de imposibilitar el contacto fortuito con personas y objetos. Se prohíbe el uso de interruptores de cuchilla o palanca que no estén debidamente protegidos, incluso durante su accionamiento.

Artículo 77: Interruptores en los locales que almacenan líquidos inflamables.

Los interruptores situados en locales de características inflamables o explosivos se colocarán fuera de la zona de peligro. Cuando ello no sea posible, deberán estar encerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, según lo indicado por el Código Nacional de Electricidad.

Artículo 78: Advertencias de riesgo eléctrico.

Toda celda tendrá en la puerta o ingreso a la instalación un letrero que advierta al personal del riesgo eléctrico. Deberá estar identificada en forma precisa y fácilmente visible la señalización que advierta del riesgo eléctrico en:

- a. Las subestaciones.
- b. Los circuitos de distribución primaria.
- c. Los tableros de distribución en baja tensión.

Artículo 79: Protección de recintos en subestaciones.

En subestaciones tipo caseta, los transformadores, interruptores y otros equipos de media tensión, deberán estar ubicados en recintos (celdas) que tengan puertas y separadores con una altura mínima necesaria; de modo que el recinto o equipo puesto fuera de servicio quede aislado de las partes energizadas.

Artículo 80: Protección de las instalaciones de media y alta tensión.

Todo recinto que albergue instalaciones de media y alta tensión debe estar protegido con cercos de malla metálica o similar; con una altura mínima de 2,20 m. desde el suelo y provista de señales de peligro referidos a la tensión y al riesgo eléctrico existente, a fin de evitar el acceso de personas ajenas al servicio.

Artículo 81: Pruebas eléctricas a equipos y redes eléctricas.

- a. Los equipos y redes eléctricas nuevas que se conecten al sistema eléctrico existente deberán estar sujetos a pruebas eléctricas, cuyos resultados quedarán registrados en el protocolo de prueba de las mismas.
- b. Los responsables de la empresa para la ejecución de las pruebas eléctricas deben elaborar un programa en el que por lo menos se indique la instalación eléctrica, tipos (cortocircuito y tensión) y etapas (porcentaje de corriente o tensión nominal vs tiempo de exposición de cada etapa) considerada en el protocolo correspondiente como también la fecha y horario de prueba a la que será sometida la instalación, asimismo la nómina del personal responsable de su ejecución incluyendo las operaciones previas para independizar los circuitos que se utilizarán y las instrucciones específicas que deben recibir cada uno de los participantes.

Artículo 82: Equipos y herramientas eléctricas portátiles.

- a. En los aparatos y herramientas eléctricas que no lleven dispositivos que permitan unir sus partes metálicas accesibles a un conductor de protección, su aislamiento corresponderá en todas sus partes a un doble aislamiento reforzado.
- b. Cuando se emplee herramientas eléctricas portátiles en emplazamientos muy conductores, éstas estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 V, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.
- c. Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles estarán protegidos con material resistente que no se deteriore por roces o torsiones no forzadas.
- d. Se evitará el empleo de cables de alimentación largos al utilizar herramientas eléctricas portátiles, instalando tomacorrientes en puntos próximos.
- e. Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y un dispositivo protector de la lámpara, de suficiente resistencia mecánica. Cuando se empleen sobre suelos o superficies que sean buenos conductores, no podrá exceder su tensión de 24 V, si no son alimentadas por medio de transformadores de separación de circuitos.
- f. Los equipos y herramientas eléctricas estarán marcados por etiquetas u otros medios adecuados con el objeto de evitar errores de alimentación de energía y operación.

Artículo 83: Almacenamiento y manipulación de materiales inflamables o combustibles.

Para el almacenamiento y manipulación de materiales inflamables o combustibles se deberá considerar las siguientes pautas:

Los equipos e instalaciones eléctricas deberán ser del tipo “a prueba de explosión”, en lugares donde se almacenen o manejen materiales líquidos o gases combustibles o inflamables y dentro de aquellas zonas o áreas donde puedan existir vapores inflamables.

Artículo 84: Ropa de trabajo.

En toda actividad o trabajo con riesgo se prohíbe el uso de corbatas, tirantes, bufandas, cadenas, anillos, collares y otros aditamentos posibles de enganches o conductores de electricidad.

Artículo 85: Protección craneal.

Es obligatorio el uso de *casco dieléctrico con barbiquejo* para todo trabajador que ejecute trabajos en las instalaciones aéreas o a nivel del suelo; asimismo su uso es obligatorio cuando las condiciones de trabajo entrañan riesgos de electrocución o golpes, como ocurre en lugares pequeños o trincheras. Para la protección del cráneo, se deberá proporcionar a los trabajadores u otras personas que tengan acceso al lugar de trabajo los cascos de seguridad correspondientes.

Artículo 86: Calzado de seguridad.

Se deberá proporcionar a los trabajadores calzado de protección o de seguridad para las diferentes labores que se realizan, entre ellas para protegerlos, según sea el caso, contra:

Choques eléctricos: se empleará calzados dieléctricos y no deberán tener ninguna parte metálica en la suela o planta, de acuerdo a la norma técnica peruana correspondiente.

Artículo 87: Protección de las extremidades superiores.

Se deberá proporcionar los implementos necesarios para la protección de las extremidades superiores de los trabajadores para las diferentes labores que realizan. Los guantes dieléctricos deben cumplir con la norma IEC 903 "Specification for Gloves and Mitts of Insulating Material for Live Working" tomando en cuenta, además según el caso, lo siguiente:

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.

Artículo 88: Equipo de protección personal contra relámpago de arco.

- a. **Traje arco.** El diseño de trajes de arco debe permitir el retiro fácil y rápido por parte del usuario. Todo el traje de arco, incluyendo el protector facial de la capucha debe tener un nivel de protección de arco apropiado para la exposición de relámpago de arco. Cuando el aire exterior se suministra dentro de la capucha, las mangueras de aire y la carcasa de la bomba deben estar cubiertas por materiales resistentes a la llama, o contruidos con materiales no inflamables y no fundentes.
- b. **Protección de la cara.** Los protectores faciales deben de tener un nivel de protección al arco adecuado para la exposición de relámpago de arco. No se deben utilizar protectores faciales que no tengan el nivel de protección al arco. Siempre se debe utilizar protección de ojos (anteojos de seguridad) debajo de protectores faciales o capuchas, salvo que el avance tecnológico indique lo contrario. Dado que el protector puede reducir la visión y la percepción del color, debe considerarse iluminación adicional en la zona de trabajo.
- c. **Protección de las manos.** Guantes de cuero, o resistentes a la llama se deben utilizar cuando se requieran para protección contra relámpago de arco. Cuando se utilicen guantes de caucho aislante para protección contra choque eléctrico, se deben vestir protectores de cuero sobre los guantes de caucho, lo cual da protección adicional a las manos contra relámpago de arco. Durante altas exposiciones a relámpago de arco, el cuero se puede encoger y disminuir la protección.
- d. **Protección de los pies.** Usar calzado de seguridad de cuero u otro material calificado para las exigencias del relámpago de arco.

Artículo 89: Albergues para trabajos temporales.

Para el trabajo de linieros y para los que se efectúen al aire libre, los trabajadores que se vean imposibilitados de regresar cada día a su residencia habitual por la continuidad del trabajo, la empresa o sus contratistas proporcionarán albergues. La mencionada instalación deberá ser de construcción segura y contar con dormitorios, comedores, servicios de agua, desagüe, electricidad y acondicionada al medio ambiente.

Artículo 90: Control de incendios en ambientes del sistema eléctrico.

Para el control de incendios deberá seguirse las pautas establecidas en el Plan de Contingencias de la empresa, realizado según lo establecido en el presente Reglamento y en el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 29-94-EM.

Artículo 91: Manipuleo de equipos eléctricos en caso de incendio.

En caso de incendios eléctricos, está prohibida la manipulación de equipos eléctricos por personal no experto, incluido el del cuerpo de bomberos o de la brigada de emergencia, debiendo intervenir en este caso, solamente el personal de servicio a cuyo cargo se encuentra las instalaciones eléctricas y que se encuentre debidamente entrenado en aplicación de planes de acción o respuesta indicada en el Plan de Contingencia de la empresa.

Artículo 92: Radiaciones Electromagnéticas.

- a. En caso de que el trabajador realice tareas en áreas en las que existe radiación electromagnética, la unidad hará los estudios correspondientes considerando los límites del Código Nacional de Electricidad, así como las recomendaciones del Organismo Mundial de la Salud (OMS) u otros organismos internacionalmente reconocidos, y adoptará medidas que protejan la salud de los trabajadores.
- b. Los trabajadores expuestos a peligro de radiación serán informados previamente por personal competente: sobre los riesgos que la labor implica para su salud, las precauciones que deben adoptar, el significado de las señales de seguridad o sistemas de alarma, los métodos de trabajo que ofrezcan mayor seguridad, el uso adecuado de las prendas y medios de protección personal y la importancia de someterse a exámenes médicos periódicos y a las prescripciones médicas.

Artículo 93: De la iluminación natural y artificial.

- a. En todos los lugares de tránsito de trabajo habrá iluminación de tipo natural, artificial o mixta apropiada a las actividades que dentro del sistema ejecuta la unidad. De preferencia se empleará la iluminación natural y se intensificará con iluminación artificial en las máquinas, escaleras, salidas de urgencia y lugares de tránsito con riesgo de accidentes. Para los fines que persigue el presente Reglamento, se tomará en cuenta lo siguiente:

Niveles de Iluminación: Se deberá mantener una adecuada y correcta iluminación en los ambientes de los sistemas eléctricos para facilitar la visualización dentro de su contexto espacial que permita operar en condiciones aceptables de seguridad, eficacia y comodidad.

- b. Los niveles de iluminación mínimos a ser mantenidos durante las operaciones en las centrales eléctricas y ambientes relacionados, serán los establecidos en el Código Nacional de Electricidad y complementado por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

ENERGÍA DE ALTA TENSIÓN

Artículo 94: Los trabajadores son responsables de cumplir y aplicar los estándares y PETS correspondientes, asimismo de aplicar el sistema de bloqueo/rotulado.

Artículo 95: Considerar que las instalaciones están bajo tensión hasta que se compruebe la ausencia de ésta con los equipos adecuados.

Artículo 96: Sólo personal calificado y autorizado trabajará con energía de alta y baja tensión.

Artículo 97: Los trabajadores autorizados estarán entrenados en primeros auxilios y reanimación cardio-pulmonar.

Artículo 98: Toda posibilidad de choque eléctrico se minimizará aislando, desenergizando y utilizando el EPP adecuado.

Artículo 99: Las siguientes reglas básicas deben aplicarse como norma:

- a. Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión mediante seccionadores e interruptores.
- b. Enclavar o bloquear los mecanismos de corte.
- c. Reconocer la ausencia de tensión.
- d. Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
- e. Colocar señales de seguridad delimitando la zona de trabajo.

Artículo 100: Ningún equipo o material debe ser almacenado dentro de:

- a. Los 3 m de cualquier punto directamente debajo de una línea de alimentación eléctrica o una parte energizada expuesta con una tensión 5 Kv o menos; o,
- b. Los 15 m de cualquier punto directamente debajo de una línea de alimentación eléctrica o una parte energizada expuesta con una tensión encima de los 5 Kv.

Artículo 101: Todo trabajo con alta tensión requiere además la elaboración de un Plan de Trabajo, al cual se adjuntará el Permiso de Trabajo en el formato vigente para la Unidad.

Para los trabajos de proximidad a líneas de alta tensión, Conexiones a Tierra, Trabajos en Torres y Líneas elevadas, Trabajo en plataformas y canastillas y el Entrenamiento del personal aplíquese lo establecido en el estándar corporativo *E-COR-SIB-03.02 "Energía Eléctrica de Alta Tensión"*.

ENERGÍA DE BAJA TENSIÓN

Artículo 102: Toda instalación se considerará energizada, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

Artículo 103: Se desenergizarán los circuitos antes de intervenir en ellos.

Artículo 104: No se emplearán escaleras metálicas, flexómetros, aceiteras y otros elementos de material conductor, se deben utilizar escaleras dieléctricas.

Artículo 105: Bloquear en posición de apertura los aparatos de seccionamiento y colocar su tarjeta y candado de bloqueo personal.

Artículo 106: La tarjeta y candado personal será retirada por la persona que la colocó y cuyo nombre figura en esa.

Artículo 107: Verificar la ausencia de tensión en cada una de las partes de la instalación que ha quedado seccionado.

Artículo 108: Poner en cortocircuito y a tierra todas las partes que puedan accidentalmente ser energizadas y delimitar la zona de trabajo si fuera necesario.

Artículo 109: Prohibido almacenar materiales dentro de locales con instalaciones o aparatos eléctricos o junto a ellos.

Artículo 110: Los conductores deberán seleccionarse de acuerdo a la tensión y a las condiciones reinantes en los lugares donde se instalarán.

Artículo 111: Los interruptores y cortacircuitos deberán estar instalados de modo de prevenir contactos fortuitos de personas o cosas.

Artículo 112: Los interruptores y cortacircuitos estarán dentro de protecciones acordes con las condiciones de los locales donde se instalen. Cuando se trate de ambientes de carácter inflamable o explosivo, se colocarán fuera de la zona de peligro.

Artículo 113: Cuando ello no sea posible, estarán encerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, las que no se podrán abrir a menos que la energía eléctrica esté cortada.

Artículo 114: Los motores eléctricos estarán ubicados o construidos de tal manera que sea imposible el contacto de las personas y objetos con sus partes en tensión.

Artículo 115: Las partes metálicas accesibles estarán unidas a un conductor de puesta a tierra.

Artículo 116: Los cables de alimentación serán del tipo doble aislamiento, suficientemente resistentes para evitar deterioros por roce o esfuerzos mecánicos.

Artículo 117: Las perforadoras, jumbos, Raise Borer, jaulas trepadoras (Alimak), compresoras superiores a los 40 HP, equipos de profundización de piques y bombas sumergibles que operen a tensiones por encima de los 300 V y estén conectados a una fuente de tensión con un cable portátil de potencia deberán:

- a. Usar cables portátiles de potencia que cumplan con los requerimientos de la norma NEMA No WC 58 y serán de los tipos SHC-GC, SHD-GC o similares.
- b. La alimentación eléctrica a un equipo eléctrico móvil tendrá una protección de falla a tierra y un sistema de monitoreo del conductor de tierra.

Artículo 118: Para los trabajos en Salas de Baterías, Líneas Aéreas, Canalizaciones subterráneas, Transformadores, Protección contra contactos con partes con tensión, Acceso a áreas energizadas, Circuitos eléctricos, Conexión a tierra, Avisos y señalización de seguridad, Trabajos en vías públicas, Interruptores y seccionadores de baja tensión, Interruptores en los locales que almacenan líquidos inflamables aplíquese lo establecido en el estándar corporativo E-COR-SIB-03.03 “Energía Eléctrica de Baja Tensión”.

D. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES

Artículo 119: Las puertas de los centros de control eléctrico y subestaciones eléctricas estarán siempre cerradas con llave, con ingreso solo para personal autorizado.

Artículo 120: Los cercos perimetrales y puertas deben estar conectados a tierra.

Artículo 121: Los interruptores indicarán a qué unidades controlan.

Artículo 122: Todo centro de control eléctrico debe estar libre de materiales.

Artículo 123: Los centros de control eléctrico estarán libres de materiales combustibles o inflamables dentro de un radio de 15 m.

Artículo 124: Los CCM y subestaciones no serán usados para ningún otro propósito.

Artículo 125: Antes de iniciar un trabajo en instalaciones eléctricas se aplicará el sistema de bloqueo/rotulado.

Artículo 126: La iluminación en subestaciones y CCM no debe ser menor a 300 Lux.

Artículo 127: Los trabajos con energía eléctrica es exclusivamente por el personal autorizado.

Artículo 128: Todo trabajo eléctrico será realizado en parejas y el personal estará entrenado en primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar (RCP).

Artículo 129: Los transformadores de potencia estarán separados por muros cortafuegos resistentes a las explosiones e incendios.

Artículo 130: Los tableros de control en la vecindad de los transformadores estarán separados de ellos por muros cortafuegos.

Artículo 131: Para realizar trabajos de instalación eléctrica, las condiciones de trabajo estarán en buenas condiciones.

Artículo 132: Cumplir con el Reglamento de Seguridad y Salud en Trabajo con Energía (**RESESATE**) y con el **Código Nacional de Electricidad**.

Artículo 133: Se utilizará Equipo de Protección Personal de acuerdo al tipo de tensión de trabajo y será como mínimo: casco aislante con barbiquejo, calzado dieléctrico con punta reforzada o de fibra y planta de jebe aislante, guantes dieléctricos.

Artículo 134: Para los trabajos en Cuartos de Control de Motores, Subestaciones, Tableros de distribución de energía aplíquese lo establecido en el estándar corporativo **E-COR-SIB-03.04 "Centro de Control de Motores (CCM) y Sub Estaciones Eléctricas"**.

E. VEHÍCULOS Y EQUIPOS MÓVILES

Artículo 135: Es responsabilidad de los trabajadores conducir u operar vehículos o equipos sólo si cuentan con la licencia interna de la unidad, operar los vehículos/equipos para los cuales hayan recibido entrenamiento, capacitación y estén autorizados, efectuar el respectivo pre-uso antes de usar en el día su vehículo/equipo y no utilizar ningún vehículo/equipo que presente fallas en los puntos No Negociables, así como reportar de inmediato a su supervisor cualquier necesidad de reparación que se presente antes o durante la guardia

Artículo 136: Todo conductor/operador, está obligado a contar con la licencia interna y realizará su Pre uso antes de usar el vehículo / equipo.

Artículo 137: Toda camioneta deberá contar con jaula interna, tubos anti-vuelcos en la tolva y GPS.

Artículo 138: Todo vehículo contará con al menos:

- a. Disponer de Cinturón de Seguridad para todos los ocupantes.
- b. Disponer dos (2) triángulos de seguridad con cinta reflectiva.
- c. Disponer de dos (2) conos anaranjados con cinta reflectiva.
- d. Gata.
- e. Botiquín de primeros auxilios.
- f. Cable de remolque.
- g. Cable de extensión para batería.
- h. Linterna.
- i. Disponer de caja de herramientas operativas y completas para cada caso.
- j. Disponer de Extintor, tipo anhídrido carbónico con capacidad de acuerdo a cada tipo de vehículo, ubicados en un lugar de fácil acceso.
- k. Alarma de retroceso audible a 10 m. de distancia.
- l. Dos (2) cuñas/taco.

Artículo 139: Está terminantemente prohibido conducir/operar bajo la influencia de alcohol o drogas y está prohibido hablar por celular cuando se conduce/opera.

Artículo 140: Todo equipo estará dotado de una baliza (circulina) de color según el RITRA, cuya ubicación debe garantizar 360 grados de luminosidad.

Artículo 141: Los equipos de movimientos de tierras deberán estar provistos de cabinas R.O.P.S. / F.O.P.S.

Artículo 142: Establezca siempre contacto visual (directo o por el espejo) con el operador del equipo que piensa adelantar o cruzar.

Artículo 143: Cuando se transporte carga que sobresale de la carrocería del vehículo, esta no debe sobresalir de más de 50 cm. y debe señalizarse colocando banderolas de color rojo.

Artículo 144: En los vehículos no deben transportarse personas ajenas a la operación.

Artículo 145: Al dejar estacionado un vehículo o equipo móvil retirar la llave del contacto.

Artículo 146: No se ubique en las zonas ciegas de los vehículos/equipos.

Artículo 147: Antes de retroceder toque 2 veces la bocina y antes de avanzar tóquela 1 vez. En ambos casos espere 5 segundos antes de iniciar el movimiento.

Artículo 148: Cuando regrese a su vehículo/equipo de una vuelta alrededor del mismo antes de subir para observar posibles condiciones.

Artículo 149: Las luces delanteras deberán mantenerse prendidas siempre, ya sea de día o de noche.

Artículo 150: Todo equipo debe estacionarse en una superficie horizontal, con el cucharón, cuchilla o dientes en el piso, con el freno de parqueo enganchado y con el bloqueo aplicado

Artículo 151: Para circular, los equipos como cargadores frontales, retroexcavadoras o similares deberán hacerlo con el cucharón retraído hacia adentro y a unos 20 cm. del suelo.

Artículo 152: Las zonas de parqueo deberán contar con:

- a. Señalización
- b. Áreas de circulación peatonal señalizadas
- c. Zanjas o topes.

Artículo 153: Solo está permitido el operador dentro de la cabina de un equipo.

Artículo 154: Nunca se estacione de manera que deba bajar o subir cerca del lado de un talud.

Artículo 155: Está prohibido transportar pasajeros en cualquier parte de los equipos.

Artículo 156: Se utilizará doble tracción en forma permanente.

Artículo 157: Todo vehículo se estacionará en posición "Listo para Salir".

Artículo 158: Se establecen las siguientes prioridades de mayor a menor.

- a. Ambulancia atendiendo una emergencia.
- b. Transporte de explosivos.
- c. Vehículos pesados scoops, dumpers, volquetes.

- d. Jumbos, rompe bancos, desatadores.
- e. Vehículos de servicio.
- f. Camionetas de supervisión y ambulancia fuera de servicio.

Para vehículos/equipos de igual prioridad el derecho de paso se establece como sigue:

- a. El que está cargado sobre el que está vacío.
- b. El que sube tiene derecho sobre el que baja.
- c. El que viene por la derecha tiene la preferencia.
- d. El que circula en una vía sobre el que quiere ingresar a ella

Artículo 159: Los camiones de bajo perfil deberán contar con cámara de retroceso y espejos laterales, el incumplimiento será causal de sanción para la Empresa Contratista.

Artículo 160: Personal en piso deberá mantenerse en un refugio ante la presencia de un equipo/ vehículo.

Artículo 161: Las áreas donde se encuentre personal trabajando y exista la posibilidad de circulación de equipos pesados, se señalizarán en sus extremos con circulinas ubicadas a la altura de la vista del operador.

Artículo 162: No se permitirán equipos que generen más de 500 ppm de monóxido de carbono y más de 100 ppm de dióxido de nitrógeno en el ambiente de trabajo

Velocidades máximas

- a. Área de parqueo en oficinas, 20 Km/h.
- b. Área administrativa, 30 Km/h.
- c. Fuera de la zona administrativa, 60 Km/h.
- d. Vías en interior mina, 20 km/h
- e. Rampas en tajo abierto, 50 Km/h.

Artículo 163: Todo vehículo/ equipo que ingrese a mantenimiento y por naturaleza de las reparaciones debería ser probado por el mecánico de turno, éste último deberá contar con autorización interna de prueba de equipos, a la ausencia de ello estaría contraviniendo lo estipulado en el capítulo VI del presente reglamento.

F. SEGURIDAD EN VÍAS

Artículo 164: Es responsabilidad de todos los trabajadores conocer, cumplir y aplicar este estándar. Cuidar el sistema de señalización, informar a su Ingeniero Supervisor de cualquier señal deteriorada, reportar las vías en mal estado.

Artículo 165: Conducir u operar vehículos o equipos sólo con la licencia interna. Respetar las señales de tránsito. Los equipos y vehículos se detendrán ante la presencia de peatones o animales en la vía.

Artículo 166: Las vías temporales en superficie contarán con barandas, delineadores o muros de seguridad en las zonas de curva. Contarán con zonas seguras para cruce de vehículos.

Artículo 167: Vías permanentes en superficie:

- a. Contarán con señalización construida con material reflectivo.
- b. Las señales serán las indicadas por el Reglamento Nacional de Tránsito.
- c. Contarán con barandas, delineadores o muros de seguridad.
- d. Contarán con cunetas de drenaje.
- e. En vías de un solo carril, se construirán plazoletas cada 100 m. para permitir el cruce de vehículos que circulen en sentido contrario.

- f. Las vías se conservarán en buen estado de mantenimiento.
- g. Los cruces debajo de líneas de alta tensión se señalizarán para evitar cualquier contacto.

Artículo 168: Mina subterránea:

- a. Las tuberías de servicios se colocarán a una altura tal que evite el impacto de los equipos.
- b. Las superficies de rodadura se mantendrán en óptimas condiciones.
- c. Las intersecciones estarán claramente señalizadas.
- d. Los hastiales contarán con señalización reflectiva.
- e. Cada 150 a 200 m., se construirán estocadas o áreas de pase para facilitar el cruce de vehículos.

Artículo 169: Refugios peatonales:

- a. Cada 50 m. en rampas con tangente larga.
- b. Cada 30 m. en rampas con tangente corta.
- c. De 1 m² de frente por 1 m. de profundidad como mínimo.
- d. Se mantendrán limpios y libres de materiales o desmonte.
- e. Se señalizarán de acuerdo con el código de colores.

Artículo 170: El espacio mínimo entre el vehículo y el hastial será de 0.70 m. a uno de los lados. En caso de trabajos en labores horizontales el director de Labor indicará al personal que se dirija al refugio más cercano cada vez que un equipo o vehículo circule por su área de trabajo.

G. TRANSPORTE SEGURO DE PERSONAL

Artículo 171: Contarán con autorización interna para el servicio de transporte de personal (STP) correspondiente. Aprobarán el examen médico y psicológico antes de la contratación.

Artículo 172: El pasadizo no debe tener instalados asientos replegables.

Artículo 173: Solo transportarán personal identificado con su fotocheck. Realizar una inspección pre-uso del STP al inicio de la guardia.

Artículo 174: En los vehículos se ocupará un asiento por pasajero y usará el cinturón de seguridad. Los buses deberán contar con cabina del conductor aislada del salón. No se permitirá otra persona dentro de la cabina del conductor.

Artículo 175: No se transportará personal simultáneamente con materiales, herramientas, equipos o carga.

Artículo 176: Todo STP contará con carteles que indiquen el número máximo de pasajeros.

Artículo 177: Los conductores de vehículos deberán tener por lo menos 9 horas consecutivas de descanso en un periodo de 24 horas y adicionalmente un descanso de 3 horas consecutivas durante su guardia.

Artículo 178: Los conductores deberán tener por lo menos 24 horas consecutivas de descanso a la semana. La guardia de trabajo del conductor no deberá exceder de 10 horas.

Artículo 179: Horario de circulación vehicular fuera de la propiedad o en la red nacional vial:

De 05:00 h a 21:00 h en carretera afirmada y pista asfaltada
De 05:30 h a 18:00 h Proyectos y zonas remotas.

Artículo 180: Solo se utilizará vehículos modificados aprobados por el fabricante o por el área de Mantenimiento.

Artículo 181: Antigüedad máxima para el servicio de transporte de personal:

- a. Camionetas: 150,000 km
- b. Otros: 05 años.

Artículo 182: No se aceptarán vehículos para el transporte de personal con el timón cambiado.

Artículo 183: Todo vehículo que realice viaje fuera de la propiedad contará al menos con el equipo indicado en el Reglamento Nacional de Tránsito.

Artículo 184: Nunca abandone el vehículo con el motor encendido.

Artículo 185: Velocidades máximas fuera de la Unidad:

- a. En carretera afirmada 60 km/h
- b. Vía asfaltada 100 km/h (día) o 90 km/h (noche)
- c. La indicada por la señalización de la autoridad

Artículo 186: Todo vehículo de transporte de personal contara con:

- a. Salidas de emergencia convenientemente identificadas.
- b. Vidrios de seguridad no astillables (laminado y templado), con sello que indique el tipo de vidrio.
- c. Alarma de retroceso audible como mínimo a 20 m. contra la dirección del viento, una bocina como mínimo.
- d. Circulina estroboscópica de color azul y cintas de alta reflectividad como mínimo en la parte delantera y posterior del vehículo.
- e. Un sistema GPS.

Artículo 187: Todo vehículo de transporte de personal debe cumplir con una revisión técnica trimestral en el taller de la unidad operativa o en un taller autorizado.

Artículo 188: El personal embarcará y desembarcará en las zonas de parqueo establecidas y debidamente señalizadas.

Artículo 189: Ningún pasajero bajará o subirá a un STP en movimiento.

Artículo 190: En Mina subterránea, los vehículos y calezas para transporte de personal contarán con un techo que proteja de la caída de roca y otros impactos

Artículo 191: Todo conductor de STP, está obligado a pasar el control antifatiga, el cual será previamente comunicado por su empleador y reportado en las diversas garitas de control su condición APTO.

H. VIGÍAS

Artículo 192: Es responsabilidad del vigía obtener la autorización respectiva para ejercer la función de vigía.

Artículo 193: Es responsabilidad del personal conocer, cumplir y aplicar este estándar. Respetar las instrucciones del vigía.

Artículo 194: Estándares Generales:

- a. Los vehículos de emergencia, en misión, pasarán de inmediato.
- b. Un vigía no trabajará más de 4 horas diarias consecutivas en ese puesto.
- c. Los vigías pueden alterar las prioridades vehiculares y el derecho de paso.
- d. El vigía indicará el momento oportuno en que el equipo o vehículo pueda circular.

Artículo 195: Trabajo de vigía en superficie:

Serán empleados básicamente en los siguientes casos:

- a. La circulación en una vía de doble sentido está limitada a un solo carril.
- b. Flujo vehicular restringido por mantenimiento de vías.
- c. Detener el flujo vehicular para permitir el paso de un convoy.
- d. Presencia de zonas ciegas como consecuencia de ciertas actividades.
- e. Personal trabajando sobre la vía.

Artículo 196: Queda establecido que el vigía:

- a. Controlará únicamente un carril y una sola dirección de flujo vehicular.
- b. Se ubicará en un lugar seguro pero visible para los conductores.

Artículo 197: El equipo necesario para su función será:

- a. Un cono reflectivo de 80 cm. de altura como mínimo.
- b. Una paleta octagonal.
- c. Linterna con luz roja (pantalla de diámetro 10 cm.) para horas nocturnas o presencia de neblina.
- d. Un medio de comunicación en caso no haya visibilidad entre los vigías.

Artículo 198: Los conos se colocarán 30 m. antes del vigía.

Artículo 199: La velocidad máxima de circulación en el área de los vigías será de 30 Km/h.

Se cumplirán las disposiciones referidas a los vigías en interior mina establecida en el estándar corporativo *E-COR-SIB-04.04 "Vigías"*.

I. HERRAMIENTAS MANUALES Y PORTÁTILES

Artículo 200: Es responsabilidad de los trabajadores:

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Revisar sus herramientas diariamente antes de usarlas.
- c. Usar herramientas en buen estado.
- d. Cambiar las herramientas defectuosas o en mal estado.
- e. Usar las herramientas adecuadas para cada tarea.

Artículo 201: Es responsabilidad de superintendente/Jefe de área:

- a. Certificar internamente las herramientas hechizas, consultar con los trabajadores quienes van a usar que no hay en el mercado.
- b. Inspeccionar trimestralmente todas las herramientas y colocar el "Color del Trimestre" (*E-COR-SIB-02.01 Código de Colores y Señales*).

Artículo 202: Es responsabilidad de ingeniero supervisor:

- a. Capacitar formalmente a los trabajadores en el uso y limitaciones de sus herramientas.
- b. Proporcionar herramientas certificadas.
- c. Retirar las herramientas en mal estado.

Artículo 203: Estándares generales:

- a. Todas las herramientas deben guardarse si no están en uso.
- b. Seleccione el tipo y tamaño de herramienta adecuados para cada trabajo.
- c. Las herramientas deben estar limpias, libre de aceite y grasa, con sus partes en perfecto estado de uso.
- d. No agregue accesorios para aumentar el grado de palanca de la herramienta.
- e. No deje herramientas en marcos de ventanas, peldaños de escaleras, andamios donde puedan caer a niveles inferiores.
- f. Trabaje sólo con herramientas con guardas en buen estado de operación.
- g. Toda herramienta defectuosa será retirada y se le colocará una tarjeta de "Fuera de Servicio".
- h. Traslade las herramientas usando bolsas, cajas portaherramientas o cinturones especiales.
- i. Los mangos deben ser antideslizantes o de caucho cuando sea posible y fijados firmemente.
- j. Las herramientas neumáticas usarán acoples tipo "rápido", asegurados además con una cadena que asegure la manguera en caso de rotura.
- k. Antes de trabajar, verifique la existencia de instalaciones de servicios (agua, electricidad, teléfono, desagüe, fibra óptica, etc.) empotradas en paredes, techos pisos.
- l. Para trabajos eléctricos, utilice herramientas con mango dieléctrico.
- m. Las herramientas se almacenarán en pañoles especiales o en cajas para tal fin.
- n. Se usará el EPP requerido al manipular herramientas.

Artículo 203: Herramientas manuales y portátiles:

Cinceles

- a. Deberá contar con disco de jebe para proteger las manos.
- b. Mantenga la cabeza de los cinceles lisa y sin rebabas o bordes tipo hongo.
- c. Mantenga siempre afiladas las herramientas de corte.
- d. No use cinceles que han perdido un tercio de su longitud.

Punzones

- a. Cuide que la punta del cono forme un ángulo de 60 grados.
- b. Reemplace si tienen cabeza de hongo.

Tijeras - Cizallas

- a. Verifique que esté bien afiladas.
- b. Asegúrese que las hojas queden bien ajustadas al cerrarse.
- c. Revise que el pin de unión esté en buen estado.

Serruchos

- a. No usarlas si los dientes están destrabados.
- b. No las fuerce al trabajar con ellas.

Limas

- a. Las piezas para limar deben sujetarse en prensas o tornillos de fijación.
- b. Limpie la lima después de cada uso con escobillas de alambres cortos.

Martillos y combas

- a. Pulir y mantener las cabezas libres de aristas y rebabas.
- b. Las combas deben tener sus superficies de golpe lisas, parejas, paralelas entre sí y al eje del mango.
- c. Los mangos deben estar fijados mediante una cuña oblicua u otro seguro de fábrica.

Cuchillos

- a. Cuando use herramientas cortantes, el movimiento de corte y presión debe dirigirse hacia fuera del cuerpo.
- b. Los cuchillos tendrán protección entre el mango y la hoja que evite el deslizamiento de la mano durante el trabajo.
- c. Manipuleo de explosivos: Se usarán cuchillos tipo "Pico de loro" de material antiestático.

Destornilladores

- a. Verifique que el vástago, mango y hoja estén en perfecto estado.
- b. Use siempre la medida mayor que se ajuste a la ranura del tornillo.
- c. En trabajos eléctricos use destornilladores con mangos aislados.

Alicates

- a. No los use para cortar metales duros.
- b. Quijadas sin desgaste.
- c. Pasador en buen estado.
- d. Úselos sólo para sujetar, doblar o cortar.
- e. Mantenga los dedos alejados de la cabeza del alicate.

Llaves

- a. Libres de grietas y fisuras.
- b. Quijadas y dentados en buen estado.
- c. Cremallera y tornillo de ajuste deslizando correctamente.
- d. No alargue los mangos con tubos u otros para hacer palanca.
- e. No le coloque aditamentos para hacer calzar la cabeza del perno.

Herramientas Eléctricas Portátiles

- a. Tendrán conexión a tierra o doble aislamiento.
- b. Las herramientas con conexión a tierra se conectarán a enchufes conectados a tierra.
- c. La tercera espiga nunca se cortará.
- d. Si se usan extensiones, éstas tendrán conexión a tierra si la herramienta la tuviera.
- e. No se permiten extensiones unidas con cinta aislante.
- f. Las cubiertas de los cables de alimentación estarán siempre en buen estado.
- g. No use nunca alambres pelados a manera de clavija de enchufe.
- h. Proteja los conductores eléctricos de quemaduras, cortes, paso de vehículos, agua.
- i. Evite colocar los conductores sobre rieles, tuberías, radiadores u objetos metálicos que faciliten corrientes de fuga.
- j. No use tomacorrientes rotos para enchufar las herramientas.
- k. Desenchufe las herramientas si no las va a usar.
- l. En ambientes húmedos o conductores, se alimentarán por un transformador de seguridad o separador de circuitos instalados fuera del recinto.
- m. Si se conectaran a dispositivos diferenciales de alta sensibilidad (30 mA), no requerirán ningún otro tipo de protección. Tampoco si no tienen circuitos internos o externos que funcionen con una tensión mayor a 50V.
- n. No exponga las herramientas a la lluvia o a la penetración del agua.
- o. En la intemperie use cables tipo "A-W" o "W".
- p. Antes de usar una herramienta verifique que el interruptor esté en posición de "Apagado" (Off).

Los interruptores deben cumplir lo siguiente:

- a. Regresar automáticamente a la posición de "Apagado" cuando dejan de presionarse.
- b. Llevarse a la posición de "Apagado" sin dejar de empuñar la herramienta.
- c. No haya riesgo de funcionamiento accidental si se coloca la herramienta en posición horizontal.
- d. Estará ubicado de tal manera que no haya riesgo de puesta en marcha intempestiva cuando la herramienta no sea utilizada.
- e. No use herramientas con interruptores rajados, rotos, defectuosos, sin aislamiento.
- f. No use herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, cerca de líquidos inflamables, gases o polvo.
- g. Cambie las brocas, discos, etc., con la herramienta detenida y desenchufada.
- h. Nunca use discos o muelas a velocidad superior de la indicada para ellos.
- i. Los discos y muelas estarán libres de grietas y rajaduras en toda su extensión.
- j. Los resguardos deben cubrir al menos 180° de la extensión de la muela o del disco.
- k. No use chalinas, collares, ropa suelta, etc. que pueda ser atrapada por la rotación de la herramienta.

Artículo 205: En el caso de Herramientas Manuales Portátiles y Herramientas Eléctricas Portátiles aplíquese lo establecido en el estándar corporativo *E-COR-SIB-06.02 “Herramientas Manuales y Eléctricas Portátiles”*.

J. TRABAJOS EN CALIENTE

Artículo 206: Es responsabilidad del superintendente/ jefe de área firmar el PETAR.

Artículo 207: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional.

a. Monitorear el cumplimiento de las condiciones aceptadas en el PETAR.

Artículo 208: Es responsabilidad del ingeniero supervisor:

- a. Asegurar de emplear solo personal autorizado.
- b. Dar la charla de seguridad de 5min a sus trabajadores recordándoles los peligros, procedimientos, precauciones, controles y EPP.
- c. Llenar y firmar el PETAR antes de iniciar la operación. Remitir una copia a Seguridad y la colocación visible en el lugar de trabajo.

Artículo 209: Es responsabilidad del soldador:

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Inspeccionar el equipo para asegurar su buen estado operativo.
- c. Iniciar la operación cuando tenga el PETAR aprobado.
- d. Delimitar el área para evitar ingreso de personas no autorizadas.

Artículo 210: Es responsabilidad del observador de fuego:

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Contar con un extintor para sofocar cualquier amago de fuego durante la operación.
- c. Conocer el número de emergencia y la ubicación de las alarmas y equipos de primeros auxilios.
- d. Revisar el área de trabajo 30 minutos después de terminadas las operaciones para asegurarse que no hay peligro de activación o reactivación de fuego.

Artículo 211: Estándares Generales:

- a. Antes de cualquier trabajo en caliente se llenará el PETAR.
- b. Evitar el riesgo de incendio tomando alguna de las siguientes acciones:
 1. Trabajar en lugares libres de inflamables o combustibles.
 2. Trasladar todo material combustible o inflamable a una distancia de 25 m. en dirección contra el viento.
 3. Si no pudiera trasladarlos, protéjalos de contacto con fuego o chispas.
 4. Planifique su trabajo de manera de evitar la presencia de dichos materiales
 5. Use biombos de material incombustible o ignífugo.
 6. Use ventilación mecánica o extractores.
 7. Colóquese de espaldas al viento y en dirección opuesta a la generación de las chispas o humos.
 8. Los soldadores usarán el siguiente EPP: careta o lentes de soldar, ropa de protección de cuero cromado (casaca/pantalón o mandil, escaarpines y guantes hasta el codo), zapatos de seguridad con punta de acero, respirador con filtros para humos y gases de soldadura.
 9. Para tareas de esmerilado el EPP será el siguiente: careta o lentes de esmerilar, ropa de protección de cuero cromado (casaca/pantalón o mandil y guantes hasta el codo) y zapatos de seguridad con punta de acero.

- c. Para las operaciones en altura se tomarán las siguientes medidas:
 - 1. Uso de equipo anti caídas por el personal.
 - 2. Señalización y delimitación de la zona de caída de las chispas y salpicadura de soldadura.
- d. Se usarán observadores de fuego cuando:
 - 1. Exista la posibilidad de un incendio.
 - 2. Haya materiales combustibles libres o contenidos a una distancia menor a 10 m.
 - 3. Existen aberturas en paredes o pisos dentro de un radio de 10 m. que exponen al material combustible circundante.
 - 4. Haya materiales combustibles detrás de mamparas o tuberías metálicas que podrían inflamarse por conducción o radiación.
 - 5. Puede haber penetración de chispas o transferencia del calor de la soldadura que a su vez puede afectar a espacios adyacentes.
 - 6. Se trabaja en AMPV.
 - 7. Los observadores se ubicarán en la parte exterior del área peligrosa.
- e. Para ventilar se usará solamente aire. No use Oxígeno ni ningún otro gas.
- f. Todo trabajo en AMPV requiere usar equipos de aire suministrado o autónomo de presión positiva.
- g. Delimite el perímetro del área de trabajos en caliente y coloque avisos de advertencia de acuerdo al estándar de Código de Colores y Señales.

Artículo 212: Soldadura con oxígeno y oxicorte:

- a. Antes de usar los equipos revíselos para asegurarse que:
 - 1. No hay fugas por las válvulas o conexiones.
 - 2. Los manómetros están en buen estado de operación.
 - 3. Las mangueras no tienen cortes o rajaduras.
 - 4. Los sopletes están operativos y sin fallas.
 - 5. Cuentan con sistemas anti retorno de llama.
- b. El sistema anti retorno de llama se colocará entre el soplete y la manguera o entre la manguera y el equipo de corte.
- c. El soplete se usará a una distancia mínima de 5 m. de los cilindros de gas.
- d. Los cilindros se mantendrán verticales asegurándolos con cables o cadenas a estructuras fijas o carretillas estables.
- e. Los casquetes para válvulas (capuchones) permanecerán colocados excepto cuando los cilindros están funcionando o están conectados y listos para trabajar.
- f. Las válvulas permanecerán cerradas cuando los equipos no están funcionando.
- g. Los cilindros de oxígeno, válvulas, acoplamientos, reguladores, mangueras y otros accesorios se mantendrán libres de grasas, aceites y otras sustancias inflamables o explosivas.
- h. Los cilindros, equipos, tuberías, mangueras u otros accesorios de un tipo de gas, no deben intercambiarse con los de otros gases diferentes.
- i. Cuando se junten mangueras de oxígeno y acetileno deben dejarse libres y visibles 2/3 de la longitud de las mangueras (pegue solo tramos de 4" cada 12").

Artículo 213: Soldadura eléctrica:

- a. Los cables y conductores se protegerán de ser aplastados o dañados.
- b. Use EPP no conductor, seco y en buenas condiciones para prevenir choques eléctricos.
- c. En espacios restringidos al movimiento, aisle las piezas conductoras que están cerca al soldador.
- d. La pieza a soldar o el metal sobre el cual el soldador realiza las operaciones de soldadura estará conectado a tierra independientemente de los conductores eléctricos.
- e. Cuando el terminal de trabajo está conectado a tierra, se debe tener cuidado de ver que la pieza a soldar no esté conectada a tierra por separado.
- f. Los terminales para conducción de soldadura se protegerán para evitar contactos casuales con el personal u objetos metálicos.
- g. El soldador no permitirá que las piezas de metal con corriente eléctrica de un electrodo toquen la piel desnuda o cualquier recubrimiento húmedo del cuerpo.
- h. No utilizar cables en mal estado, vulcanizados, parchados, con la cobertura deteriorada o conductores expuestos para transportar la corriente.
- i. No se usarán cadenas o cables de acero para transportar la corriente de soldadura.
- j. La conexión a tierra del bastidor de la soldadora debe estar en buen estado.
- k. Cuando el soldador deje el puesto de trabajo la máquina se apagará o desconectará la fuente de energía.
- l. La máquina se apagará cuando se vaya a trasladar.
- m. Los portaelectrodos que no se están utilizando, se colocarán de tal manera que no hagan contacto eléctrico casual con personas u objetos conductores.
- n. Los portaelectrodos no se enfriarán mediante inmersión en agua.
- o. Las escaleras o andamios deben ser no conductores o estar aislados del trabajo y de la tierra.
- p. Si el soldador usara marcapaso consultará con el médico y el fabricante del equipo si hay algún peligro.
- q. Los equipos se inspeccionarán para verificar:
 1. Acumulaciones de polvo que interfieran con la ventilación o el aislamiento
 2. La limpieza de los ductos de ventilación de los rollos eléctricos
 3. Fugas de combustible y acumulación de agua en las máquinas a motor
 4. Que los componentes giratorios y móviles estén protegidos y lubricados
- r. Las máquinas que se hayan mojado se secarán antes de usarlas.

Artículo 214: Otros tipos de soldadura:

- a. En el caso de soldaduras MIG, MAG, TIG, Arco sumergido, etc., consultar el Manual de operación y de seguridad del fabricante.

Artículo 215: Para trabajos de Soldadura con Oxígeno y Oxicorte, Soldadura Eléctrica aplíquese lo establecido en el estándar corporativo *E-COR-SIB-08.01 “Trabajos en Caliente”*.

K. ESPACIOS CONFINADOS

Artículo 216: Es responsabilidad del superintendente/ Jefe de área:

- a. Identificar y señalar todo espacio confinado de su área.
- b. Firmar el PETAR.

Artículo 217: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional:

- a. Monitorear aleatoriamente el cumplimiento de las condiciones aceptadas en el PETAR.

Artículo 218: Es responsabilidad del ingeniero supervisor:

- a. Asegurarse de emplear sólo personal autorizado.
- b. Llenar y firmar el PETAR para Ingreso a Espacios Confinados y enviar al Área de Seguridad una copia. Mantener una copia en la labor.
- c. Asegurarse que las condiciones de seguridad indicadas en el PETAR se mantengan durante la ejecución de los trabajos.
- d. Proveer lo siguiente:
 1. Elementos de bloqueo/rotulado para corte de servicios al espacio confinado.
 2. Líneas de vida, arneses y trípodes de izaje del personal (de ser necesario).
 3. Iluminación y ventilación.
 4. EPP y aire contenido (SCBA de ser necesario).
 5. Letreros y barreras para evitar personal no autorizado.
 6. Extintores (de ser necesario).
 7. Equipo de monitoreo de gases.
 8. PETAR para Trabajo en Caliente si fuera necesario.
 9. Equipo de comunicaciones (de ser necesario).
- e. Evacuar el espacio confinado en caso se alteren las condiciones normales indicadas en el PETAR a niveles peligrosos.
- f. Evaluar el caso de chimeneas convencionales o profundización de Piques ciegos que está considerado como espacios confinados por lo que en estas se deberán aplicar los controles que sean necesarios.

Artículo. 219: Es responsabilidad del vigilante:

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Mantener la cuenta exacta de todos los ingresantes.
- c. Dar a los ingresantes la alarma para evacuación en caso necesario.
- d. No abandonar el área mientras haya un ingresante dentro del espacio confinado.
- e. No entrar al espacio confinado en caso de emergencia, excepto si está vestido con el EPP adecuado y aire contenido (SCBA) para hacerlo.

Artículo. 220: Es responsabilidad de los ingresantes:

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Usar el EPP adecuado.
- c. Mantener comunicación con el vigilante.
- d. Conocer las maniobras de evacuación en caso de emergencia.

Artículo. 221: Estándares Generales:

- a. Utilizar el estándar **E-COR-SIB-03.01 Aislamiento de Energía** para bloquear cualquier posible liberación casual de energía.
- b. Los ingresantes autorizados deben:
 1. Mantener comunicación permanente con el vigilante.
 2. Alertar al vigilante en caso de emergencia.
 3. Evacuar el espacio confinado en caso de emergencia.
- c. El Ingeniero Supervisor de labor monitoreará las operaciones en el espacio confinado para asegurar que se mantengan aceptables y consistentes con el PETAR antes del ingreso.
- d. El vigilante estará permanentemente en su ubicación mientras los ingresantes estén en el espacio confinado.
- e. El vigilante deberá:
 1. Saber cómo actuar en caso de emergencia.
 2. Evacuar a los ingresantes cuando se presenten condiciones inaceptables que alteren las establecidas en el PETAR y sean un peligro.
- f. Al finalizar las tareas, los ingresantes:
 1. Dejarán el espacio confinado en la condición planeada de operación y retirarán todo material, equipo o herramienta innecesario.
 2. Retirarán los bloqueos.
 3. Caso de chimeneas convencionales o profundización de piques ciegos se dejará ventilando.
- g. El Ingeniero Supervisor se asegurará que todos los pasos se cumplieron y notificará al Área del espacio confinado que se completó la tarea.
- h. Está terminantemente prohibido el ingreso a interior mina, de equipos que funcionen a gasolina.

Artículo. 222: De acuerdo a procedimiento para emergencias, comunicar la emergencia al número telefónico **4377 (Centro Control de Operaciones)**

Artículo. 223: Entrenamiento:

Todo personal autorizado debe recibir el siguiente entrenamiento:

- a. Identificación de peligros y PETAR para Ingreso a Espacios Confinados.
- b. Trabajos en Caliente.
- c. Importancia del Vigilante.
- d. Calibración del equipo y monitoreo de atmósferas en espacios confinados.
- e. Ventilación para eliminar peligros atmosféricos.
- f. EPP adecuado: uso y limitaciones.
- g. Procedimientos de emergencia y rescate.

L. EXCAVACIONES Y ZANJAS

Artículo 224: Es responsabilidad del superintendente/ Jefe de área:

- a. Proveer entrenamiento para asegurar el cumplimiento de este estándar.
- b. Firmar el PETAR.

Artículo 225: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional:

- a. Verificar aleatoriamente el cumplimiento de lo indicado en el PETAR para Excavaciones y Zanjas.

Artículo 226: Es responsabilidad del ingeniero supervisor:

- a. Asegurarse de emplear sólo personal autorizado
- b. Llenar y firmar el PETAR para Excavaciones y Zanjas y enviar al Área de Seguridad una copia, antes de iniciar la tarea. Mantener una copia en la labor.
- c. Asegurarse que las condiciones de seguridad indicadas en el PETAR se mantengan durante la ejecución de los trabajos.
- d. Evaluar la continuidad de la operación cada vez que se presente algún peligro que pudiera cambiar las condiciones aceptadas en el PETAR.
- e. Dar la charla de seguridad de 5min a sus trabajadores recordándoles los peligros, procedimientos, precauciones, controles y EPP.
- f. Inspeccionar la labor y sus elementos al inicio de cada guardia.

Artículo 227: Es responsabilidad de los trabajadores:

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Ingresar a la excavación/zanja luego de la inspección diaria del ingeniero Supervisor.
- c. Informar al Ingeniero Supervisor sobre cualquier peligro que detecten.

Artículo 228: Estándares Generales:

- a. Antes de iniciar cualquier excavación, se verificará por cualquier medio la existencia y localización de instalaciones subterráneas.
- b. Evaluar si se va a poner en peligro la estabilidad de instalaciones vecinas y tomar las medidas precautorias del caso.
- c. Mientras la excavación se encuentre activa las instalaciones subterráneas encontradas se protegerán, sostendrán, retirarán o bloquearán, según sea necesario.
- d. Ninguna excavación se iniciará debajo del pie del cimientado de una construcción o muro de contención si no se ha sostenido adecuadamente la estructura.
- e. Las veredas y vías se sostendrán convenientemente si una zanja debe pasar debajo de ellas.
- f. Aislar o proteger de posibles contactos con instalaciones eléctricas aéreas según lo indicado en *E-COR-SIB-03.02 Energía Eléctrica de Alta Tensión* y *E-COR-SIB-03.03 Energía Eléctrica de Baja Tensión*.

Artículo 229: Ejecución de la excavación:

- a. El talud de una excavación se diseñará de acuerdo al tipo de suelo.
- b. El Ingeniero Supervisor retirará al personal de la excavación:
 1. Durante lluvias, nevadas, granizadas y tormentas eléctricas.
 2. En presencia de fisuras, rajaduras, socavamientos, filtraciones de agua, flujos de agua superficiales, inundaciones parciales, fondo combado u otras condiciones peligrosas.
 3. A la menor señal de cambio o movimiento de las estructuras adyacentes.

- c. Luego de alguno de los eventos anteriores, la excavación deberá ser inspeccionada por el Supervisor para autorizar la re-iniciación de los trabajos, todos los días.
- d. El material extraído se depositará a una distancia mínima del borde que equivalga a la mitad de la profundidad de la excavación.
- e. Los vehículos y equipos no se acercarán a menos de 5 m. del borde.
- f. Durante el cavado mecánico, ningún trabajador entrará en la excavación.
- g. Ningún trabajador ingresará en una excavación con agua.
- h. En presencia de equipos pesados trabajando en la vecindad, se utilizarán vigías.

Artículo 230: Excavación como espacio confinado:

- a. Una excavación calificará como espacio confinado y se evaluará como tal, si:
 - 1. Existiera la posibilidad que la excavación tuviera una atmósfera peligrosa.
 - 2. Se contaminará el aire circundante o existiera una deficiencia de oxígeno.
 - 3. Hubiera equipos contaminantes trabajando dentro de ella.
 - 4. La profundidad de la excavación sobrepasa los 1.5 m. y se está excavando cerca de un relleno sanitario o en él, cerca de una zona de químicos tóxicos o en ella.
- b. Seguir lo indicado en el E-COR-SIB-09.01 Espacios Confinados.

Artículo 231: Sostenimiento especial

- a. Los Ingenieros Civiles diseñarán las excavaciones:
 - 1. De profundidad mayor a 3 m.
 - 2. Bajo el pie de una cimentación o pared
- b. Toda excavación o zanja de más de 1.5 m. de profundidad deberá sostenerse con algún método especial como enmaderado, banqueado, inclinado, escudado.
- c. Los puntales se colocarán para soportar planchas de metal o madera colocadas para contener las paredes de la zanja.
- d. La colocación de los puntales será:
 - 1. El más alto y el más bajo a 0.4 m. del tope y del fondo respectivamente.
 - 2. La distancia vertical entre filas de puntales no será mayor de 0.75 m.
 - 3. La distancia horizontal entre puntales no será mayor a 1.5 m.
 - 4. Cualquier desviación será aprobada por un Ingeniero Civil.

Artículo 232: Instalaciones auxiliares

- a. Toda excavación de más de 1.5 m. de profundidad contará con escaleras para ingreso del personal colocadas cada 15 m., aseguradas en el extremo superior.
- b. Si la boca de la zanja es de al menos 0.7 m., se colocarán puentes para la circulación de personal, de 60 cm. de ancho y sobrepasen los bordes de la zanja en 0.6 m.
- c. Si la profundidad y el ancho de la boca de la zanja es mayor a 1.2 m. los puentes tendrán además un pasamano para apoyo.

- d. La excavación se delimitará con cinta amarilla a 0.7 m. del piso y se colocarán letreros que digan: "Prohibido el ingreso a personal no autorizado".
- e. El área de trabajo se mantendrá limpia y ordenada para evitar tropiezos y caídas.
- f. Las escaleras y puentes estarán limpios y libres de obstrucciones.

Para la ejecución de la excavación, Sostenimiento especial e Instalaciones auxiliares aplíquese lo establecido en el estándar corporativo *E-COR-SIB-07.05 "Excavaciones y Zanjas"*.

M. INGRESO A LAS LABORES ABANDONADAS

Artículo 233: Es responsabilidad del Gerente de Unidad garantizar todos los recursos necesarios a los brigadistas como equipos, materiales, herramientas y otros.

Artículo 234: Es responsabilidad de Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional

- a. Monitorear el cumplimiento de las condiciones aceptadas en el Permiso.
- b. Revisar y aprobar el Plan de Trabajo.
- c. Mantener una copia del permiso hasta que finalice el trabajo.
- d. Asegurar la operatividad de los detectores de gas a usarse.
- e. Capacitar al ingresante y vigilante sobre este estándar, uso y limitaciones de los detectores de gases.

Artículo 235: Es responsabilidad del superintendente/ jefe de área

- a. Asegurar que todo lo indicado en el Anexo 1 se cumpla.
- b. Revisar y aprobar el Plan de Trabajo.

Artículo 236: Es responsabilidad del jefe Mina/Sección.

- a. Llenar el Permiso para Ingreso a Zonas Abandonadas/Taponeadas.
- b. Enviar a Seguridad una copia del Permiso antes de ingresar a la labor abandonada o taponeada.
- c. Realizar el trabajo con un Plan de Trabajo aprobado.
- d. Permitir el ingreso a las labores abandonadas una vez se haya aprobado el Permiso de Ingreso a una Zona Abandonada /Taponeada.

Artículo 237: Es responsabilidad de vigilante.

- a. Conocer los peligros y riesgos del ingreso a una labor abandonada o taponeada.
- b. Entender el significado y la importancia del Permiso de Ingreso a una Zona Abandonada / Taponeada.
- c. Entender cómo el proceso de trabajo afecta al ingreso a una labor abandonada/taponeada.
- d. Conocer el correcto uso y calibración, así como las limitaciones del equipo detector de gases.
- e. Usar el EPP y traje adecuado.
- f. No abandonar el área mientras el ingresante 1, no haya abandonado la labor.

Artículo 238: Es responsabilidad de ingresante¹.

- a. Conocer los peligros y riesgos del ingreso a una labor abandonada o taponeada. Debe verificar el funcionamiento de los equipos de circuito cerrado y los equipos de monitoreo.
- b. Entender el significado y la importancia del Permiso de Ingreso a una Zona Abandonada / Taponeada.
- c. Entender cómo el proceso de trabajo afecta al ingreso a una labor abandonada/taponeada.
- d. Conocer el correcto uso y calibración, así como las limitaciones del equipo detector de gases.
- e. Usar el EPP y traje adecuado.
- f. Mantener comunicación con el Vigilante.

- g. Dar la orden para la evacuación de la labor abandonada/taponeada.
- h. Retirarse inmediatamente de la labor cuando las condiciones no permitan el ingreso (rocas sueltas, acumulación de agua, derrumbes, falla de los equipos, tiempo límite de uso del equipo de circuito cerrado, el detector de gases indique que se ha superado el LMP de alguno de ellos, otros).

Artículo 239: Es responsabilidad de ingresante 2

- a. Toma el liderazgo para reemplazar al primero en caso de una emergencia.
- b. Acata las indicaciones del primero.
- c. Conocer los peligros y riesgos del ingreso a una labor abandonada o taponeada.
- d. Entender el significado y la importancia del Permiso de Ingreso a una Zona Abandonada / Taponeada.
- e. Entender cómo el proceso de trabajo afecta al ingreso a una labor abandonada/taponeada.
- f. Conocer el correcto uso y calibración, así como las limitaciones del equipo detector de gases.
- g. Usar el EPP y traje adecuado.
- h. Mantener siempre templada la sogu que une al Ingresante 1.
- i. Mantener comunicación con el Ingresante 1.
- j. No abandonar el área mientras el Ingresante 1 no haya abandonado la labor.

Artículo 240: Estándares Generales

- a. Contar con el permiso para ingreso a zonas abandonadas/taponeadas y el plan de trabajo, debidamente autorizado.
- b. Verificar que solo se va a trabajar con personal autorizado.
- c. Antes del ingreso, colocarse el equipo de circuito cerrado y activarlos (tener disponible en el punto de control de aire fresco 2 botellas de oxígeno, camilla y botiquín).
- d. Verificar el funcionamiento de los equipos de circuito cerrado, los mismos que deben encontrarse en condiciones de operatividad como también los detectores de gases debidamente calibrados (cada ingresante debe contar con su propio equipo de circuito cerrado).
- e. Ubicar la sogu o cuerda de seguridad a la altura de la cintura de los ingresantes, el cual debe sujetarse en la argolla de la correa porta lámpara.
- f. Deberá ventilarse por lo menos una (01) hora la zona de ingreso a la labor abandonada o taponeada.
- g. La ventilación será a través de la línea de aire o por acción de un ventilador.
- h. Proceder a retirar el tapón: Ingresantes 1 y 2 ingresan a inspeccionar la labor abandonada y quedan en el punto de control de aire fresco los vigilantes 1, 2 y 3.
- i. Ingresante 1 e Ingresante 2 deben ingresar y tomar la primera lectura con el detector de gases (detector multigases) usando una pértiga. Se considerará en el plan de trabajo la forma de lectura si la labor a ingresar es horizontal o vertical.
- j. Ingresar hacia el tope de la labor inspeccionando y marcar con pintura en el hastial los datos de la primera lectura de gases que sobre pase los LMP.
- k. Continuar ingresando en tramos de 10 m. y hacer una pausa de dos minutos por cada estación, tomar nota de los resultados del monitoreo de gases y condiciones termo ambientales.
- l. Continuar ingresando hasta que las condiciones de seguridad lo permitan.

- m. Si el ingresante 1 detecta cambios en las condiciones de seguridad, como derrumbes, acumulación de agua, colapsos, falla de los equipos de circuito cerrado u otros, deberá interrumpir el trabajo en caso necesario, retirándose de la zona.
- n. En caso de chimeneas, usar una pértiga para medir los gases.
- o. Para el retiro del personal de la labor, ya sea por término del trabajo o fin de la guardia, el ingresante 1 será la última persona en abandonar el área de trabajo, el cual será el responsable de cerrar el área de trabajo con letreros y carteles indicando "LABOR ABANDONADA – PROHIBIDO EL INGRESO" y "LABOR CON GASES".
- p. Si el área de trabajo debe quedar operativa para realizar labores futuras, esta deberá quedar ventilada y con el servicio de aire operativo.
- q. Si el área de trabajo debe quedar cerrada porque se culminaron los trabajos, deberá indicarse en el "Plan de Trabajo" el tipo de tapón, la fecha de colocación, los nombres y apellidos de los trabajadores y del Ingeniero Supervisor responsable de la colocación del tapón.
- r. Toda labor de trabajo que se abandone o se deje de trabajar deberá necesariamente contar en su ingreso con su línea de aire operativa.

Artículo 241: Procedimiento para Emergencias, notificación al teléfono de emergencias 4377

Artículo 242: Entrenamiento

- a. Todo personal calificado debe recibir el siguiente entrenamiento o capacitación:
 - 1. Identificación de peligros y Permiso para Ingreso a zonas abandonadas o taponeadas
 - 2. Importancia y rol del Ingresante y del Vigilante.
 - 3. Verificación del equipo y monitoreo de atmósferas en las zonas abandonadas o taponeadas. Se dará énfasis en las limitaciones de los detectores de gases.
 - 4. Ventilación para eliminar peligros atmosféricos.
 - 5. EPP y equipo de rescate adecuado: uso y limitaciones.
 - 6. Primeros auxilios.
- b. Personal de la Brigada y del Área de Seguridad deberá recibir el siguiente entrenamiento o capacitación:
 - 1. Gases de mina.

N. RESGUARDO PARA PARTE MÓVILES

Artículo 243: Es responsabilidad del superintendente/ jefe de área asegurar que toda parte móvil cuenten con resguardos adecuados

Artículo 244: Es responsabilidad de Superintendente/ jefe de mantenimiento

- a. Dar mantenimiento oportuno a los resguardos.
- b. Instalar correctamente los resguardos luego del proceso de mantenimiento.
- c. Realizar una inspección especial trimestral a todos los resguardos de su área.

Artículo 245: Es responsabilidad ingeniero supervisor

- a. Proveer todos los resguardos necesarios para las partes en movimiento.
- b. Detener cualquier equipo funcionando sin resguardos adecuados, en mal estado o incorrectamente instalados y bloquearlo/rotularlo.
- c. Solicitar mantenimiento inmediato para los resguardos deteriorados.

Artículo 246: Es responsabilidad de los trabajadores

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Mantener los resguardos en buen estado y apropiadamente colocados.
- c. Informar inmediatamente al Ingeniero Supervisor de cualquier equipo que esté funcionando sin resguardo, que estén en mal estado o incorrectamente instalados.

Artículo 247: Estándares Generales

- a. Se requiere resguardos en:
 1. Los puntos de potencial atrapamiento.
 2. Todas las partes móviles expuestas de una máquina como volantes, poleas, fajas, cadenas, ejes, levas, engranajes, partes que se juntan, mecanismos de transmisión, juntas.
 3. Puntos donde se realizan trabajos de corte, moldeado, doblado, barrenado.
 4. Partes donde la máquina ejerce tracción o fricción para moverse y hacer su trabajo.
- b. Si las partes expuestas están a más de 2.5 m. de altura de la plataforma o piso de trabajo, no necesitarán tener resguardo.
- c. Como función básica, todo resguardo debe evitar:
 1. El acceso al espacio encerrado por el mismo.
 2. El contacto de dedos, manos u otra parte del cuerpo que intente acceder.
- d. Como características fundamentales, los resguardos:
 1. Se diseñarán de manera que permitan la operación normal de la máquina.
 2. Deben ser de construcción robusta.
 3. Serán resistentes al fuego, corrosión y uso normal.
 4. No ocasionarán riesgos agregados.
 5. No deben ser un peligro por sí mismos.
 6. Deben tener una abertura máxima de 1/2" cuando sean de malla.
 7. Deben estar firmemente asegurados y no ser fáciles de retirar.
 8. Serán de color amarillo para mejor visibilidad.
- e. Para fines de mantenimiento de partes en movimiento con resguardo, será preciso detener el equipo y aplicar el estándar "**E-COR-SIB-03.01 Aislamiento de Energía**" antes de realizar la tarea.
- f. En el caso de ventiladores de mina, cuando estos están a menos de 2 m. del nivel del piso de trabajo, las paletas deben protegerse con resguardos de aberturas no mayores a 7 cm. ubicados como máximo a 15 cm. de ellas.

0. TRABAJOS EN ALTURA

Artículo 248: Es responsabilidad del superintendente/ jefe de área, firmar el PETAR

Artículo 249: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional

- a. Proveer entrenamiento en el uso del equipo de protección contra caídas.
- b. Recomendar la selección del equipo de protección para trabajos en altura.

Artículo 250: Es responsabilidad del ingeniero Supervisor

- a. Asegurarse de emplear sólo personal autorizado
- b. Llenar y firmar el PETAR para Trabajos en Altura y enviar al Área de Seguridad una copia, antes de iniciar tarea (FP-COR-SIB-04.10-01).

- c. Asegurar que las líneas de vida y los anclajes sean capaces de resistir la fuerza que se genere por la caída de todas las personas ancladas a dicha línea.
- d. Verificar el adecuado diseño e instalación de los sistemas contra caída.
- e. Asegurarse que el equipo de protección para trabajos en altura cumpla por lo menos con las normas ANSI.
- f. Asegurarse que, en caso de rescate de un trabajador, este se realice lo más pronto posible con el objetivo de evitar la ocurrencia del “Trauma de la Suspensión”.
- g. Inspeccionar formalmente los equipos de protección anti caídas cada tres meses utilizando el formato del Anexo 1 y aplique el código de colores según estándar “E-COR-SIB-02.01 Código de Colores y Señales”.

Artículo 251: Es responsabilidad de los trabajadores

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Utilizar el equipo adecuado de protección contra caídas.
- c. Inspeccionar diariamente antes de cada uso el equipo de protección para trabajos en altura utilizando el formato del Anexo 1 del estándar respectivo.
- d. Reportar inmediatamente a su Ingeniero Supervisor si un equipo de protección para trabajos en altura ha sido utilizado para detener una caída.
- e. Ser trabajador autorizado.
- f. Contar con certificados anuales de suficiencia médica.

Artículo 252: Es responsabilidad del Jefe de la Unidad Médica, informar al Superintendente / Jefe de Área y al Superintendente de Seguridad cuando un trabajador no aprobó su examen de suficiencia médica.

Artículo 253: Estándares Generales

- a. Los elementos de anclaje serán capaces de soportar las cargas mínimas establecidas:
 - 1. Conector de Anclaje. - deben tener una resistencia de 2,270 Kg. (5,000 lb.)
 - 2. Punto de Anclaje. - debe resistir 2,270 Kg. (5,000 lb.) por cada trabajador conectado
 - 3. Línea de Vida. - debe soportar 2,270 Kg. (5,000 lb.) por cada trabajador conectado
- b. Todos los elementos para protección anti caídas deben protegerse de bordes agudos, filosos, fuego u otro que las dañen.
- c. Los trabajos en chimeneas y piques requerirán obligatoriamente el uso de puntos de anclaje ubicados en la caja piso para lo cual se usará cáncamo o perno expansor.
- d. Las cisternas deberán contar como mínimo con barandas y sistema anti caídas.
- e. Si un equipo ha detenido una caída debe ser retirado inmediatamente del servicio.
- f. Cuando se escoja un punto de anclaje debe ubicarse por encima del nivel de la cabeza del trabajador.
- g. No cuelgue nada del equipo de protección contra caídas. Use una bolsa de lona resistente para llevar materiales o herramientas.
- h. Si hubiera personal trabajando o transitando en niveles inferiores:
 - 1. Trabajos en Superficie
 - 1.1. Se cercará la proyección del área de trabajo con cinta, para proteger al personal de caídas de materiales y herramientas.

2. Trabajos en Subterráneo

2.1 Se colocarán letreros previniendo el ingreso.

- i. Está prohibido dejar o almacenar materiales sobre estructuras, techos u otros que estén ubicados sobre la cabeza de los trabajadores.
- j. Para todo trabajo en altura deberá utilizarse simultáneamente, previa evaluación y de ser necesario, sistemas Primario y Secundario de protección contra caídas.
- k. En caso de realizar trabajos que impliquen posicionamiento o restricción de movimientos se utilizará los dos anillos en “D” en la cintura.
- l. Todo equipo de protección contra caídas debe contar con su código de identificación. Ejemplo, Arnés: A-01, A-02; Línea de vida: V-01, V-02; Línea de Anclaje con absolvedor de impacto: L-01, L-02; Correa Anti-Trauma: T-01, T-02; Agarra Cuerda AC-01, AC-02.
- m. Cuando se trabaja en escaleras portátiles lineales o tipo tijera donde el trabajador debe ubicarse a más de 1.80 m. de altura, deberá usar un sistema de protección contra caídas el cual permita cumplir en todo momento con los tres puntos de apoyo mínimo.

Artículo 254: Sistemas primarios de protección contra caídas

- a. No deben tener aberturas en el piso.
- b. Deben estar equipados con sistemas de barandas en todos los costados abiertos.
- c. Las barandas consistirán de un larguero superior, de madera, tubo o cable de acero de 3/8”, a 1.20 m por encima de la superficie de trabajo/desplazamiento; un larguero intermedio a 0.60 m por encima de dicha superficie y un rodapié.
- d. Debe contar con sistemas de cierre en los puntos de acceso.
- e. Las distancias entre los postes de apoyo no deben exceder 2.4 m. y todo el sistema debe poder soportar 90 kg. de fuerza en cualquier dirección.
- f. Los puentes que comuniquen un mismo nivel o desniveles para el paso de personas contarán con barandas.

Artículo 255: Sistemas secundarios de protección contra caídas

a. Arnés/ línea de anclaje

- 1. Para trabajos en altura se utilizará siempre: arnés de cuerpo entero, línea de anclaje de doble vía con absolvedor de impacto, Correa Anti-Trauma y barbiquejo.
- 2. En trabajos dentro de echaderos, piques, chimeneas verticales u otras aberturas verticales ó inclinadas que presenten riesgo de caída de personas es obligatorio el uso de línea de anclaje de doble vía con absorbedor de impacto o retráctil o dispositivos agarra cuerdas (ROPE GRAB).
- 3. Se utilizará equipo de protección contra caídas cuando se trabaje por encima de máquinas en movimiento, trabajos en taludes (como desquinche, revegetación, etc.), trabajos en techos.

b. Línea de vida

- 1. Deben ser instaladas e inspeccionadas por personal autorizado.
- 2. No deben ser usadas para otro fin que no sea el de protección contra caídas.
- 3. Las líneas de vida horizontales deben ser las indicadas en el diseño y deben quedar fijos en cada extremo con por lo menos tres grapas. Los materiales alternativos deberán ser previamente autorizados por el Área de Seguridad.

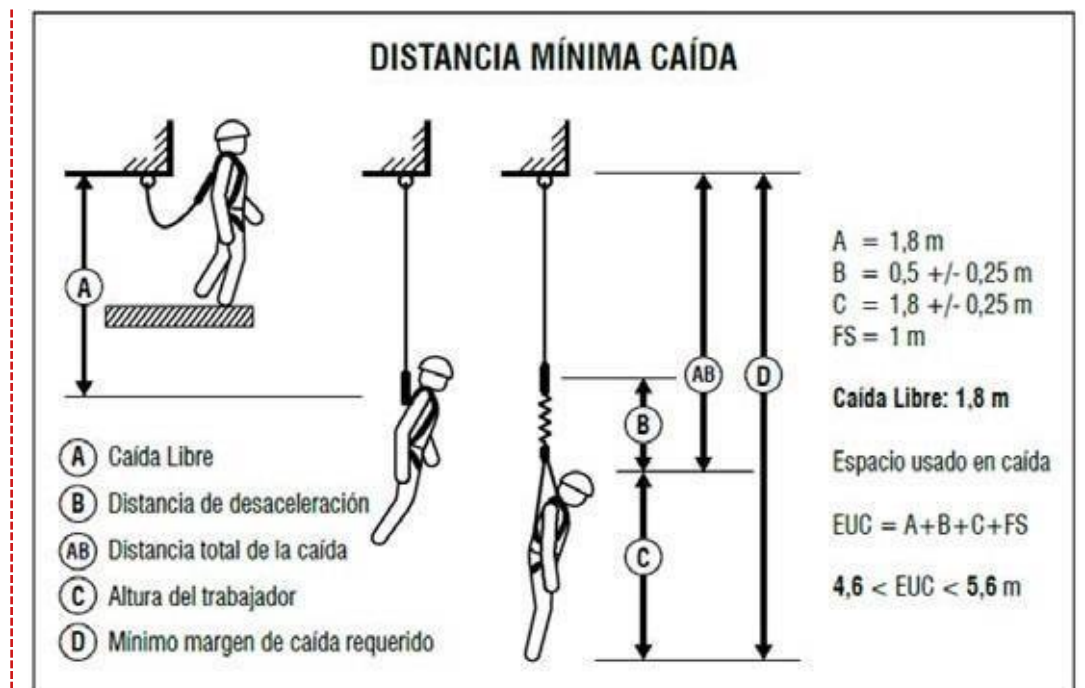
c. Agarra cuerda (Rope Grab)

1. Este dispositivo es usado para trabajos en los cuales se requiera movilidad vertical.
2. El agarra cuerda va sujeto a la línea de vida vertical y a la línea de anclaje.
3. Para el desplazamiento horizontal del trabajador será necesario instalar otra línea (línea de posicionamiento), esta servirá para que el trabajador sujete de la misma su arnés a través de los anillos en "D" que están a nivel de la cintura y le permita guiar sus diferentes niveles de posicionamiento, esta línea deberá ser de 3/4" de diámetro.

d. Inspección y Mantenimiento de los Equipos

Para inspeccionar se hará uso del formato Anexo 1.

- El equipo de protección contra caídas debe limpiarse al final de cada guardia.
- Nunca use un equipo que esté sucio.
- Retire del servicio o destruya cualquier equipo defectuoso y colóquelo una etiqueta en un lugar visible, que diga: "NO USARLO".
- Si un equipo ha salvado a alguien de una caída, sin importar la distancia, retírelo inmediatamente del servicio y destrúyalo.
- Tenga como referencia el siguiente diagrama, para caso de trabajos en altura



P. GASES COMPRIMIDOS

Artículo 256: Es responsabilidad del Jefe de Almacén, recibir solo cilindros de gas comprimido que cumplan este estándar.

Artículo 257: Es responsabilidad del Superintendente/ Jefe de área realizar una inspección semestral especial a los pulmones y calderos.

Artículo 258: Es responsabilidad del ingeniero supervisor

- a. Garantizar la capacitación formal del personal para aplicación de este estándar.
- b. Verificar que se cumplan estos estándares.

Artículo 259: Es responsabilidad de los trabajadores conocer, cumplir y aplicar este estándar.

Artículo 260: Estándares Generales

- a. Solo se recibirán cilindros de gas comprimido que cumplan con lo siguiente:
 - 1. Limpios, libres de grasa aceite u otras sustancias.
 - 2. No tener ningún tipo de abolladuras.
 - 3. No presentar corrosión.
 - 4. Contar con su casquete en buen estado.
 - 5. Las válvulas deben estar selladas, precintadas y en buen estado.
 - 6. Etiquetados y codificados con el código de colores vigente.
 - 7. Tener vigente su prueba hidrostática.
- b. Tuberías con aire comprimido:
 - 1. Toda unión debe realizarse con niples metálicos con venas o acople rápido.
 - 2. El empalme deberá estar unido con grampas y cadenas en ambos extremos.
 - 3. En caso de reparación o mantenimiento aplicar lo indicado en el E-COR-SIB-03.01.
- c. Las calderas y pulmones deben contar con lo siguiente:
 - 1. Placa de identificación
 - 2. Manómetro con línea roja
 - 3. Válvula de seguridad
 - 4. Válvula de purgado
 - 5. Fecha de la última prueba hidrostática
- d. Las válvulas de los cilindros no deben ser intervenidas.
- e. Evite a los cilindros los golpes o caídas
- f. Mantenga los cilindros lejos del contacto con chispas, corriente eléctrica, calor excesivo o llamas.
- g. Las válvulas y acoples deben estar libres de materiales inflamables o combustibles.
- h. Los cilindros de gas comprimido deben estar asegurados siempre en posición vertical con cadenas o cable a una carretilla o a una estructura fija preferentemente, salvo que se estén levantando.
- i. Se etiquetarán los cilindros defectuosos con la tarjeta “Fuera de Servicio” y se devolverán.
- j. Se usará como mínimo una válvula anti retorno de llama (“Flash back”) ubicada entre el soplete y la manguera o entre la manguera y el regulador.

Artículo 261: Cilindros de gas comprimido

- a. **Utilización**
 - 1. Mantenerlos con las válvulas cerradas mientras no estén en uso.
 - 2. Antes de usarlos o conectarlos a las mangueras, al regulador o al manómetro limpie la válvula abriéndola por un instante.
 - 3. Los hilos para conexiones con accesorios deben encajar perfectamente.
 - 4. No use empaquetaduras de goma u otro material orgánico.
 - 5. Verifique que no haya fugas en las conexiones.
 - 6. Nunca llene gas de un tipo en cilindro de otro tipo.
 - 7. Asegurar una ventilación adecuada cuando use gases comprimidos en espacios cerrados: talleres, labores subterráneas, espacios confinados. En caso de gases tóxicos, podría ser necesario utilizar un sistema de extracción dependiendo de la densidad del gas (más pesado o más ligero que el aire).

8. No use cilindros de acetileno a una presión menor que 20 PSI.
9. Si se calentara un cilindro de acetileno se le mojará con agua hasta enfriarlo y se evacuará al personal expuesto.
10. Los cilindros de acetileno que no han estado en posición vertical se usarán después de colocarlos por 24 horas en posición vertical.

b. Traslado

1. Antes de trasladarlos, cierre las válvulas e instale el capuchón.
2. No use los capuchones ni la válvula para levantar los cilindros.
3. No manipule los cilindros con manos, guantes o ropa grasienta.
4. Para traslados a distancias mayores a 5 m. use la carretilla de soporte.
5. Para distancias menores a 5 m. rótelos por su base inclinándolos ligeramente (máximo 15° de la vertical).
6. Nunca arrastre los cilindros ni los ruede por el suelo.
7. Use canastillas para izarlos. Nunca estrobos, cables ni electroimanes.

c. Almacenamiento

1. En forma vertical permitiéndose una inclinación de hasta 15° con la vertical, bien asegurados y con la válvula hacia arriba.
2. En un área seca, bajo sombra, protegida de corrosivos y ventilada.
3. Fuera de rutas de circulación de equipos y otros que pudieran golpearlos.
4. El regulador debe ser retirado y el capuchón de protección colocado.
5. La temperatura ambiental de almacenamiento no debe ser mayor de 50°C ni menor de -30°C
6. Lejos de fuentes de calor, llamas, chispas u otros que los afecten.
7. Almacenados por grupos de igual tipo o compatibilidad sea que estén vacíos o llenos.
8. Coloque letreros indicando "Cilindros vacíos" o "Cilindros llenos".
9. Los gases inflamables deben separarse al menos 5 m. de los gases combustibles o estar protegidos por una división tipo RF60, estén llenos o vacíos.
10. Contarán con avisos de "PELIGRO - NO FUMAR".
11. Las válvulas deben estar siempre cerradas.
12. En el caso de que los trabajos se realicen en altura los cilindros de gas que se trasladen entre diferentes niveles se izaran solo en porta botellas o canastillas habilitadas para tal fin. No deberá usarse eslingas para izar directamente los cilindros.



d. Pulmones y Calderos

1. Los trabajos serán realizados por “Trabajadores Autorizados”.
2. La descarga de las válvulas de seguridad se hará hacia un lugar que no constituya un peligro para las personas.
3. La presión de trabajo nunca excederá la de diseño (línea roja).
4. No se realizará ningún trabajo sobre ellos a no ser que la presión haya sido purgada.
5. Está prohibido el uso de aire comprimido con fines de limpieza personal.
6. Se permite usarlo para otros fines de limpieza, diferente al personal, cuando está a menos de 25 psi y solo si el personal usa lentes de seguridad, guantes y protección personal adecuada.
7. Los pulmones de aire deben instalarse de manera tal que:
 - i. Drenajes, válvulas, orificios de limpieza y escotillas de ingreso sean accesibles
 - ii. Se pueda inspeccionar completamente el exterior
 - iii. Estén protegidos de la corrosión externa
 - iv. No queden parcial o totalmente enterrados o en lugares inaccesibles
8. Toda caldera contará con: columnas de agua, tubos indicadores, llaves de prueba y llaves de descarga.
9. No están permitidos los botellones de agua para perforación operados con aire comprimido.
10. Sólo se utilizarán pulmones de aire comprimido libres de abolladuras, fisuras y sin signos externos de corrosión.
11. Los pulmones en interior mina, se instalarán de acuerdo a lo indicado en el anexo 1 del respectivo estándar.
12. Los pulmones que se encuentran instalados en zonas de tránsito de personal deberán contar con muro de protección.

Para el trabajo con Cilindros de gas comprimido (Utilización, Traslado y Almacenamiento); así como, Pulmones y Calderos aplíquese lo establecido en el estándar corporativo **E-COR-SIB-08.02 “Gases Comprimidos”**

Q. FAJAS TRANSPORTADORAS

Artículo 262: Es responsabilidad del Superintendente/ jefe de mantenimiento

- a. Contar con un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para fajas y accesorios.
- b. Atender oportunamente las solicitudes de trabajo del área que opera la faja.

Artículo 263: Es responsabilidad del ingeniero supervisor

- a. Inspeccionar mensualmente los sistemas de fajas transportadoras (Anexo 1 del respectivo estándar Corporativo E-COR-SIB-06.03 “Fajas transportadoras”).
- b. Asegurar el oportuno mantenimiento de las fajas.

Artículo 264: Es responsabilidad de los trabajadores

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Reportar cualquier condición subestándar inmediatamente al Ingeniero Supervisor.

Artículo 265: Estándares Generales

- a. Toda faja contará con un cable externo, accesible, operativo y claramente señalizado para realizar paradas de emergencia con solo tensarlo.
- b. Se contará con una alarma audible para alertar al personal durante 10 segundos antes de iniciar el arranque de la faja.

- c. Las fajas contarán con los siguientes equipos operativos:
 - 1. alineamiento de faja.
 - 2. velocidad cero.
- d. Todos los polines llevarán guardas de protección.
- e. Las fajas externas usarán cobertura en el tramo expuesto al medio ambiente.
- f. El área de paso bajo una faja se ubicará a una altura mínima de 2.5 m. del piso medidos desde la parte inferior de los polines de retorno y contará con guardas para evitar cualquier contacto con eventuales caídas de material.
- g. Se señalarán las zonas de circulación bajo una faja.
- h. El paso sobre una faja se hará a través de puentes debidamente señalizados.
- i. Solo se podrá caminar sobre una faja cuando esté detenida y bloqueada por el trabajador.
- j. No está permitido usar una faja como medio de transporte de personal.
- k. Se alertará de la posible caída de material con letreros.
- l. Los polines, poleas y fajas se codificarán para facilitar su identificación y mantenimiento.
- m.** Antes de intervenir una faja o sus componentes, se detendrá y usará el estándar **“E-COR-SIB-03.01 Aislamiento de Energía”**.
- n. Todo el personal se abstendrá de usar pelo largo suelto, ropa suelta, chalinas, bufandas, cadenas, collares, pulseras, anillos y otra indumentaria que pudiera quedar enganchada o atrapada por las partes en movimiento de la faja.
- o. Las pasarelas laterales de la faja y sus escaleras se mantendrán siempre limpias y libres de grasas, aceites, herramientas u otras obstrucciones.
- p. Todo el sistema de fajas contará con iluminación de 300 Lux.
- q. La zona de descarga de la faja contará con un sistema para control de polvo.
- r. Se colocarán carteles en el área de fajas con mensajes que indiquen:
 - 1. “No Tocar - Equipo en Movimiento”.
 - 2. “No Retirar las Guardas”.
 - 3. “No Viajar/Subir Sobre la Faja”.
 - 4. “No Cruzar Sobre la Faja - Use el Puente”.
 - 5. “No Usar Ropa Suelta”.

R. EQUIPOS DE IZAJE Y GRÚAS

Artículo 266: Es responsabilidad del superintendente/ jefe de área mantener un inventario de las grúas con que cuenta su área.

Artículo 267: Es responsabilidad del Superintendente/ jefe de mantenimiento mecánico

- a. Proveer una inspección cada dos (02) años a través de una prueba/ensayo no destructivo (PND) a profundidad de las grúas.

- b. Realizar una inspección especial semestral de las grúas y sus accesorios de izaje y grúa puente.

Artículo 268: Es responsabilidad del ingeniero supervisor

- a. Asegurar de emplear sólo personal autorizado.
- b. Estar calificado para dirigir operaciones de izaje con grúas.

Artículo 269: Es responsabilidad del operador de la grúa (gruero)

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Conocer, cumplir y aplicarla tabla de carga.
- c. Efectuar antes de cada guardia la inspección de la grúa (Anexo 1 de acuerdo al estándar corporativo *E-COR-SIB-05.05 "Equipos de izaje y grúas"*).
- d. Reportar al Ingeniero Supervisor cualquier defecto o desperfecto que afecte la seguridad.

Artículo 270: Estándares Generales

- a. Nunca se usará una grúa como equipo o sistema de izaje de personas.
- b. No se trabajará con equipos ni accesorios dañados o defectuosos.
- c. Todos los equipos y accesorios de izaje indicarán su carga máxima de trabajo.
- d. Los accesorios de izaje tendrán códigos de identificación para las inspecciones.
- e. El factor de seguridad de los cables nunca será menor a 6.
- f. Se usará el cinturón de seguridad al operar la grúa, por ejemplo, en grúa torre.
- g. La grúa debe contar en cabina con su tabla de carga y manual de operación.
- h. No se permitirá a nadie colocarse bajo la carga suspendida.
- i. Use cables o drizas de nylon para guiar cargas suspendidas.
- j. No desplace la grúa ni con carga suspendida, ni durante la operación.
- k. Nunca se cargará la grúa más allá de su capacidad indicada en la tabla de carga.
- l. Asegúrese que el grillete o el ojo de la eslinga está dentro del gancho y que el clip esté operativo.
- m. No se permitirá personal ajeno ni en la grúa, ni en el área de maniobra.
- n. No use la grúa para remolcar jalar, desplazar cargas.
- o. No use una grúa si el tubo principal de la pluma está abollado o doblado.
- p. Las cabinas de las grúas deben ser dieléctricas.

q. Cuando se levante cargas se deben observar los siguientes estándares:

1. No trabajar con una grúa desnivelada.
2. Verificar la resistencia y la estabilidad del terreno para soportar la maniobra de carga.
3. Si el suelo es suave o inestable use planchas de madera debajo de los platos estabilizadores.
4. Si se usa planchas de madera debajo de los platos estabilizadores, las llantas deben estar despegadas hasta 1 pulgada del piso y los estabilizadores extendidos al máximo.
5. Las planchas deben ser perpendiculares a los cilindros de las gatas. El área de las planchas debe ser 3 veces la del plato y su espesor mínimo de 2 pulgadas.
6. Las gatas, orugas o llantas deben estar mínimo a 3 m. de los bordes de los taludes, zanjas o excavaciones.
7. Verifique la presencia de cables aéreos y respete las distancias máximas de aproximación de acuerdo al estándar "E-COR-SIB-03.02 Energía Eléctrica de Alta Tensión".
8. Verifique que el espacio libre para el giro del contrapeso sea de 0.60 m. como mínimo.
9. Delimite con cinta el área de trabajo de la grúa incluyendo el radio de giro.
10. Para grúas sobre camión, verifique la necesidad de 5ta gata.
11. No acelere ni desacelere bruscamente las cargas.
12. No opere la grúa durante lluvias, granizadas, nevadas, tormentas eléctricas o vientos de más de 45 Km/h.

Artículo 271: Riggers

a. Se emplearán cuando el Gruero:

1. No puede ver la carga
2. No puede ver el sitio donde se depositará la carga
3. No puede ver el trayecto de la pluma o la carga
4. Está tan distante de la carga que no puede juzgar adecuadamente las distancias
5. Está trabajando a una distancia de una pluma de largo de líneas de alta tensión o equipos eléctricos

b. Cuando la carga se mueva a un lugar donde no pueda verla el Rigger, se empleará un Rigger adicional.

c. Las señales serán:

1. Manuales: cuando las pueda ver claramente el Gruero
2. Radiales: cuando la distancia con el Gruero sea muy larga

d. Los Grueros solo obedecerán las señales del Rigger.

e. La señal de parada de emergencia puede hacerla cualquiera y será obedecida de inmediato por el Gruero.

f. Una señal dudosa o no entendida se interpretará como parada de emergencia.

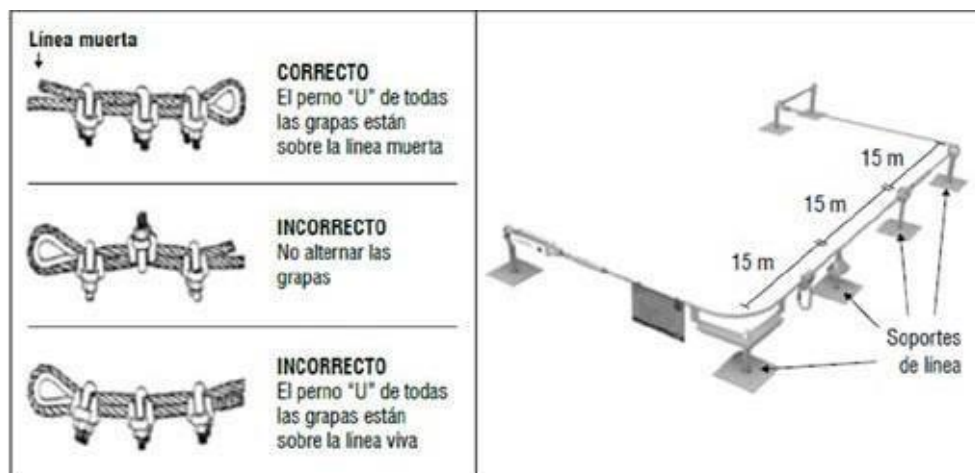
g. El Rigger se ubicará fuera del radio de giro de la pluma.

Artículo 272: Cables, eslingas, grilletes, ganchos y otros accesorios

Cables

- a. El cable debe tener alma de acero.
- b. En grúas estacionarias se preferirá alma de fibra o cáñamo porque las poleas son más chicas y necesitan más flexibilidad.
- c. Las operaciones se detendrán si hay un mal enrollamiento del cable en el tambor.
- d. No se utilizarán cables que presenten:
 1. Daños en el alma,

2. Daño por calor,
 3. Seis alambres cualesquiera rotos o tres en un torón, en un paso del cable.
 4. Número de hilos rotos exceden el 10% de la cantidad de hilos en un tramo de 2 m.
 5. Más de un alambre cortado en los valles entre torones.
 6. Uno o más alambres cortados cerca de la unión de un accesorio terminal.
 7. Cables con nudos, torceduras, dobladuras, jaulas de pájaro, aplastamientos y otras fallas que los debiliten,
- e. Evaluar el cambio de cable si toca líneas con tensión.
- f. Todas las líneas de vida horizontales colocadas en las estructuras, tales como columnas, vigas, viguetas, etc, serán de cable de acero flexible con alma de acero (FSWR) de 13 milímetros (1/2 pulgada) de diámetro como mínimo, y serán aseguradas en cada extremo con no menos de tres grapas crosby teniendo en consideración la cantidad, distanciamiento, posición y torque, recomendado por el fabricante de las grapas. Asimismo, requerirán de apoyos intermedios adecuados (en toda la extensión de la línea), cuando la distancia supere los 15 metros (50 pies) para reducir al mínimo la elongación y la desviación vertical bajo carga.



Eslingas

- a. Factor de seguridad mínimo de 6.
- b. Evite el contacto de las eslingas sintéticas con grasas o aceites.
- c. No pise las eslingas con la carga.
- d. No enrolle ni haga nudos en las eslingas al momento de cargar.
- e. No las almacene sobre el suelo. Cuélguelas.
- f. No las exponga al rigor del sol.
- g. Engrase las eslingas metálicas. No deje que se oxiden.
- h. No se realizará ningún izaje con eslingas sueltas en el gancho.
- i. La eslinga debe tener siempre un ángulo mayor a 45°.
- j. Proteja las eslingas de las aristas cortantes.
- k. Las eslingas deben ser:
 1. Sintéticas para cargas menores a 5 Ton.
 2. Cable de acero para cargas menores a 50 Ton.
 3. Cadena para cargas mayores a 50 Ton.
- l. Las eslingas de cable se cambiarán si presentan los problemas del acápite "a".
- m. Se desechará una eslinga cuando presente las siguientes deficiencias en los accesorios y terminales:
 1. Picadura u oxidación avanzada.
 2. Deformaciones (doblados, aplastamientos, alargamientos)
 3. Zonas aplanadas por el desgaste.
 4. Grietas
 5. Deslizamiento del cable en los terminales.
 6. Tuercas aflojadas.

Grilletes

- a. Los grilletes deben ser de acero forjado y tener un pasador de seguridad.
- b. El pasador debe estar derecho. Nunca torcido o doblado.
- c. Deben tener un factor de seguridad mínimo de 5.
- d. No reemplace el pasador por un perno.
- e. No use pasadores roscados, pueden aflojarse y soltarse.
- f. Cuelgue el grillete por la corona y las eslingas por el pasador.
- g. Los grilletes que tengan torceduras en la corona o en el pasador en más de 10% de su diámetro original, serán retiradas del servicio.

Ganchos

- a. Los ganchos estarán fabricados de fierro forjado y no deben soldarse.
- b. Los ganchos deben tener 2 números:
 1. Uno indica el peso del gancho.
 2. El otro su capacidad de carga.
- c. La carga debe apoyarse en la parte más ancha del gancho. Nunca por su extremo.
- d. La carga de trabajo debe ser máximo la quinta parte de la carga de rotura del gancho.
- e. El gancho no deberá tener aristas cortantes ni cantos vivos.
- f. No pinte los ganchos.
- g. El gancho debe contar con un sistema de cierre o clip que impida la salida de las eslingas o de los grilletes. Caso contrario, no se operará la grúa.
- h. Se reemplazará el gancho cuando:
 1. La abertura de la garganta excede el 15% de la medida original.
 2. Cuando alguno de los lados equidistantes excede el 15% de su longitud original.
 3. El ojal del gancho está torcido o doblado en más de 10%.
 4. El gancho está torcido en más de 10%.
 5. La punta del gancho está doblada en más de 10%.

Poleas y Tambores

- a. El diámetro de los canales de poleas y tambores deben ser, aproximadamente, un 8% superior al diámetro nominal del cable.
- b. En las poleas, la profundidad de la garganta debe ser por lo menos 1.5 veces el diámetro nominal del cable.
- c. En los tambores, la profundidad de la garganta debe ser por lo menos 20% el diámetro nominal del cable.
- d. Instale guarda cables para evitar que el cable salte de la polea.
- e. En tambores ranurados, dos vueltas consecutivas de cable deben quedar separadas entre sí por una distancia igual a 0.15 el diámetro del cable.
- f. El diámetro de los tambores no será menor a 30 veces el del cable, siempre que sea también 300 veces el diámetro del alambre mayor.
- g. El diámetro de las poleas no será menor a 22 veces el del cable. El diámetro de la polea se considera medido desde el fondo de la garganta.
- h. El ángulo de desviación lateral que se produce entre el tambor y el cable debe ser inferior a 1.5°

Dispositivos de seguridad

- a. Los dispositivos de seguridad deben mantenerse siempre activos y en buen estado operativo. Caso contrario no se operará la grúa.
- b. Los dispositivos de seguridad serán como mínimo:
 1. Sistema "anti two block".
 2. Bloqueo de giro.
 3. Bloqueo del brazo.
 4. Dispositivo tensor del cable en el tambor.
 5. Boom Back Stop para plumas telescópicas.
- c. Los Grueros no usarán los limitadores como freno para detener la carga o movimiento.
- d. Los limitadores y dispositivos de seguridad nunca se desconectarán ni se usarán en mal estado.

Grúas puente

- a. Deben estar provistas de alarmas acústicas y visuales de desplazamiento.
- b. El sistema de accionamiento debe ser de preferencia por colores para identificar la dirección de movimiento de manera inequívoca.
- c. Los sistemas delimitadores de traslación deben estar operativos para evitar choques.
- d. La capacidad de carga de la grúa debe estar marcada a ambos lados del puente y debe ser visible desde el piso.
- e. Inspeccionar semestral de forma visual pero formalmente las siguientes partes:
 1. Controles de operación.
 2. Puente y trolley.
 3. Vigas por si hay algún daño.
 4. Abastecimiento de energía.
 5. Interruptor de límite de la cadena.
 6. Deformación del gancho y pestillo del gancho.
 7. Lubricación apropiada.
- f. Toda grúa puente se probará anualmente con un mínimo de 100% y un máximo de 125% de la carga nominal.
- g. Toda grúa puente se probará luego de una reparación o reemplazo de componentes con un mínimo de 100% y un máximo de 125% de la carga nominal.

Artículo 273: Para el trabajo con: Riggers, Cables, eslingas; ganchos y otros accesorios; dispositivos de seguridad; Grúas puente; Izaje de Personal – Man lift, Winches de arrastre para tajeos aplíquese lo establecido en el estándar corporativo E-COR-SIB-05.05 “Equipo de Izaje y Grúas”.

5. IZAJE DE PERSONAL

Artículo 274: Es responsabilidad del Superintendente/ Jefe de Mantenimiento

Establecer el programa anual de mantenimiento mecánico del sistema de izaje.

- a. Realizar el mantenimiento mecánico al sistema de izaje: winche, motor, frenos, chumaceras sistemas de seguridad, jaula, skip, poleas, sistema de carga y descarga, entre otros, dentro del cronograma establecido.
- b. Realizar o coordinar los ensayos periódicos de capacidad del cable y pruebas de seguridad en vacío del sistema de izaje.
- c. Mantener los registros de los servicios realizados.

Artículo 275: Es responsabilidad del Jefe de Mantenimiento Eléctrico/ Mecánico

- a. Establecer el programa anual de mantenimiento eléctrico del sistema de izaje.
- b. Realizar el mantenimiento eléctrico al winche, llaves generales, cableado del motor, contactores, sistemas de seguridad, sistemas de carga y descarga, entre otros, dentro del cronograma establecido.
- c. Mantener los registros de los servicios realizados.

Artículo 276: Es responsabilidad del Superintendente Mina

- a. Asegurar los medios para mantener un sistema de izaje seguro y eficiente.
- b. Establecer un programa mensual de mantenimiento de toda la infraestructura del pique.

- c. Realizar la inspección especial trimestral de la infraestructura del pique.
- d. Realizar una inspección especial semanal del cable de izaje y la jaula.

Artículo 277: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad de Seguridad y Salud Ocupacional verificar aleatoriamente el cumplimiento de este estándar.

Artículo 278: Es responsabilidad del ingeniero supervisor

- a. Asegurar el entrenamiento formal del winchero y del timbrero.
- b. Hacer cumplir el presente estándar.
- c. Ejecutar el programa mensual de mantenimiento de toda la infraestructura del pique.

Artículo 279: Es responsabilidad del winchero/ timbrero

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Ser autorizado para trabajar en la operación de izaje de personal.
- c. Aprobar un examen médico especial.
- d. Pasar exámenes médicos especializados de control semestral.
- e. Ser responsable de todas las maniobras que realicen.
- f. Asegurar que las puertas de acceso a la jaula (estación) y de la misma jaula estén cerradas antes de iniciar el movimiento.
- g. Practicar una inspección pre-uso.
- h. Pasar diariamente la prueba del alcoholímetro.
- i. Trabajar como máximo ocho (08) horas consecutivas por día (guardia o turno).

Artículo 280: Estándares Generales

- a. El pique debe ser diseñado y construido sobre la base de estudios geológicos, geomecánicas e hidrogeológicos.
- b. En caso de izaje de personal, el control de velocidad y de parada, contará con el soporte de un PLC.
- c. La energía del sistema de izaje no será cortada salvo que sea necesario por razones de seguridad.
- d. Las comunicaciones serán siempre a base de timbradas.
- e. La caja del timbrero (Llamador) se construirá de manera que se evite llamadas accidentales por introducción de alambres, clavos u otros en el orificio de la llave.
- f. El llamador del timbrero se colocará en el poste más cercano a la puerta corrediza de la jaula.
- g. El llamador del público se colocará a 3 m. de distancia como mínimo del ingreso a la jaula y al costado de la zona de espera.

- h. Las señales del llamador público y del timbrero, en la casa Winche, serán visuales, verde y roja respectivamente y audibles; claramente distintas y separadas al menos 1.5 m. entre sí.
- i. Complementariamente puede usarse: radios UHF, circuitos de video, teléfono, otros.
- j. El llamador principal de estación tendrá un mecanismo de desactivación de la señal eléctrica mientras la llave del llamador se encuentre dentro de ella.
- k. El winche contará con un sistema que asegure el retorno de la energía eléctrica diez (10) segundos después que se retire la llave de la caja del timbrero.
- l. Cuando se instalen por primera vez o sean re-instalados luego de ser desmantelados los componentes de suspensión, se seguirán los siguientes procedimientos antes de poner el sistema de izaje en servicio:
 - 1. Realizar dos (2) viajes de prueba con la jaula y contrapeso/skip (si el sistema cuenta con ello), con la jaula cargada con su máxima capacidad de trabajo.
 - 2. Los aparejos de enganche (componentes) serán examinados por una persona calificada al terminar los 2 viajes de prueba y se harán los ajustes necesarios.
 - 3. Las pruebas se registrarán en un libro de registros.

Artículo 281: Jaula para personal

- a. El máximo número de personas que puede llevar una jaula no será mayor al 85% de la carga máxima permisible de materiales dividida por 90 Kg.
- b. El número máximo de personal en la jaula se indicará de manera muy visible en la parte exterior e interior de la jaula, así como en las estaciones del pique.
- c. La altura interior de la jaula será como mínimo de 2.1 m.
- d. Las paredes de la jaula serán de plancha de 3 mm. como mínimo.
- e. Las puertas de la jaula estarán aseguradas de tal manera que no podrán abrirse desde afuera o accidentalmente.
- f. El piso de la jaula se mantendrá limpio.
- g. Cada jaula contará con su propio número (identificación) distintivo.
- h. Donde el techo de la jaula se use como plataforma para inspecciones del pique, los inspectores estarán protegidos por un escudo o cubierta sobre ellos.
- i. La jaula tendrá un techo deflector hecho de plancha de acero de 5 mm de espesor mínimo o de material de resistencia equivalente.
- j. Los componentes portadores de la carga tendrán un factor de seguridad de 10
- k. Todo accesorio para ajuste del cable con la jaula será de tal tipo que no puede haber ninguna desconexión accidental.
- l. Los accesorios de ajuste del cable tendrán un factor de seguridad de 10.

- m. Se registrará en un cuaderno la historia de los accesorios de ajuste del cable de la jaula indicando lo siguiente:
1. Identificación del pique y compartimento en el que se usan.
 2. Número de identificación.
 3. Fecha de instalación.
 4. Fecha de inspección.
 5. Fecha de cambio de los accesorios y las razones.
- n. No se permitirá pasajeros en la jaula cuando:
1. EL skip esté cargado o los pisos superiores de la Jaula tengan carga.
 2. La jaula está cargando materiales que puedan accidentar a las personas.
- o. Ninguna jaula se usará para izar personal hasta que no se haya hecho un viaje redondo y vacía de prueba luego de:
1. Cualquier reparación a la instalación del winche.
 2. Cualquier reemplazo del cable, accesorios de ajuste del cable, jaula.
 3. Cualquier reparación del pique.
 4. Cualquier parada del izaje por más de una hora.
 5. Cualquier evento sísmico
- p. La velocidad de viaje redondo de prueba será la mitad de la velocidad normal.
- q. Mientras y hasta que no se hayan intercambiado señales entre winchero-timbrero, ningún trabajador:
- Entrará o tendrá acceso a una jaula.
 - Continuará viajando.
 - Saldrá de la jaula.
- r. Solo el winchero o el timbrero:
- Dará o será autorizado para dar señales de traslado de la jaula (salvo señales de ocurrencia de accidente).
 - Interferirá con los códigos de señalización.

Artículo 282: Estación del Pique

- a. Cuando no se permita pasajeros en la jaula se indicará con un letrero en la estación.
- b. Los códigos de señales estarán indicados en un letrero.
- c. Estará bien iluminada (150 Lux).
- d. Tienen puertas señalizadas que están cerradas.
- e. Los pisos están limpios libres de causas de tropiezos.
- f. No hay materiales inflamables ni combustibles.
- g. Tendrá señalizado el camino para desembarque y embarque de personal.
- h. La zona de llegada de la jaula (collar) estará protegida para evitar que el personal pueda caer dentro del pique.

- i. Contará con dispositivos seguros para cambio de la jaula con el balde (skip).

Artículo 283: Winche y polea

- a. Todo winche, adicionalmente a las marcas que pudiera tener el cable, contará con indicadores de profundidad confiables que mostrarán de manera clara y exacta:
 - 1. La posición del objeto de transporte en el pique
 - 2. Los lugares del pique donde se necesita reducir la velocidad
- b. Indicaciones para advertir al winchero sobre:
 - 1. La llegada del objeto de carga ascendente a algún punto del pique
 - 2. La distancia de la jaula a la estación de personal más baja cuando no queda en el winche más de tres vueltas de cable
 - 3. La aproximación del objeto de carga descendente a la estación de personal más baja del pique.
- c. Los winches contarán con dispositivos para prevenir:
 - 1. Excesos de velocidad al subir o bajar
 - 2. Excederse en la aproximación al fondo o al tope del pique
 - 3. Velocidades de aproximación inadecuadas
 - 4. Desaceleraciones demasiado bruscas.
 - 5. Arranque en el sentido equivocado cuando se está en la estación más profunda o en la más alta
 - 6. Paradas de emergencia demasiado bruscas.
 - 7. Mal arrollamiento del cable
- d. Cada tambor contará con uno o más frenos directos más freno de emergencia.
- e. Cuando el winche pueda ser controlado manual o automáticamente el mecanismo para selección de estado lo operará solo la persona debidamente autorizada (Winchero).
- f. Todo winche contará con un botón de parada de emergencia para detener los motores y aplicar los frenos.
- g. La aceleración y desaceleración será como máximo de:
 - 1. 1.5 m/s² en condiciones normales de operación.
 - 2. 3.7 m/s² en casos de emergencia.
- h. Todo sistema para evitar sobrecargas, responderá a órdenes manuales solamente y permitirá retirarse sólo del punto de sobrecarga.
- i. El mecanismo de embrague del tambor del winche contará con un sistema de bloqueo para prevenir:
 - 1. Cualquier ubicación accidental del embrague.
 - 2. El desenganche del tambor salvo que sus frenos estén completamente aplicados.
 - 3. La liberación de los frenos del tambor hasta que el embrague se encuentre enganchado y asegurado.
- j. El diámetro del tambor no será menor que:
 - 1. 60 veces el diámetro del cable cuando éste es 25.4 mm. (1") o menos.
 - 2. 80 veces el diámetro del cable cuando éste es mayor que 25.4 mm. (1").

- k. Cuando el winche se usa en profundizaciones, el diámetro del tambor no será menor que:
 - 1. 48 veces el diámetro del cable cuando éste es 25.4 mm. (1") o menos.
 - 2. 60 veces el diámetro del cable cuando éste es mayor que 25.4 mm (1").
- l. Ningún tambor de izaje tendrá:
 - 1. Más de 3 capas de cable cuando el tambor tenga o no tenga ranuras (estrías, acanaladuras) espiraladas o helicoidales.
 - 2. Más de 4 capas de cable si el tambor tiene ranuras paralelas, ranuras tipo "half pitch" o "Le Bus"
- m. Los tambores cilíndricos de diámetro mayores a un metro deberán contar con:
 - 1. Ranuras para posicionar correctamente el cable.
 - 2. Pestañas laterales de altura suficiente para contener todo el cable y de suficiente resistencia para soportar las cargas impuestas.
- n. Los tambores cónicos o que tengan una porción cónica tendrán obligatoriamente ranuras para evitar que el cable resbale de su posición.
- o. El diámetro de los canales de las poleas debe ser, aproximadamente, un 8% superior al diámetro nominal del cable.
- p. En las poleas, la profundidad de la garganta debe ser por lo menos 2 veces el diámetro nominal del cable.
- q. En los tambores:
 - 1. Los canales del tambor deben alojar exactamente al cable.
 - 2. La profundidad de las ranuras debe ser de un 20 por ciento, aproximadamente, del diámetro nominal del cable o que esté dentro de los rangos de tolerancia recomendadas por el fabricante.
 - 3. El diámetro de las ranuras debe corresponder al diámetro del cable.
 - 4. Para que el trabajo de un cable sobre un tambor acanalado se efectúe en buenas condiciones, el apoyo entre el canal y el cable debe realizarse en un tercio, aproximadamente, de la circunferencia del canal.
- r. Instale guardacables para evitar que el cable salte de la polea.
- s. El eje de la polea debe ser probado cada tres años mediante ensayos no destructivos para detectar fisuras o fallas estructurales.
- t. Toda polea tendrá especificada las siguientes características por parte del fabricante o un ingeniero:
 - 1. Capacidad nominal de carga máxima.
 - 2. Diámetro del cable para la que fue diseñada.
 - 3. Máxima tensión de rotura del cable para la que fue diseñada.
 - 4. Máximo desgaste permitido del canal.
- u. Toda polea deberá contar con sensor de carga (Load Cell Sensors) para detectar sobre tensión o aflojamiento del cable.
- v. En tambores ranurados, dos vueltas consecutivas de cable deben quedar separadas entre sí por una distancia igual a 0.15 el diámetro del cable.

- w. El diámetro de las poleas no será menor a 22 veces el del cable. El diámetro de la polea se considera medido desde el fondo de la garganta.
- x. El ángulo “a” de desviación lateral que se produce entre el tambor y el cable debe ser inferior a 1.5º
- y. Ninguna persona:
 - 1. Ingresará sin autorización a la estación del winchero.
 - 2. Distraerá al winchero mientras el winche está en movimiento.

Artículo 284: Cable

- a. El cable se enrollará vuelta por vuelta, capa por capa.
- b. Se enrollarán máximo 3 capas, una sobre otra, si el tambor tiene canales helicoidales, en espiral o no tiene canales; y hasta 4 capas si tiene canales de resina.
- c. El número máximo de vueltas muertas de cable sobre el tambor del winche es de tres cuando el objeto de carga está en la estación más profunda desde donde se empieza el bobinado y el cable está bien asegurado al tambor del winche.
- d. Solo se usarán cables de una sola pieza.
- e. El cable debe tener una carga de rotura 7 veces mayor que la carga de trabajo cuando se usa para transporte de personal, y 5 cuando se usa para transportar mineral o materiales.
- f. Se debe cumplir al menos uno de los siguientes estándares para cambio de cable:
 - 1. Cuando cumpla 3 años.
 - 2. Hay deterioro prematuro como corrosión acentuada, quiebres, jaulas de pájaro, aplastamiento, flexión, angostamiento, etc.
 - 3. La resistencia actual es menos del 90% de la original.
 - 4. La sección del cable sometido a su máxima carga haya disminuido a menos del 70% de su sección original.
 - 5. La sección de prueba en tracción máxima es menos de 60% de la original.
 - 6. Los hilos rotos en un tramo de 2 m. son más del 10% del total de hilos.
 - 7. En cualquier parte del cable el total de hilos rotos es más de 3% del total.
 - 8. La corrosión es acentuada.
 - 9. Lo recomienda el resultado de las pruebas electromagnéticas
- g. Los cables se revisarán por lo menos una vez por semana y se lubricarán al menos 2 veces por mes.
- h. Los cables pasarán pruebas electromagnéticas semestrales como mínimo.
- i. Ningún cable se usará en izaje si ha sido empalmado, volteado o cuando la resistencia de su carga de rotura haya disminuido en:
 - 1. 10% en cualquier tramo del cable si tiene varios torones.
 - 2. 15% en cualquier tramo del cable si tiene un torón.
 - 3. 25% en cualquier tramo de un cable guía o de fricción.
- j. Se contará con una ficha de datos iniciales de los cables en el que se consignará desde antes de instalarse:
 - 1. Nombre del fabricante
 - 2. Fecha de fabricación
 - 3. Fecha de colocación

4. Fecha de cambio
 5. Diámetro del cable
 6. Longitud inicial
 7. Masa por metro
 8. Tipo de cable/Denominación
 9. Diámetro de los hilos del torón
 10. Número de hilos por torón
 11. Número de torones
 12. Trenzado
 13. Alma
 14. Carga de rotura
 15. Tensión de rotura y otras normas técnicas
- k. Para efecto de las pruebas de laboratorio e inspecciones:
1. Dimensiones de los trozos cortados.
 2. Si los trozos pertenecen al lado tambor o al lado jaula.
 3. Número de hilos rotos en el cable.
 4. Número de hilos rotos en la sección de 2 m. con más hilos rotos.
 5. Anomalías: corrosión, dobleces, angostamiento, oxidación, etc.
- l. Se llevan registros de los exámenes del cable:
1. Pruebas de laboratorio de esfuerzos de rotura desde el momento de instalación del cable y después de 6 meses.
 2. Inspecciones electromagnéticas semestrales.

Artículo 285: Aplicación de frenos

- a. Ningún sistema de izaje se usará a menos que tenga dos (2) sistemas independientes de frenado capaces cada uno de detener y sostener el peso aplicado.
- b. Cada sistema independiente de frenos:
 1. Debe ser capaz de detener y sostener de manera segura el tambor cuando la jaula está transportando la máxima carga permitida.
 2. Dispuestos de manera de poder probarse independientemente.
 3. Debe estar dispuesto para aplicar el esfuerzo de frenado normal antes de que el mecanismo o pistón de freno alcance un límite de desplazamiento.
- c. Al menos uno de los sistemas de frenos se diseñará y dispondrá de manera que pueda aplicarse directamente al tambor de izaje cuando:
 1. El circuito de seguridad del winche haya sido interrumpido.
 2. La presión del sistema hidráulico o neumático para aplicar los frenos ha caído por debajo de lo normal.
- d. Los frenos de winches de izaje deben estar en condiciones de desacelerar el winche a un ratio de 1.5 m/s² y 3.7 m/s² cuando el frenado se inicia por una interrupción del circuito de seguridad y el winche es usado para transporte de personal o está siendo operado en la zona normal de máxima velocidad (emergencias).

- e. Ningún sistema de frenado será operado por pedales.
- f. Excepto en una emergencia, ninguna persona, materiales o roca será bajada por medio del freno solamente.
- g. El operador del winche se asegurará que mientras entre o salga personal de la jaula, el freno estará completamente aplicado.
- h. Las leonas se probarán al menos mensualmente.

ANDAMIOS Y PLATAFORMAS ELEVADAS

Artículo 287: Es responsabilidad del ingeniero supervisor.

- d. Inspeccionar los andamios antes del inicio de la guardia y cuando considere necesario.
- e. Colocar a los andamios las tarjetas de “APTO” o “NO USAR”

Artículo 288: Es responsabilidad de los trabajadores.

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Informar al Ingeniero Supervisor sobre cualquier desperfecto detectado.

Artículo 289: Estándares Generales.

- a. Los trabajos serán realizados por “Trabajadores Autorizados”.
- b. Solo se permitirá el uso de andamios metálicos.
- c. Toda plataforma de trabajo estará protegida en su perímetro por barandas y estarán libres de obstáculos y materiales resbalosos.
- d. La baranda será de construcción sólida, permanentemente instalada y libre de protuberancias, puntas de clavos, pernos o similares.
- e. La baranda consistirá de un larguero superior metálico a 1.20 m. por encima de la superficie de trabajo/desplazamiento y un larguero intermedio a 0.60 m. por encima de dicha superficie y un rodapié de 0.1 m. de altura desde la plataforma de trabajo para prevenir caídas de objetos.
- f. En condiciones atmosféricas adversas, alerta roja en tormentas eléctricas, vientos mayores a 25 Km/h, se suspenderán los trabajos en andamios.
- g. Todo trabajo a menos de 3 m. de una línea eléctrica energizada estará prohibido.
- h. Se usará protección contra caídas cuando no pueda instalarse un barandaje seguro.
- i. La protección contra caídas se sujetará a anclajes estructurales. Nunca al andamio.
- j. Para casos de trabajos en caliente, cerque el perímetro del andamio a una distancia que permita evitar la proyección de chispas o material fundido al personal de piso.
- k. Cuando se usen tablas como piso de trabajo:
 1. Las tablas serán mínimas de 5 cm. X 25 cm. (espesor, ancho).
 2. La plataforma estará formada por al menos 2 tablas colocadas lado a lado.
 3. La plataforma está hecha de tablas que cubrirán todo el marco de soporte.
 4. Los puntos de soporte de las tablas no estarán separados más de 2.4 m.

5. Las tablas se asegurarán con travesaños inferiores para evitar su desplazamiento y se amarrarán convenientemente para asegurar el acople.
 6. Las tablas sobresaldrán entre 0.15 m. y 0.30 m. de los puntos de soporte.
 7. Las tablas estarán libres de rajaduras, nudos o grietas que disminuyan su resistencia.
 8. La deflexión de la plataforma cargada no será mayor a 1/60 de la luz entre apoyos.
- l. La modificación de andamios no está permitida, salvo que sea autorizada por el Ingeniero Supervisor y realizada por una persona autorizada.
 - m. Un andamio debe ser capaz de soportar 4 veces la Carga Máxima Proyectada (CMP) más su propio peso.
 - n. La CMP nunca debe exceder a la Carga Nominal de Trabajo.
 - o. Delimitar la parte baja de los andamios para que ningún personal ingrese.

Artículo 290: Levantamiento (armado) de andamios.

- a. Siempre estarán aplomados y nivelados.
- b. Se amarrarán a las paredes o estructuras fijas cada 8 m. de altura y si se acoplan varios andamios lateralmente, cada 9 m. de longitud.
- c. Si el andamio es del tipo "Andamio Libre" y no hay manera de fijarlos a paredes o estructuras fijas, se usarán vientos.
- d. Los vientos seguirán las siguientes normas:
 1. Se amarrarán al extremo superior del cuerpo correspondiente.
 2. El primer juego corresponderá al primer cuerpo.
 3. El último, al último cuerpo.
 4. Cada tres cuerpos después del primero, se colocará un juego de vientos.
 5. Se anclarán a una estructura fija o estacas en el piso.
 6. Se anclarán manualmente.
 7. Cada viento será una cuerda independiente.
 8. Serán de nylon (3/4") o de acero.
 9. Se forrarán con cinta amarilla para evitar impactarlos.
- e. Las cruces o soportes diagonales no se usarán como escaleras.
- f. Cuando se necesite acceso a plataformas de trabajo a alturas mayores a 1.8 m., los andamios contarán con rampas, escalinatas o escaleras.
- g. No se amarrarán escaleras de ningún tipo a la estructura del andamio.
- h. Las secciones nunca se nivelarán con ladrillos, cajas, cilindros, ni bloques de ningún material.
- i. Se usarán planchas de madera o soleras rígidas para asentar las patas del andamio en terreno donde pueda hundirse. Sus dimensiones serán de 0.3 m. x 0.3 cm. x 2.5 cm. (largo, ancho, espesor)

- j. Se usarán pasadores debidamente diseñados, nunca clavos o pedazos de alambre para amarrar los elementos.
- k. Los componentes de diferentes tipos de andamio no se deben mezclar entre sí.
- l. Los andamios móviles contarán con frenos capaces de evitar su desplazamiento.
- m. La altura de un andamio móvil no excederá 3 veces la menor dimensión de la base, a menos que se asegure rígidamente cada 5 m. verticales.
- n. No se usarán equipos para desplazar andamios móviles.
- o. Todo personal y material será retirado del andamio, cuando se requiera moverlo.
- p. Se cercará el perímetro del andamio a 1 m. de distancia con cinta de color amarillo, con la finalidad de evitar que la caída accidental de herramientas o materiales impacten al personal del piso.
- q. *Los andamios multidireccionales cuentan con las siguientes partes:*



Para el Levantamiento (Armado) de andamios aplíquese lo establecido en el estándar corporativo *E-COR-SIB-05.02 "Andamios y Plataformas elevadas"*.

T. ESCALERAS

Artículo 291: Es responsabilidad del ingeniero supervisor inspeccionar todas las escaleras de su área de responsabilidad en forma trimestral según procedimiento de Inspecciones *P-COR- SIB-05.03* y aplicar código de colores según *E-COR-SIB-02.01*.

Artículo 292: Es responsabilidad de los trabajadores.

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Comunicar al Ingeniero Supervisor de cualquier condición subestándar detectada en la estructura de una escalera.

Artículo 293: Estándares.

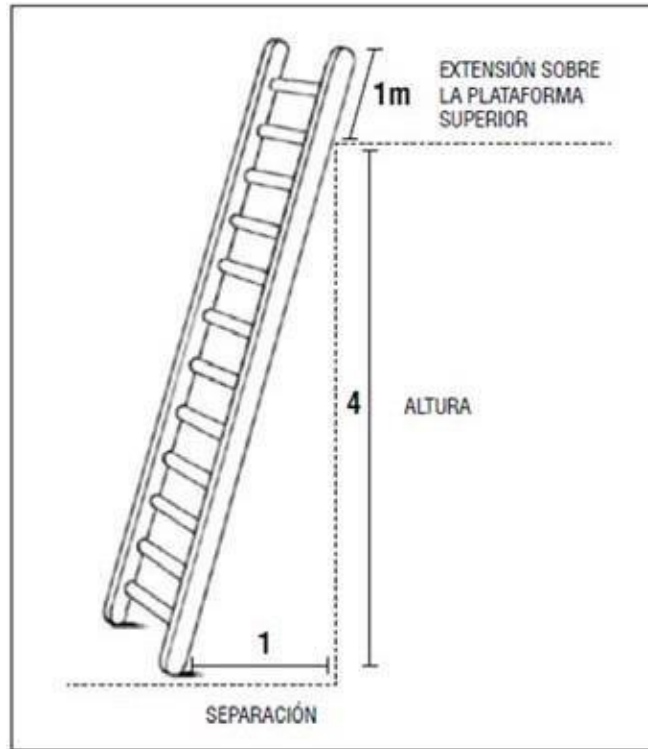
- a. Cada escalera debe tener su propio código de identificación.
- b. Las escaleras deben mantenerse libres de aceite o grasas.
- c. Las escaleras de madera no deben pintarse.
- d. El área inmediatamente adyacente a la zona inferior y superior de la escalera debe mantenerse libre de cualquier tipo de obstrucciones.
- e. La carga nominal de trabajo nunca debe ser excedida.
- f. Se deberá pintar de color rojo los dos últimos peldaños de todas las escaleras, indicando que está prohibido pisar o posicionarse en ellos.
- g. Para la perforación de labores de secciones menores o iguales a 3 x 3 m. se utilizará una escalera, cuyas características se indican en el Anexo 01 del estándar corporativo **E-COR-SIB-05.03 “Escaleras”**.



Artículo 294: Escaleras portátiles/ lineales o de tijera.

- a. Todo trabajo con escaleras portátiles por arriba de 1.8 m. se considerará trabajos en altura; utilizar el estándar E-COR-SIB-05.01 Trabajos en Altura.
- b. La altura del paso de las escaleras será uniforme y de 0.30 m.
- c. Se colocará una tarjeta de “No Usar” y se retirará del servicio a toda escalera en mal estado.
- d. Las escaleras para trabajos con electricidad tendrán largueros no conductores.
- e. Los puntos de asentamiento deben ser sólidos y estables.
- f. Se posicionarán de manera que los peldaños queden horizontales.
- g. No utilice tacos de ningún tipo para nivelar la escalera u obtener altura adicional.
- h. Se almacenarán colgadas en forma horizontal y protegidas de la intemperie.
- i. Deben estar equipadas con bases de material antideslizantes.

- j. Cuando las escaleras sean ubicadas en accesos, éstos deberán bloquearse con cinta de peligro.
- k. Al trabajar sobre una escalera:
 - 1. Apoye siempre los dos pies en un peldaño.
 - 2. Mantenga el cuerpo dentro de la anchura de la escalera.
 - 3. No utilice los peldaños para colocar herramientas o materiales.
 - 4. Amárrela por su extremo superior a una estructura sólida o sosténgala con otra persona.
 - 5. No utilizar ninguno de los últimos 3 peldaños superiores.
 - 6. En las escaleras de tijera, nunca se posicione en ambos lados a la vez.
- l. Al subir o bajar por una escalera el trabajador debe:
 - 1. Estar de cara a la escalera.
 - 2. No tener nada en las manos para poder sujetarse bien de los pasamanos o largueros.
 - 3. Utilizar la regla de los “Tres puntos de apoyo”, es decir mantener siempre dos manos y un pie o una mano y dos pies en contacto con la escalera.
 - 4. Las herramientas y otros materiales deben llevarse en un cinturón portaherramientas / mochilas. De ser necesario los materiales o herramientas deberán izarse.
 - 5. Bajar o subir los peldaños de uno en uno.
- m. Cuando se use una escalera lineal como acceso a una superficie superior debe sobresalir por lo menos 1 m por encima de dicha superficie.
- n. Durante su uso, la inclinación de la escalera debe ser 70° a 75°, es decir, la distancia del punto de apoyo del suelo a la pared y la distancia del punto de apoyo de la pared al suelo deben tener estar en la relación de 1/4 o de 1/3.
- o. Las escaleras de tijera no se abrirán en más de 30°.
- p. Las escaleras de tijera deben almacenarse cerradas y en posición vertical.
- q. Si la escalera lineal es extensible, verificar luego de extender un tramo, que los pestillos o retenes de seguridad estén enganchados y que la soga de extensión esté amarrada a un escalón en el larguero de la base de la escalera.
- r. Las escaleras extensibles deben tener un mínimo de tres escalones de traslape.
- s. No debe desarmarse una escalera extensible para utilizar sus tramos por separado.
- t. No deben “piezarse” escaleras individuales para obtener tramos más largos o para crear de esa manera una escalera “extensible”.
- u. Las escaleras de un sólo tramo no deben tener longitudes mayores a 6 m. Las extensibles no deben tener más de 11 m. en su extensión máxima.
- v. Las escaleras portátiles deberán usarse en una inclinación tal que la distancia horizontal desde el soporte superior al pie de la escalera es alrededor de un cuarto de la longitud de trabajo de la escalera (1:4).



Artículo 295: Caminos

- a. Las escaleras de los caminos:
 1. Deberán tener una inclinación de 75° a 70° con la horizontal.
 2. Tendrán sus peldaños empotrados, clavados y separados entre sí 0.30 cm.
 3. La distancia entre la escalera y el muro debe ser como mínimo 15 cm., suficiente para dar cabida cómoda al pie del que la usa.
 4. El compartimiento de escaleras tendrá dimensiones adecuadas para el paso de una camilla en posición vertical.
 5. Deberán sobresalir 1 m. de la plataforma de descanso.
 6. Estarán bien fijadas a los puntales y plataformas y no se desplazarán.
- b. Relación entre la carga nominal del trabajo y la máxima carga proyectada (CNT/CMP) debe ser como mínimo 4.
- c. Los peldaños deben clavarse dentro de los destajes.
- d. La altura del paso de las escaleras será uniforme y de 0.3 m.
- e. El ancho de la escalera no debe ser menor a 0.40 m. ni mayor a 0.45 m.

Artículo 296: Escaleras fijas de servicios de baja inclinación ($<60^\circ$)

- a. Con barandas/pasamanos cuando tienen más de 3 escalones.
- b. Con barandas/pasamanos por el lado donde exista posibilidad de caída a diferente nivel.
- c. Las barandas/pasamanos de 0.9 m. de altura como mínimo.
- d. Toda escalera de ancho menor a 1.10 m. debe tener pasamano en uno de sus lados. Si el ancho es mayor, llevará pasamanos en ambos lados.
- e. Ancho libre mínimo de 0.6 m.

- f. Distancia vertical entre peldaños de 0.2 m.
- g. Longitud del paso mínima de 0.15 m.
- h. Pasamanos de 38 a 40 mm de diámetro
- i. Espacio libre instalado mínimo entre el pasamano y la pared de 5 cm.
- j. Altura libre vertical 2.20 m.
- k. Recomendable un descanso cada 2.5 m. verticales.
- l. Superficies antideslizantes y de material resistente al uso.
- m. Los rodapiés deben ser de 0.1 m. de altura.
- n. Pintadas según E-COR-SIB-02.01 Código de Colores y Señales.
- o. Nivel de iluminación mínimo de 100 Lux.
- p. Deben poder soportar una carga móvil mínima de 500 Kg/m² con un factor de seguridad de 4.
- q. Al subir/bajar por la escalera, deberá usarse el pasamano

Artículo 297: Escaleras fijas de servicios de alta inclinación ($\geq 60^\circ$)

- a. Ancho mínimo del escalón 0.4 m.
- b. Distancia vertical entre peldaños de 0.3 m.
- c. Contarán con dispositivo anti caídas tipo Agarra Cuerda (Rope Grab) o con protección “tipo jaula”.
- d. Las escaleras con más de 6 m de longitud tendrán una jaula de 0.6 m. de diámetro
- e. Altura máxima de la jaula al suelo, 2.5 m.
- f. Altura mínima de la jaula sobre la superficie de llegada, 1.0 m.
- g. Espacio libre instalado entre el peldaño y la pared 0.15 m.
- h. Distancia máxima entre descansos, 6 m. verticales.
- i. Sección de los descansos, 0.6 m. x 0.9 m.
- j. Si el punto de partida de la escalera es desde lo alto, deberán contar con una plataforma de seguridad de 0.9 m. x 0.9 m. con barandas perimetrales
- k. De Superficies antideslizantes y de material resistente al uso.
- l. Pintadas según E-COR-SIB-02.01 Código de Colores y Señales.
- m. Deben estar en condiciones de soportar dos cargas separadas de 115 Kg. cada una, aplicadas entre dos puntos consecutivos cualquiera de anclaje.
- n. Cada peldaño debe aguantar una carga de 115 Kg. aplicada en el centro.

Para el trabajo con escaleras Portátiles/lineales, escaleras de Tijera, escaleras Fijas aplíquese lo establecido en el estándar corporativo *E-COR-SIB-05.03 "Escaleras"*.

U. DESCARGAS ELÉCTRICAS ATMOSFÉRICAS

Artículo 298: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional

- a. Emitir autorizaciones para el uso del detector principal y local.
- b. Mantener una base de datos actualizada con los nombres del personal autorizado.
- c. Determina las características del detector principal y local.

Artículo 299: Es responsabilidad del operador de Central de alarma

- a. Asegurar operatividad del Detector Principal.
- b. Emitir los tipos de alerta pertinentes (Roja, amarilla o verde) por los medios de comunicación disponibles.
- c. Atender las consultas de estado de alerta existentes en las diferentes áreas.

Artículo 300: Los detectores se usarán lejos de fuentes electromagnéticas: hornos de microondas, radios UHF, VHF, teléfonos de todo tipo, computadoras.

Artículo 301: Es responsabilidad del ingeniero supervisor

- a. Tener informado a su personal sobre los procedimientos de protección en caso de descargas eléctricas atmosféricas.
- b. Asignar detectores locales si fuera el caso.
- c. Asegurar que todo el personal de servicios externos, organismos fiscalizadores, autoridades, visitas, etc. a su cargo cumplan con el presente estándar.
- d. Proporcionar al personal a su cargo el curso sobre "Descargas Eléctricas Atmosféricas" por lo menos una vez al año antes del inicio de la temporada de tormentas eléctricas.
- e. Designar a un encargado del detector local por cada "grupo de trabajadores" a su cargo, los cuales se encuentran fuera del área de influencia del "detector principal".

Artículo 302: Encargado del detector local:

- a. Monitorear las condiciones de las descargas eléctricas durante las labores en el área de trabajo.
- b. Informar a los trabajadores de su área de trabajo sobre las lecturas de los tipos de alerta.
- c. Velar por el buen estado, operatividad, cuidado y preservación del detector local a su cargo.

Artículo 303: Es responsabilidad del trabajador conocer, cumplir y aplicar este estándar. Informarse del tipo de alerta en que se encuentra.

Artículo 304: Estándares Generales.

- a. Generalmente los meses de octubre a abril de cada año, son temporada de tormentas eléctricas.
- b. Los detectores locales se usarán lejos de fuentes electromagnéticas: hornos de microondas, radios UHF, VHF, teléfonos de todo tipo, computadoras, etc.
- c. Al emitirse las alarmas, se deberá actuar de la siguiente manera:
- d. Alerta AMARILLA:
 1. Continuar trabajando siempre y cuando se encuentre a no más de 100 m. de un refugio.
 2. El personal de piso deberá separarse a una distancia superior a 100 m. de cualquier estructura metálica que no posea una malla o línea a tierra y prepararse para buscar refugio.
 3. Los supervisores dispondrán que los vehículos de evacuación y/o refugio se aproximen a las áreas de peligro donde haya personal de piso.
 4. Los operadores de equipo en superficie permanecerán laborando dentro de sus cabinas con las ventanas y puertas cerradas.
 5. No se podrá realizar el carguío de explosivos en los taladros.
- e. Alerta ROJA (Alerta de Peligro):
 1. Cesarán todos los trabajos en superficie y se dirigirán a las áreas de refugio,
 2. NINGUNA persona debe permanecer a la intemperie.
 3. Se podrá trabajar normalmente en edificios con terminal puesto a tierra adecuado, con pararrayos adecuados en cantidad y ubicación, así como con protectores contra sobretensiones. En cualquier otro caso se deberán tomar precauciones para evitar cualquier shock eléctrico al personal.
 4. Los vehículos apagarán las circulinas, no se usará celulares y se minimizará el uso de radio.
 5. En las oficinas, los equipos eléctricos deben ser apagados y desconectados.
- f. Alerta VERDE:
 1. Se trabajará o volverá a trabajar normalmente según sea el caso.
 2. Se dispondrán de refugios antes de iniciar las labores, pudiendo ser omnibuses, camionetas de supervisión, oficinas de campo u otras cubiertas metálicas debidamente hermetizados.
 3. No abandonar los vehículos o refugios mientras no se dé el aviso de cese de alarma por parte de su Ingeniero supervisor.
 4. Todo personal de piso o grupo de personal debe contar al menos con una radio de comunicación cuando se encuentre realizando trabajos en campo abierto.
 5. Se comunicará sobre el tipo de alerta utilizando:
 - 5.1 Carteles
 - 5.2 Banderas
 - 5.3 Teléfonos
 - 5.4 Notificaciones por radio
 - 5.5 E-mails
 - 5.6 Luces rotativas azules
 - 5.7 SMS
 - 5.8 Combinación de los anteriores
 6. En caso de conflicto entre el tipo de alerta prevalecerá la más grave.
 7. No se transportará, descargará o manipulará explosivos en superficie durante una tormenta eléctrica mientras dure la "Alerta ROJA".
 8. En caso de tormenta eléctrica, nadie permanecerá ni se acercará a los polvorines superficiales, camiones u otros que contengan explosivos, accesorios o agentes de voladura a una distancia menor de 500 m.

9. En temporada de tormentas eléctricas se podrá transportar explosivos en superficie hasta las doce (12) horas del día y en alerta verde.

Para el trabajo con descargas eléctricas atmosféricas aplíquese lo establecido en el estándar corporativo *E-COR-SIB-03.05 "Descargas eléctricas atmosféricas"*.

V. CÓDIGO DE COLORES Y SEÑALES

Artículo 305: Es responsabilidad de Superintendente/Jefe de Área disponer la colocación de paneles en las zonas más concurridas y visibles del código de colores.

Artículo 306: Es responsabilidad del Ingeniero Supervisor

- a. Garantizar la capacitación formal del personal para aplicación de este estándar.
- b. Hacer cumplir el presente estándar.
- c. Mantener los letreros del área limpios y en buen estado.

Artículo 307: Es responsabilidad de los Trabajadores

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Preservar el sistema de señales.

Artículo 308: Estándares generales

- a. Las señales se colocarán en puntos visibles.
- b. Los letreros se confeccionarán de material reflectivo como mínimo de grado ingeniería.
- c. Se usará cinta delimitadora para los siguientes propósitos:
 1. Amarilla: para informar que se trata de una zona activa y que sólo está permitido el ingreso de los trabajadores directamente ligados a la tarea.
 2. Roja: para informar que los trabajos están paralizados por condiciones de alto riesgo y que solo está permitido el ingreso con la autorización y compañía del supervisor del área para corregir la situación subestándar.
- d. Los resguardos o guardas se pintarán de color amarillo.
- e. Los pasamanos y barandas se pintarán de color amarillo.
- f. Si se requiriera de algún código especial de color, se agregará a este estándar evitando conflictos con los colores legales vigentes.
- g. Los colores serán lo más indeleble posible para evitar su deterioro prematuro.
- h. Los colores para:
 1. Diferentes tipos de señalización están indicados en el Anexo 1 del estándar.
 2. Inspecciones Trimestrales está indicada en el Anexo 3 del estándar.
 3. Cascos están indicados en el anexo 4 del estándar.
 4. Diferentes longitudes del Split set están indicados en el anexo 5 del estándar.
- i. La señalización de tránsito se regirá por lo indicado en el Reglamento Nacional de Tránsito.

X. PERFORACIÓN

Artículo 309: Es responsabilidad del superintendente de Mantenimiento y Jefe de Mantenimiento de las Empresas Contratistas, llevar un registro con el historial de uso de las perforadoras y sus mantenimientos preventivos y correctivos. Es responsabilidad del supervisor inmediato realizar el seguimiento al estado de las máquinas.

Artículo 310: Es responsabilidad del Geomecánico

- a. Proveer las cartillas de geomecánica a todo el personal.
- b. Entrenar al personal en su aplicación.
- c. Revisar diariamente las labores críticas y dar instrucciones por escrito.
- d. Indicar/Pintar en las labores el tipo de roca.

Artículo 311: Es responsabilidad del ingeniero supervisor

- a. Proveer los recursos necesarios para asegurar una operación segura y eficiente.
- b. En mina subterránea, además:
 1. Verificar que las labores cuenten con el mapa de clasificación de riesgos.
 2. Monitorear diariamente las labores críticas e implementar los controles necesarios
- c. Monitorear la correcta aplicación de la cartilla geomecánica.
- d. Monitorear los valores de la calidad del aire antes de que ingrese el personal a su labor.

Artículo 312: Es responsabilidad del perforista/ ayudante

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Informar al Ingeniero Supervisor sobre peligros que no pudiera controlar.
- c. Asegurarse que cuenta con las herramientas necesarias y en buen estado.
- d. En mina subterránea, además:
 1. Aplicar la cartilla geomecánica para determinar el tipo de sostenimiento en la labor.
 2. Conocer el tipo de roca y el nivel de riesgo de la labor.
 3. Retirarse de la labor si los niveles de ventilación no son adecuados.

Artículo 313: Estándares Generales

- a. Los trabajos serán realizados por “Trabajadores Autorizados”.
- b. Prohibido uso de alambre para ajustar empalmes de tuberías.
- c. La perforación se realizará usando agua o algún otro tipo de colección de polvo.
- d. En mina subterránea, además:
 1. En toda labor de perforación, se colocará en el barreno o barra de perforación un disco de jebe entre la broca y la mano del ayudante de perforista.
 2. El trabajo lo deben realizar, como mínimo, dos personas.

3. Aplicar el criterio “Metro avanzado, metro sostenido” obligatoriamente.
4. La secuencia **VENTILAR, REGAR, DESATAR, SOSTENER** debe practicarse siempre.
5. Verificar que la concentración de gases esté por debajo del Límite Máximo Permissible (LMP) en todo momento.
6. Contarán con 2 juegos de barretillas para el desatado, una de punta y otra de uña cuyas longitudes serán de 4’, 6’, 8’ y 10’ como mínimo las cuales se deben usar de acuerdo a la sección de la labor y deberán estar ubicados a una distancia no mayor de 10 m de la zona a desatar.
7. El desatado para labores de altura mayores a 3.5 m. se realizará con desatadores mecánicos
8. Asegurar el uso de un detector portátil para monitorear la concentración de gases en el ambiente de trabajo.
9. Se colocará guardacabeza antes de empezar trabajos en los piques.
10. El izaje del equipo de perforación a las labores de trabajo se realizará por medios mecánicos.

Artículo 314: Perforación en subterráneo

Perforación manual en labores horizontales

- a. Se usará un juego de barrenos: “patero” el más corto, “seguidor” el intermedio y “pasador” el de mayor longitud.
- b. En caso de secciones mayores a 3 x 3 m. se utilizará una plataforma como la indicada en el anexo 1.
- c. En caso de secciones menores a 3 x 3 m. se utilizará una escalera como la indicada en el anexo 2.
- d. La perforación en “breasting” en tajeos se iniciará desde la corona para la voladura controlada y luego se distribuirán los taladros de acuerdo a la malla establecida.
- e. En la perforación de tajeos se debe de respetar la altura y el ancho recomendados por los parámetros geomecánicos.
- f. Nunca usar la presión del aire para limpiarse las manos u otra parte del cuerpo.
- g. El traslado de perforadoras de una labor a otra se debe realizar en capachos de lona de 0.30 m. X 0.80 m. y con los taponés correspondientes.
- h. Al final de guardia se debe guardar las perforadoras con su respectivo protector y en un lugar seguro.
- i. El aceite de perforación se debe transportar en galoneras adecuadas.

Perforación con jumbo electrohidráulico

- a. Verificar que la caja de distribución de energía esté en posición “apagado” (Off), antes de conectar o desconectar el enchufe.
- b. Bloquear la caja de distribución de energía inmediatamente después de colocarlo en posición de apagado (Off).
- c. El enchufe deberá ubicarse en un tablero con su letrero “Peligro conector de Jumbo”.
- d. Emplear 02 guidores de madera para conservar el paralelismo.
- e. Los cables correrán por los hastiales asegurados a cáncamos de material aislante o los soportes tipo “S”, evitándose colocarlos sobre el piso de la labor o colgados sobre las mallas o elementos de sostenimiento.
- f. El anclaje del cable eléctrico del jumbo deberá realizarse de manera fija con taladros realizados para tal fin.

Perforación manual de chimeneas

- a. Mantener un ventilador encendido con mangas de 8” a 10” de diámetro durante la operación.
- b. Lavar el techo y desatarlo para evitar caída de rocas.
- c. El personal debe usar arnés y equipo contra caídas obligatoriamente.
- d. Para el avance de la chimenea se debe contar con el sistema de anclaje que consiste en cáncamos o pernos expansivos que deben ser instalados en ángulo negativo.
- e. Los puntales de avance serán ubicados a espacios de 1 m.

- f. Las patillas se construirán mínimo de 2 pulgadas de profundidad, para ello se deben utilizar cinceles que tengan su cabeza protectora.
- g. El diámetro de los puntales será como mínimo de 5 pulgadas.
- h. Se colocará una soga de nylon de 3/4 de pulgada de diámetro como línea de guía desde el penúltimo descanso hasta el pie de la chimenea.
- i. La soga debe moverse antes de iniciar el ascenso para que caiga el material suelto.
- j. Medidas mínimas de seguridad:
 1. Toda chimenea deberá ser de doble compartimiento desde su inicio.
 2. Solo las chimeneas exploratorias en los tajeos podrán ser de un solo compartimiento hasta los diez metros de altura.
 3. La distancia máxima entre el tope de la chimenea y el último cuadro, será de 5 m.
 4. Las tolvas serán de tipo “americano” (Anexo 2) y contará con compuerta metálica.
 5. Agua y aire a presión deben dirigirse hacia el frente para desatar la roca y para limpiar la atmósfera de gases nocivos
 6. Si hubiera una labor en un nivel superior deberá contarse con un “Plan de Conexión” previo a la comunicación/conexión (10 m. antes como mínimo), el cual debe considerar entre otros taladros de conexión o sondeo antes de cada perforación del frente, el cual deberá ser de mayor longitud a los taladros usados en la perforación.
 7. Las escaleras deben cumplir lo establecido en el estándar E-COR-SIB-05.03, Escaleras.
 8. El traslado de materiales hacia el tope será a través del uso de winche o sistema mecánico de izaje de carga.

Y. PERFORACIÓN DIAMANTINA

Artículo 315: Es responsabilidad del Gerente de Exploraciones aprobar el plan de perforación diamantina y sus recursos.

Artículo 316: Es responsabilidad del jefe de Proyecto/Jefe de Exploraciones

- a. Evaluar y decidir la ubicación y construcción de las plataformas de perforaciones.
- b. Planificar el inicio y final de las perforaciones diamantinas.
- c. Proveer los recursos necesarios para asegurar una operación segura y eficiente.

Artículo 317: Es responsabilidad del Geólogo de Exploraciones

- a. Monitorear diariamente los trabajos críticos e implementar los controles necesarios.
- b. Cumplir con lo indicado en el *E-COR-SIB-07.01 Perforación*.

Artículo 318: Es responsabilidad del Geólogo de Mina

- a. Se asegurará que la perforación diamantina, realizada en superficie o en interior mina, no intercepte labores activas de la operación subterránea. Caso contrario, tomará las medidas de aseguramiento necesarias.

Artículo 319: Es responsabilidad del perforista/ ayudante

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Llenar correctamente su libreta IP.
- c. Informar al Geólogo de Exploraciones sobre peligros que no pudiera controlar.
- d. Asegurarse que cuenta con las herramientas y equipos necesarios y en buen estado.

Artículo 320: Estándares Generales

- a. Los trabajos serán realizados por trabajadores autorizados.
- b. Las plataformas deberán estar aprobadas en el instrumento ambiental y deberán tener autorización de inicio de actividades, para ello deberán realizar el Check List de Plataformas de Perforaciones.
- c. El equipo de trabajo mínimo estará conformado por un perforista, dos ayudantes y un bombero.
- d. La máquina de perforación deberá contar con sistema audible, que alerte al operador el poner en movimiento la rotación de esta.

Artículo 321: Plataforma de perforación

- a. Cumplirá las siguientes características:
 - 1. Se ubicará en áreas cuyo acceso esté preparado para el traslado e instalación.
 - 2. Sección mínima: 15 m. x 15 m.
 - 3. Talud deberá garantizar estabilidad, caso contrario, asegurar con barreras de contención, sostenimiento, etc.
 - 4. En la parte superior del talud y en la plataforma, se construirán cunetas de coronación cuyas dimensiones están aprobadas en el instrumento ambiental.
 - 5. Identificada y señalizada con letreros reflectivos.
- b. Para ubicar la máquina perforadora, los puntos topográficos (vista delante y vista atrás), deberán contar con estacas de madera que permita alinear ésta.
- c. El mando de la máquina deberá estar cubierto con techo.
- d. Implementar piso antideslizante para apoyo del operador.

Artículo 322: Tuberías de perforaciones diamantinas

- a. Estarán apiladas en caballetes, seleccionados por diámetro y longitud.
- b. Se trasladará en camión o con personal. Está prohibido trasladar en camionetas.
- c. Si el hilo de la rosca está chancado, robado o muy desgastado, no será usada.
- d. Para el descarte de tuberías usar calibrador de tubería diamantina.

Artículo 323: Instalación de módulos

- a. Deberán ser desarmables.
- b. Los recipientes deberán descansar sobre una bandeja de metal
- c. Las cartillas de uso de cada recipiente deberán difundirse entre el personal.
- d. El módulo para ubicación de grasas, aceites y otros materiales peligrosos deberán tener una bandeja de metal para contención en casos de derrames.
- e. Las sustancias químicas, deberán ubicarse en compartimientos adecuados, respetando su compatibilidad.
- f. El piso deberá estar impermeabilizado.

- g. Designar un área para el comedor.
- h. Estufa a petróleo con bandeja metálica, para evitar derrames y con malla de protección.
- i. El baño químico o letrina instalada a una distancia no mayor a 50 m. y con berma perimetral.

Artículo 324: Varios

Porta testigos

- a. El caballete de porta testigos deberá contar con una bandeja metálica.

Obturación de taladros

- a. Al término de la perforación, los taladros perforados deberán ser obturados con plaquetas de concreto y dejar el área limpia y ordenada.

Uso de llaves

- a. Se usará el tipo "Full Grip Wrench"
- b. Estarán ordenadas y ubicadas en percheros.

Uso de "pescadores"

- a. Deberán tener doble seguro, para evitar que la porta tubo interior caiga.

Cable Wireline

- a. No deberá presentar rotura y/o empalmes de los hilos.
- b. En las uniones deberá usar los Oval Sleeve.

Instalaciones eléctricas

- a. El cableado estará en canaletas o entubados.
- b. La máquina perforadora, máquina de poder y cajas ITM, deberán estar conectados a un sistema de línea a tierra.
- c. En toda plataforma deberá instalarse un pararrayo móvil, a una distancia máxima a 100 m. de la plataforma. La resistividad de la línea a tierra máximo 10 Ohmios.
- d. En la plataforma para la guardia noche se deberá contar con luminarias.

Pozas para agua de perforación

- a. Las pozas deberán ser construidas de acuerdo a la aprobación del instrumento ambiental.
- b. Contar con camino para acceso a la poza de agua de perforación.
- c. Contar con malla de protección.
- d. Instalar anclajes para realizar trabajos con línea de vida.
- e. Instalar cuerda de emergencia y chalecos flotadores.

Pozas de lodos

- a. Estarán construidas de acuerdo a lo aprobado en el instrumento ambiental.
- b. Instalar cuerda de emergencia.
- c. Se usarán pozas decantadoras de sólidos, para ayudar a la sedimentación de sólidos y mejorar la recirculación de agua de perforación.

Emergencias

- a. Botiquín portátil.
- b. Lavadero de ojos.
- c. Camilla, frazada y una cuerda de 20 m. de longitud.
- d. Implementación de kit anti derrames, para materiales peligrosos.
- e. Comunicaciones
- f. Radio frecuencia.
- g. Teléfono satelital.
- h. Detector local para tormentas.

Implementación

- a. Agua para beber.
- b. Agua para aseo.
- c. Jabón líquido.
- d. Alcohol en gel.

Para el cumplimiento aplíquese lo establecido en el estándar corporativo **E-COR-SIB-07.02 “Perforación Diamantina”**.

Z. EXPLOSIVOS Y VOLADURA

Artículo 325: El horario de chispeo de la voladura principal es 04:50 am guardia Noche y 04:50 pm guardia día.

Artículo 326: Es responsabilidad del Superintendente/ Jefe de Mina/Jefe de Almacén

- a. Asegurar que toda su línea de Supervisión conozca el presente estándar.
- b. Asegurar que su línea de supervisión haya recibido entrenamiento/capacitación sobre manejo de explosivos.
- c. Cambiar el horario de chispeo de considerarlo necesario, previa evaluación con el departamento de seguridad.
- d. Autorizar a los Supervisores para firmar los vales de Control de Explosivos, así como a los manipuladores para retirar explosivos y mantendrá un registro actualizado de nombres, razón social y firmas en los polvorines principales y auxiliares.
- e. Realizar una inspección especial semanal de los polvorines (a cargo del Jefe de Almacén).

Artículo 327: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional

- a. Archivar los carnets originales expedidos por la SUCAMEC mientras dure la relación laboral con el trabajador.
- b. Registrar los carnets expedidos por la SUCAMEC utilizando el Anexo 1 del estándar corporativo **E-COR-SIB-07.03 “Explosivos Y Voladura”**.
- c. Al terminar el vínculo laboral o al vencimiento de la Licencia remitirla a la Dirección de Seguridad.

Artículo 328: Es responsabilidad del Superintendente de Medio Ambiente asignar el lugar para destruir las cajas vacías y envoltorios provenientes del polvorín.

Artículo 329: Es responsabilidad del ingeniero supervisor

- a. Verificar que se cumplan estos estándares, procedimientos y regulaciones legales vigentes.
- b. Asegurar el cumplimiento del horario de chispeo (16:50 turno día y 04:50 turno noche).
- c. Asegurar de emplear sólo personal autorizado.

Artículo 330: Es responsabilidad del Jefe de Capacitación coordinar con el Área de Seguridad el dictado de cursos de entrenamiento/capacitación sobre manejo de explosivos, estándares y procedimientos relacionados.

Artículo 331: Es responsabilidad del bodeguero

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Mantener el control permanente de las llaves de los almacenes de explosivos y al terminar su turno deberá entregarlas a la persona que lo reemplace.
- c. Entregar explosivos solo a personas autorizadas.
- d. Verificará que los explosivos u otros sean transportados dentro de capachos.
- e. Mantener los polvorines limpios y ordenados.
- f. Revisar, desdoblar, apilar y retirar los embalajes en desuso para su posterior destrucción.
- g. Comunicar al Supervisor, si encuentra explosivos en mal estado o que no corresponda al tipo especificado.
- h. Para la salida de explosivos, se despachará los de ingreso más antiguo.

Artículo 332: Es responsabilidad del personal de Almacén

- a. Contar con la licencia vigente para manejo de explosivos expedida por la SUCAMEC.
- b. Mantener registros actualizados de todos los explosivos, accesorios y agentes de voladura, por lo menos en los polvorines principales y auxiliares.
- c. Gestionar ante las autoridades respectivas, las licencias necesarias para manejo de explosivos.
- d. Archivar, al menos por 10 años, las autorizaciones y licencias recibidas para adquisición de explosivos, accesorios y agentes de voladura.
- e. Informar a la SUCAMEC y a las autoridades sobre la pérdida de cualquier explosivo, accesorio o agentes de voladura.

Artículo 333: Es responsabilidad de los trabajadores

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. Conocer y cumplir el horario de chispeo y colocar vigías autorizados en los accesos de disparo.

Artículo 334: Estándares Generales

Los trabajos serán realizados por "Trabajadores Autorizados".

- a. Se colocará señalización en los lugares de mayor tránsito de trabajadores que indique el horario de chispeo.
- b. Sólo se almacenarán explosivos en los polvorines principales o auxiliares autorizados.
- c. Todo elemento metálico dentro del polvorín deberá estar conectado a tierra y los clavos deben estar cubiertos de material aislante o en su defecto serán de cobre.
- d. Las zonas alrededor de los polvorines superficiales deberán estar libres de pasto seco, arbustos, desperdicios, árboles y cualquier material combustible hasta una distancia no menor de 10 m.

- e. Todo polvorín superficial debe tener la instalación de captadores de rayos o terminales captadores de rayos instalados de acuerdo a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.
- f. Estará dotado de ventilación natural o de ventilación forzada.
- g. Contarán con extintores para fuego tipo C con polvo químico seco y arena para sofocar amagos de incendio.
- h. Las instalaciones eléctricas deben estar entubadas y los interruptores serán a prueba de chispa.
- i. Junto a la entrada y por el exterior, se colocará una barra o cadena metálica conectada a tierra para descargar la electricidad estática del personal.
- j. La cantidad de explosivos almacenados no puede exceder al máximo aprobado para la capacidad de los anaqueles instalados.
- k. Los anaqueles deberán ser tratados con pintura ignífuga y estar rotulados indicando el peso máximo a soportar.
- l. Avisos: se exhibirá avisos dando a conocer, entre otros, lo siguiente:
 - 1. No abrir las cajas de explosivos en el interior.
 - 2. No fumar.
 - 3. No emplear lámparas a llama o linternas a pila, sin aislamiento de seguridad.
 - 4. No almacenar productos inflamables en el interior o en las proximidades.
 - 5. No emplear herramientas metálicas que produzcan chispas.
 - 6. No dejar ingresar al trabajador no autorizado.
 - 7. Mantener el orden y limpieza.
 - 8. Peligro Explosivos.
- m. Cuando se maneje explosivos está prohibido fumar, llevar fósforos, encendedores y objetos que puedan producir chispas.
- n. Dentro del polvorín, los envases se apilarán hasta una altura máxima de 1.8 m.
- o. Las cajas o envases almacenados mantendrán un espacio de 0.80 m. con la pared más próxima.
- p. La puerta se mantendrá con llave, la que estará en poder de una persona encargada del polvorín y autorizada por el Jefe de Almacén.
- q. En todo polvorín auxiliar deben existir dos cajones de madera con clavos de cobre y una capa amortiguadora de aserrín seco para la devolución de explosivos. Estos se mantendrán cerrados con candado.
- r. En todo polvorín auxiliar se llevará un control entre el material ingresado, el material usado y el material devuelto.
- s. Los accesos a los polvorines principales en superficie deberán estar custodiados por personal de vigilancia armada, durante las 24 horas del día.
- t. Como norma general, se cumplirá todo dispositivo indicado en la legislación vigente.
- u. Transportar máximo 25 kilos de explosivos en el capacho con cintas reflectivas.
- v. Todo explosivo no utilizado se devolverá al polvorín auxiliar el mismo día al finalizar la guardia.

w. Mina Subterránea:

1. Después del chispeo, el perforista colocará una cadena prohibiendo el ingreso
 2. En caso hubiera varias áreas para chispeo:
- x. Una hora antes, los perforistas en coordinación con el Ingeniero Supervisor determinarán la secuencia del chispeo por área (Plan de chispeo).
- y. La supervisión asegurará la colocación de una cadena general que prohíba el ingreso a las áreas que han sido chispeadas.
- z. Informar al Ingeniero Supervisor en caso de encontrar tiros fallados o detonados o explosivo en mal estado.

Artículo 335: Retiro de material en desuso. Las cajas vacías y envoltorios, serán retirados del polvorín a más tardar en el plazo de 1 semana para su destrucción correspondiente.

Artículo 336: Prohibiciones.

- a. Ingresar a los polvorines con fósforos u otros artefactos capaces de producir llamas, como también no se debe portar y/o hacer uso de radio frecuencia o celulares.
- b. Trasladar explosivos en los scoop y/o dumper.
- c. Abrir las cajas de explosivos utilizando herramientas metálicas.
- d. Usar calefactores en el interior del polvorín.
- e. Guardar ropas, útiles de trabajo o cualquier otro elemento extraño en su interior.
- f. Transportar explosivos y/o detonadores sueltos en los bolsillos o en las manos, en cualquier área o labor.
- g. Sacar los envases de explosivos para otros usos, vender o regalar cajas y/o envolturas de explosivos.
- h. Almacenar en un mismo local iniciadores conjuntamente con explosivos.
- i. Realizar trabajos en caliente dentro de los polvorines.
- j. Preparar en el interior de los polvorines las “primas”.
- k. Utilizar combustibles o líquidos inflamables para el aseo de los polvorines.
- l. Entregar dinamita congelada o exudada.
- m. Entregar iniciadores cuando la persona no lleve un depósito especial de material antiestático para trasladarlos.
- n. Sacar explosivos de los polvorines sin autorización.
- o. Golpear los detonadores.
- p. Utilizar el balde (skip) para trasladar dinamitas o accesorios de voladura.

Artículo 337: Suministro y retiro de explosivos.

- a. En los polvorines existirá un listado actualizado de los nombres y las firmas del personal de la Supervisión autorizado para firmar los vales de Control de Explosivos, así como de los manipuladores autorizados para retirar explosivos.
- b. Se llevará un Sistema de tarjetas KARDEX para el control de los inventarios en el Polvorín.

Artículo 338: Transporte de explosivos entre polvorines y zonas de voladura.

- a. Del transporte de explosivos con equipo rodante.
 1. Solo en vehículos/equipos en perfecto estado de funcionamiento y autorizados.
 2. En locomotoras eléctricas las plataformas estarán revestidas con piso y paredes de madera recubiertas con pintura ignífuga y habrá al menos un carro minero vacío entre la locomotora y la plataforma de explosivos.
 3. Usarán vehículos petroleros con piso de carga y barandas recubiertas con madera, goma, cobre o aluminio.
 4. Los camiones y camionetas, deberán contar como mínimo con dos extintores de PQS y circulina de color rojo.
 5. Se prohíbe transportar en el mismo vehículo y en forma simultánea detonadores y otros accesorios de voladura con explosivos.
 6. No se permitirá llevar otro tipo de cargas u otro tipo de materiales junto a los explosivos, como tampoco se debe sobrepasar las barandas del vehículo o fuera de los depósitos cerrados.
 7. Los vehículos, deberán llevar en la parte posterior y delantera un letrero no inferior de 0.20 x 0.80 m. indicando "Explosivos" con letras de 0.15 m. color rojo con fondo blanco.
 8. El aprovisionamiento de combustible se efectuará antes de cargar los explosivos, queda prohibido hacerlo con ellos ya cargados, total o parcialmente.
 9. El transporte de explosivos se hará en sus envases originales y cerrados en perfecto estado.
 10. El sistema eléctrico del equipo de transporte deberá ser a prueba de chispas y su carrocería debe estar conectada a tierra mediante una cadena de arrastre o un sistema de seguridad certificado para este fin.
- b. Del transporte manual de explosivos.
 1. Los explosivos deberán llevarse en capachos. CON CINTAS REFLECTIVAS.
 2. La distancia mínima entre una persona que transporta dinamita con otra que transporta detonadores será de diez (10) m.
 3. Por ningún motivo, debe dejarse los capachos con dinamita/accesorios en las estaciones del Pique u otro lugar.

Artículo 339: Manipulación de explosivos.

- a. Nunca deben usarse explosivos, detonadores o accesorios que se hayan humedecido, aun cuando se hayan secado posteriormente. Tampoco debe usarse dinamita congelada, parcialmente congelada o cuyo envoltorio se encuentre aceitoso.
- b. En ningún caso debe sacarse el envoltorio de papel o plástico de los explosivos encartuchados, para cargar cualquier tipo de disparo.
- c. Mientras se realiza la operación de carguío con explosivos, se prohíbe efectuar cualquier otra clase de trabajo, excepto aquel que sea necesario para la protección del personal.

Artículo 340: Preparación de cebos.

- a. Se hará en lugares secos, limpios, ubicados a no menos de 15 m. del frente.
- b. Por ninguna razón se prepararán cebos dentro de un polvorín.
- c. Deben perforarse con un punzón de cobre, bronce o de madera, nunca con alambres o clavos.
- d. Está prohibido tirar o cortar las guías de los detonadores no eléctricos.

Artículo 341: Destrucción de explosivos malogrados

- a. Será realizado por personal autorizado por SUCAMEC especialmente entrenados en presencia de la PNP.
- b. Se colocará vigías para evitar el ingreso de personal no autorizado.

AA. CONTROL DE ROCAS Y SUELOS

Artículo 342: Es responsabilidad del Ingeniero geomecánico

- a. Diseñar una “Tabla Geomecánica”.
- b. Preparar un mapa de riesgos de las labores en función de la calidad de roca.
- c. Determinar la estabilidad de proyectos en base a la zonificación geomecánica.
- d. Capacitar al personal en interpretación y uso de la Tabla Geomecánica.

Artículo 343: Es responsabilidad del geotecnista

- a. Evaluar y monitorear la estabilidad física de los taludes y depósitos de materiales (PAD, DME, depósito de relaves, etc.).
- b. Inspeccionar periódicamente el cumplimiento del diseño de los taludes y depósitos de materiales.

Artículo 344: Estándares Generales

- a. La información generada durante el proceso de monitoreo se registrará al menos semanalmente.
- b. Geomecánico:
 1. Tener especificaciones sobre los métodos de minado que aseguren la estabilidad y el mantenimiento de las coronas, hastiales y pisos.
 2. Plan de acciones correctivas para el retiro de material suelto o no consolidado en áreas donde el desprendimiento de rocas constituye un peligro.

Artículo 345: Estabilidad de taludes

- a. Establecer procedimientos para manejar los peligros y riesgos del deslizamiento o fallas de taludes (tajo, accesos, etc.) y depósitos de materiales (PAD, DME, depósito de relaves, etc.), utilizando la evaluación de riesgos. Considerar entre otros:
 1. Características geológico-estructurales.
 2. Resistencia al cizallamiento.

3. Causas de desestabilización de taludes.
4. Modos de rotura.
5. Cálculo de estabilidad.
6. Control de estabilidad física mediante instrumentación.
7. Medidas de control y remediación.

Artículo 346: Diseño de Mina

- a. Establecer procedimientos para manejar los peligros y riesgos del desprendimiento, caída o reventazón de rocas en las labores de interior mina utilizando las evaluaciones de riesgos. Considerar entre otros:
 1. Caracterización del macizo rocoso.
 2. Caracterización del comportamiento mecánico de la masa rocosa y sus componentes.
 3. Determinación de propiedades físicas y propiedades mecánicas de la roca y mineral.
 4. Índice de la calidad de la roca: RQD.
 5. Clasificación geomecánica del macizo rocoso.
 6. Saneamiento de la masa rocosa.
 7. Recomendaciones de sostenimiento en el tope de avance de las chimeneas dependiendo al tipo de roca.
 8. Monitoreo sísmico en las zonas identificadas.

Artículo 347: Diseño de excavaciones.

- a. Establecer procedimientos para manejar los peligros y riesgos de las fallas de las excavaciones utilizando las evaluaciones de riesgos y considerar entre otros:
 1. Estado límite de falla: colapso de los taludes o de las paredes de la excavación, falla de los cimientos de las construcciones adyacentes y falla de fondo de la excavación y colapso del techo de cavernas o galerías.
 2. Estado límite de servicio: movimientos verticales y horizontales inmediatos y diferidos por descarga en el área de excavación y en los alrededores.
 3. Análisis de estabilidad.
 4. Diseño de sostenimiento.
 5. Pozos de bombeo.

Artículo 348: Construcción de Botaderos/DMEs/PADs/Depósito de Relaves.

- a. Establecer procedimientos para controlar los peligros y riesgos por deslizamiento o fallas utilizando las evaluaciones de riesgos. Considerar entre otros:
 1. Configuración geométrica (altura, ángulo y volumen).
 2. Grado de confinamiento y fundación del talud.
 3. Condiciones de fundación (competente, intermedia y/o débil).
 4. Propiedades de los materiales.
 5. Métodos de construcción.
 6. Instrumentación (Piezometría, Inclínometría, primas/hitos, etc.).
 7. Ratio de descarga.
 8. Sísmica y estabilidad dinámica y/o pseudo-estática.

Para el cumplimiento aplíquese lo establecido en el estándar corporativo **E-COR-SIB-07.03** “Control de rocas y suelos”.

BB. LOCOMOTORAS

Artículo 349: Es responsabilidad del Superintendente/ Jefe de área asegurar los medios para que los equipos se operen de manera segura.

Artículo 350: Es responsabilidad del Superintendente/ Jefe de Mantenimiento cumplir con los programas de mantenimiento preventivo y correctivo de acuerdo a las horas establecidas.

Artículo 351: Es responsabilidad del ingeniero supervisor.

- a. Proveer entrenamiento formal teórico práctico a los motoristas y ayudantes.
- b. Asegurar el mantenimiento correctivo del equipo.
- c. Asegurar la correcta señalización en el circuito de la locomotora.
- d. Proveer y garantizar la operatividad de la circulina intermitente de color rojo o Tercer Hombre.

Artículo 352: Es responsabilidad de los trabajadores.

- a. Conocer, cumplir y aplicar este estándar.
- b. No operar el equipo si detecta algún aspecto “No Negociable” del pre-uso.
- c. Informar al Ingeniero Supervisor de inmediato sobre cualquier falla en el equipo o en la vía.
- d. Aplicar el Sistema de bloqueo cuando no se use el equipo.

Artículo 353: Estándares Generales.

- a. Los trabajos serán realizados por “Trabajadores Autorizados”.
- b. El convoy deberá ser revisado antes de ponerse en marcha al inicio de cada guardia.
- c. El motorista se asegurará que sus herramientas de trabajo (barretillas, estrobo de cable de acero, sapa encarriladora, cuñas, gatas, entre otros) se encuentren en buen estado y disponibles.
- d. En trabajos de encarrilamiento solo se utilizarán sapas y gatas encarriladoras.
- e. En vías principales de transporte, la locomotora siempre jalará los carros.
- f. El motorista detendrá la locomotora en presencia de personal fuera de refugio.
- g. No se montarán asientos sobre la locomotora para transporte de personal.
- h. En las tolvas de descarga de superficie o echaderos de interior mina, el motorista y su ayudante usarán protección contra caídas.
- i. El personal solo se transportará en calesas techadas y con barandas especialmente acondicionadas.
- j. No está permitido:
 1. Transportar personal y explosivos simultáneamente.
 2. Viajar entre carros ni dentro de ellos.
 3. Pasar entre carros con el convoy en movimiento.
 4. Subir a un carro o calesa con el convoy en movimiento.
 5. Detener el convoy con la contramarcha.

Artículo 354: La línea cauville.

- a. Los clavos de riel se fijarán a los durmientes uno a cada lado del riel y simétricamente con cada riel.
- b. Las eclisas se colocarán con todos sus pernos. Cada eclisa tendrá al frente la mitad del otro riel.
- c. Los espacios entre los durmientes se rellenarán con material permeable que permita el drenaje.
- d. La gradiente será de 6/1000 (seis por mil) como máximo.
- e. Los cambios serán instalados de manera que se provea suficiente espacio para operarlo y no quedar atrapado.
- f. Los cruces de vías deben estar señalizados con semáforos y letreros reflectivos de advertencia a ambos lados del cruce.
- g. Para evitar que los carros se trasladen más allá del límite fijado, se instalarán topes al final de la línea.
- h. En las galerías de transporte se dejará un espacio no menor de 0.7 m. entre los puntos más salientes del equipo y uno de los hastiales de la galería para permitir la circulación del personal.

Artículo 355: Línea de trolley.

- a. Se ubicará como mínimo a 1.8 m. de altura sobre el nivel de los rieles.
- b. La pértiga se llevará siempre orientada en la dirección opuesta al desplazamiento del convoy.
- c. La pértiga no se dejará conectada cuando se para el convoy.
- d. Donde se use la línea para el circuito de retorno al menos un riel debe estar ligada al total de la tensión del trolley. Las uniones cruzadas entre las líneas se instalarán a distancias máximas de 60 m.
- e. Todas las locomotoras deben tener fusibles de protección o protegidas en el switch.
- f. Las líneas de alimentación al trolley y las de tierra (positivas) se ubicarán en rieles opuestos

Artículo 355: Locomotoras.

- a. La velocidad de las locomotoras no será mayor a 10 Km/h.
- b. Las locomotoras estarán provistas de:
 1. Faros delanteros y posteriores
 2. Frenos
 3. Bocina y señales portátiles
- c. Se utilizarán los siguientes toques de bocina:
 1. Un toque: parar el convoy
 2. Dos toques: acercarse al punto
 3. Tres toques: alejarse del punto
 4. Cuatro toques: reducir la velocidad

- d. Para mover el convoy se darán las siguientes señales visibles con la lámpara:
 - 1. Mover la luz horizontalmente: parar el convoy
 - 2. Mover la luz verticalmente: acercarse a la señal
 - 3. Vueltas en círculo a la luz: alejarse de la señal
 - 4. Tapar y destapar la luz: reducir la velocidad
- e. En los dos casos el motorista repetirá las señales para indicar que las comprendió.
- f. Al cargar los carros mineros los ayudantes se colocarán al costado del chute.
- g. Las estaciones de pasajeros estarán protegidas de las inclemencias del tiempo.
- h. Tener un programa de mantenimiento

Artículo 355: Carros mineros.

- a. Los sistemas de enganche evitarán que el personal se atrape los dedos.
- b. Los enganches de los carros no se desprenderán durante la marcha.
- c. Utilizarán silbato para comunicarse durante el enganchando/desenganchando de los carros mineros.
- d. Se realizará un programa de mantenimiento de carros mineros
- e. Las ruedas se revisarán periódicamente para asegurar su mantenimiento oportuno y evitar que aumente el riesgo de descarrilamiento.
- f. En el último carro, contado desde la locomotora, se colocarán cintas reflectivas y una circulina intermitente de color rojo o tercer hombre.
- g. Se usarán cuñas metálicas en las ruedas de los carros para evitar el desplazamiento accidental.
- h. Para el mantenimiento preventivo se contará con un taller dotado de la infraestructura necesaria para realizar los trabajos especialmente de izaje y manipulación de los componentes, el personal no se colocará dentro de la línea de fuego del mantenimiento del carro minero si previamente no ha verificado la estabilidad de esta y que no tenga carga apelmazada dentro del carro minero.

Para el cumplimiento aplíquese lo establecido en el estándar corporativo ***E-COR-SIB-04.05 "Locomotoras"***.

CC. SEGURIDAD EN OFICINAS

Artículo 358: Estándar general.

- a. Conozca las rutas de evacuación para emergencias.
- b. Conozca la ubicación de los extintores que se encuentran cerca de su zona de trabajo.
- c. Use siempre los pasamanos de las escaleras al subir o bajar.
- d. Obedezca la señalización de seguridad.
- e. Pisos y áreas de circulación

- f. Deben ser de material antideslizante.
- g. Se mantendrán descongestionados, limpios, en buen estado.
- h. Durante su limpieza se colocarán letreros advirtiendo “Peligro piso resbaladizo”.
- i. Las áreas de circulación llevarán avisos indicativos de extintores y salidas de emergencia.
- j. Las puertas fabricadas íntegramente de vidrio transparente (mínimo laminado) se señalizarán con elementos que permitan evidenciarlos a todo lo ancho de la puerta.
- k. Los pasadizos y vías de evacuación contarán con luces de emergencia operativas.

Artículo 359: Iluminación.

Los niveles de iluminación en áreas de oficina se detallan en el Anexo 1.

- a. El mantenimiento de la iluminación será permanente.
- b. La iluminación natural se hará a través de tragaluces, ventanas, techos o paredes de materiales que permitan el paso de la luz. Será obligatorio un sistema regular de limpieza de los elementos que permiten el paso de la luz natural.

Artículo 360: Mobiliario general.

- a. El mobiliario cumplirá con las condiciones ergonómicas.
- b. Las sillas deben ser estables (5 patas) giratorias y deslizables en función del piso.
- c. Los cajones de escritorios y archivadores deben estar provistos con topes de seguridad para evitar su caída.
- d. No amontone cajas, papeles u otros objetos que representen peso sobre archivadores, escritorios o estantes.
- e. Abra un solo cajón de archivador a la vez.
- f. Nunca deje cajones abiertos.
- g. Los archivadores o estantes u otros deben colocarse contra las paredes o columnas y deberán ser fijados al suelo o pared para prevenir su caída.

Artículo 361: Riesgos eléctricos.

Inspeccionar para asegurarse que:

- a. Los conductores de energía no estén expuestos (pelados)
- b. Los tomacorrientes no estén sobre cargados.
- c. Los conductores no interfieran con la circulación del personal.
- d. Prohibido el uso de adaptadores “triples” o de cualquier otro que sobrecargue el sistema.
- e. Si alguno de los artefactos eléctricos produce descargas cuando se le toca, falla en su funcionamiento, lanza chispa, humea o se siente olor a quemado cuando se trabaja con él, llame al electricista.

Artículo 362: Prevención de incendios.

- a. Los útiles de aseo (cera, solventes, aceites, grasas, etc.) deben guardarse dentro de estantes, armarios u otros que permitan un buen aislamiento.
- b. Antes de encender un artefacto cerciórese de que no haya fuga de gas. Si lo hubiera ventile bien el lugar y pida que se inspeccione.
- c. No acumule exceso de papeles ni materiales propensos a quemarse.
- d. Conozca los diferentes tipos de extintores, su aplicación y forma de operarlos.
- e. No bloquee el acceso a los equipos de lucha contra incendios.
- f. Revise el extintor más cerca de su oficina. Si está descargado o ha sido accionado avise al Supervisor.
- g. El extintor se ubicará cumpliendo con la NTP (Norma Técnica Peruana) correspondiente.
- h. Los hervidores de agua, cocinillas u otros en las cafeterías deben desenchufarse al final de la jornada.
- i. No use estufas de resistencia eléctrica.
- j. En caso de incendio, use las escaleras y no los ascensores (si los hubiera).

Artículo 363: Sismos.

- a. Durante el sismo diríjase a la zona señalizada: “Zona segura en caso de Sismos”.
- b. Apártese de los ventanales.
- c. No use las escaleras ni los ascensores durante un sismo.
- d. Luego del sismo evacúe por las rutas de evacuación sin correr.
- e. Ubíquese en el “Punto de reunión” asignado

Artículo 364: Consideraciones generales para emergencias.

- a. No bloquee las salidas de emergencia, ni por dentro ni por fuera.
- b. Conozca las rutas de evacuación y zonas de seguridad para emergencias.
- c. Contar con 2 puertas de escape en direcciones opuestas.
- d. Las vías de evacuación y de punto de reunión estarán señalizadas y despejadas.
- e. Pasada la emergencia solo el Comandante de la Emergencia autorizará el retorno del personal a sus lugares de trabajo.
- f. Se efectuarán como mínimo, los simulacros anuales programados por INDECI

DD. TAPONEO DE LABORES ABANDONADAS

Artículo 365: Es responsabilidad del Superintendente/ Jefe de área proporcionar los recursos para el cumplimiento de este estándar.

Artículo 366: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional contar con un cuaderno de registro actualizado permanentemente sobre las labores que requieren ser taponeada, herméticamente sellados.

Artículo 367: Es responsabilidad del ingeniero supervisor

- a. Verificar que se cumpla el presente estándar.
- b. Verificar la adecuada instalación del tapón/ barrera e inspeccionar durante la construcción de ellos.
- c. Realizar monitoreo de gases con equipo operativo y con fecha de calibración vigente para prevenir accidentes, desde el inicio del turno de trabajo y mientras dure este.

Artículo 368: Es responsabilidad del trabajador conocer, cumplir y aplicar este estándar.

Artículo 369: Estándares Generales

- a. Debe ser de construcción sólida.
- b. Contará con codificación para su identificación.
- c. Deberá estar indicado inequívocamente en todo tipo de plano para su ubicación.
- d. Labor paralizada hasta 3 días:
 1. Colocar cadena con cintas reflectivas color rojo en los ingresos a la labor.
- e. Labor paralizada hasta 60 días:
 1. Puntales verticales bloqueados a 0.50 m. de los hastiales
 2. Patillas de 0.20 m. de profundidad.
 3. Malla electrosoldada en toda la sección de la labor
 4. Tres tablas transversales a los puntales con clavos de 5 pulgadas.
- f. Labor paralizada definitivamente:
 1. Puntales verticales a 0.50 m. de los hastiales
 2. Patillas de 0.20 m. de profundidad.
 3. Malla electrosoldada en toda la sección de la labor
 4. Tres tablas transversales a los puntales con clavos de 5 pulgadas.
 5. Sellar con manga de ventilación toda la sección del tapón.
 6. Tapones con cemento de concreto.
- g. En chimeneas ciegas:
 1. Taponear el acceso con tablas las cuales deben estar clavadas.
 2. Retirar la primera escalera

Toda labor paralizada contará con la respectiva señalización (Anexo 1) de acuerdo al estándar **TAPONEO DE LABORES PARALIZADAS E-COR-SIB-09.03**

EE. VENTILACIÓN DE MINAS

Artículo 370: Es responsabilidad del Superintendente de Planeamiento/Jefe de ventilación.

- a. Contar con equipo necesario para las evaluaciones de ventilación: Anemómetro, Psicrómetro, Termómetro, Tubos de Pitot, etc.
- b. Ubicar ventiladores en lugares adecuados previa evaluación y no donde recircule aire viciado que perjudican la salud del trabajador.
- c. Contar con un software de ventilación para realizar las simulaciones y cálculos del sistema de ventilación.
- d. Realizar cada semestre una evaluación integral del sistema de ventilación y evaluaciones locales cada vez que se produzcan nuevas comunicaciones de chimeneas, cruceros, tajeos y otras labores.
- e. Mantener al día un juego de planos isométricos de ventilación, en los que se indicará el sentido del flujo de aire, la ubicación de los ventiladores, puertas, reguladores, cortinas, mamparas, ductos y todas las demás instalaciones que influyan en la distribución del aire en el interior de la mina. En caso de incumplimiento a los indicados se sancionará a los responsables.

Artículo 371: Es responsabilidad del superintendente/ Jefe de Mantenimiento Eléctrico/Mecánico.

- a. Establecer el programa anual de mantenimiento de los ventiladores principales, secundarios y auxiliares.
- b. Mantener los registros de los servicios realizados.

Artículo 372: Es responsabilidad del Superintendente de Mina.

- a. Asegurar que la sección de las galerías y otras labores tengan las características necesarias para una adecuada implementación de los ductos de ventilación, ventiladores u otros que se requieran para el sistema de ventilación.
- b. Asegurar chimeneas de sección adecuada y construidas para la ventilación, las cuales deben estar libres de carga en sus extremos.
- c. Se debe implementar ductos y codos para las curvas de tal manera se hermetice y no se estrangule la velocidad del aire.

Artículo 373: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad de Seguridad y Salud Ocupacional verificar aleatoriamente el cumplimiento de este estándar.

Artículo 374: Es responsabilidad del ingeniero supervisor.

- a. Contar con un detector de gases operativo.
- b. Al inicio de cada jornada o antes de ingresar a cualquier labor, realizará una medición de gases, la que deberá ser registrada y comunicada a los trabajadores que tienen que ingresar a dicha labor.
- c. En casos de falla mecánica o eléctrica de los ventiladores, la labor debe ser paralizada y clausurado su acceso. Los trabajos de restablecimiento serán autorizados por el ingeniero supervisor. **En caso se incumple se sancionará al supervisor responsable.**
- d. Si los valores de los gases exceden el Límite Máximo Permisible (LMP), debe retirar a los trabajadores y cerrar la labor.

Artículo 375: Estándares Generales.

- a. Antes de ingresar a la labor, ventilar el tiempo necesario el frente de trabajo hasta lograr una calidad de aire adecuada, la cual será verificada usando un detector de gases.
- b. Todo tajeo debe ser ventilado mediante ventilación forzada.
- c. Todo tajeo debe contar con chimeneas para un buen flujo de ventilación.
- d. En ningún caso la velocidad del aire será menor de 20 m/min ni superior a 250 m/min en las labores de explotación, incluido el desarrollo, preparación y en todo lugar donde haya personal trabajando.
- e. Cuando se emplee ANFO u otros agentes de voladura, la velocidad del aire no será menor de 25 m/min.
- f. En minas subterráneas convencionales o donde operan equipos con motores petroleros:
 - 1. Monitorear y registrar diariamente las concentraciones de monóxido de carbono en el escape de las máquinas operando en el interior de la mina, las que se deben encontrar por debajo de 500 ppm de CO y con NO₂ por debajo de 100 ppm.
- g. Los ventiladores principales cumplirán con ambientes:
 - 1. Instalados en casetas incombustibles y protegidas contra derrumbes, golpes, explosivos y agentes extraños.
 - 2. Tener por lo menos, 2 fuentes independientes de energía eléctrica.
 - 3. Dispositivos automáticos de alarma para el caso de disminución de velocidad o paradas y provistos de silenciadores para minimizar el ruido.
 - 4. Dispositivos que permitan invertir la corriente de aire en caso necesario.
- h. Se colocará dispositivos que eviten la recirculación de aire.
- i. En labores que posean sólo una vía de acceso y que tengan un avance de más de 60 m., es obligatorio el empleo de ventiladores auxiliares. En longitudes de avance menores a 60 m. se empleará ventiladores auxiliares sólo cuando las condiciones ambientales así lo exijan.
- j. Cuando existan indicios de estar cerca de una cámara subterránea de gas o posibilidades de un desprendimiento súbito de gas, se efectuará taladros paralelos y oblicuos al eje de la labor, con por lo menos 10 m. de avance.
- k. La concentración promedio de polvo respirable en la atmósfera de la mina, no será mayor de tres (03) miligramos por metro cúbico de aire. El contenido de polvo por metro cúbico de aire existente en las labores de actividad minera debe ser puesto en conocimiento de los trabajadores.
- l. La sala o estación de carguío de baterías, deberán estar bien ventiladas.
- m. Para el funcionamiento de la sala o estación en el subsuelo, se deberá presentar a la autoridad minera competente la memoria descriptiva, el plano de ubicación y el plano de ventilación.
- n. Los polvorines principales y auxiliares subterráneos y los polvorines superficiales estarán dotados de ventilación natural. De no ser así, ventilación forzada.
- o. Los talleres de mantenimiento de equipo diésel en subsuelo deberá contar con adecuada ventilación. Chimeneas para ingreso de aire fresco y salida de aire viciado.

- p. Mangas de ventilación en buen estado, sin cortes ni estrangulamientos.
- q. Puertas de ventilación cerradas y correctamente selladas.
- r. Cuando se trabaje en un frente, la manga de ventilación debe estar a 15 m. del tope de la labor.
- s. Cuando se trabaje en tajeos ciegos o subniveles, estos contarán con su manga de ventilación.
- t. Las labores paralizadas, cumplirán con el E-COR-SIB-09.03, Taponeo de Labores Paralizadas.

Artículo 376: Planta de Beneficio.

- a. Si la ventilación en las plantas de beneficio (planta concentradora, de lixiviación, fundiciones y refineras) no es óptima por medios naturales, se utilizará sistemas de ventilación, previo estudio de capacidad y rendimiento.
- b. Usar una adecuada ventilación para asegurarse de que los niveles de mercurio sean mantenidos debajo de los límites máximos permisibles.

Para el cumplimiento aplíquese lo establecido en el estándar corporativo *E-COR-SIB-09.02 “Ventilación de Minas”*.

ESTÁNDARES DE SALUD CORPORATIVOS

A. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Artículo 377: Es responsabilidad del Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional realizar pruebas de campo para aceptación de EPP nuevo. Mantener los registros de entrenamiento sobre EPP.

Artículo 378: Es responsabilidad del Jefe de Unidad médica establecer el factor de protección solar de acuerdo a los niveles de exposición de la radiación solar.

Artículo 379: Es responsabilidad del Jefe de Almacén/ Superintendente / Jefe de área.

- a. Adquirir y recibir sólo equipo de protección personal certificado.
- b. Mantener un stock suficiente.
- c. Entregar EPP nuevo de acuerdo al trabajo que realiza el personal.
- d. Recibir y eliminar el EPP usado de los trabajadores.
- e. Llevar un registro actualizado de entrega de EPP a los trabajadores.

Artículo 380: Es responsabilidad del ingeniero supervisor.

- a. Determinar el EPP necesario para cada tarea a través de un IPERC.
- b. Asegurar la capacitación formal al trabajador para que conozca las limitaciones y el buen uso, mantenimiento, almacenamiento y oportunidad de reemplazo de su EPP.
- c. Solicitar Kardex de control de EPP del personal cuando se retira un contratista.

Artículo 381: Es responsabilidad de los trabajadores.

- a. Conservar en buen estado general y de funcionamiento su EPP.
- b. Hacer uso apropiado y conocer las limitaciones de su EPP
- c. Renovar el EPP cuando no de protección adecuada o se encuentre deteriorado.
- d. Cumplir los requerimientos de este estándar.

Artículo 382: Estándares Generales.

- a. Se usará señalización obligatoria donde se requieran usar EPP.
- b. Por ninguna razón se modificará el EPP salvo autorización del fabricante.
- c. Debido a la configuración física de las personas, se contará con varias tallas para el caso de calzado de seguridad, lentes de seguridad (considerando aquellos que usan anteojos con medida buscando la mejora) y respiradores.
- d. Solo se comprará equipo certificado internacional o nacionalmente por instituciones reconocidas.
- e. El personal entregará el EPP usado para poder recibir el nuevo.
- f. Los EPP en desuso o cambiados serán eliminados permanentemente.

Artículo 383: Protección de la cabeza- casco.

- a. Para los soldadores de interior mina deberá ser casco que se adapte a la careta de soldar.
- b. El casco deberá ser del tipo I - Clase E, deben cumplir la norma ANSI Z89.1
- c. El casco contará con tafiote amortiguador del tipo "fast track" y barbiquejo para evitar su caída.
- d. Los cascos contarán con cintas de colores: Blanco para interior mina y amarillo limón para superficie, de las siguientes dimensiones: 10 cm. x 1 pulgada, colocados en los laterales y parte posterior de este. El grado de la cinta será diamante cubo DG3.
- e. No cubra el casco con stickers, calcomanías o pintura a excepción de las cintas reflectivas.
- f. Mantenga libre el espacio de amortiguación del casco.
- g. No haga agujeros en el casco pues le eliminaría las propiedades dieléctricas.
- h. Reemplace el casco o el tafiote si está abollado, fracturado, deformado o roto.
- i. Use solo agua y jabón para la limpieza del casco.
- j. No es obligatorio el uso de cascos en lugares donde no exista el riesgo de caída de objetos / materiales sobre la cabeza, por ejemplo: campamentos, comedores, baños, vehículos/ equipos con jaula de protección interna o cabinas R.O.P.S. / F.O.P.S, entre otros.

Artículo 384: Protección para los pies-calzado de Seguridad.

- a. Se usará calzado con punta de acero en la zona industrial.
- b. Los electricistas usarán calzado dieléctrico con puntera reforzada o de fibra de vidrio endurecida.
- c. Las suelas deben ser de jébe antideslizante y no conductoras de la electricidad.

Artículo 385: Protección para los ojos-lentes de Seguridad.

- a. El uso es obligatorio cuando exista la posibilidad de impacto / proyección de partículas en los ojos.
- b. Deben ser resistentes al impacto, rayos Ultra Violeta (UV) y empañamiento.
- c. Cumplirán con la Norma ANSI Z87.1.
- d. Los soldadores, esmeriladores y fundidores usarán caretas adecuadas a los peligros propios de sus trabajos.
- e. Para trabajos de perforación, picado de roca u otro donde exista el riesgo de impacto / proyección de partículas a los ojos se deberá utilizarse lentes de seguridad.
- f. No es obligatorio el uso en lugares donde no exista el riesgo de impacto / proyección de partículas en los ojos, por ejemplo: campamentos, comedores, baños, cabina de camionetas, entre otros.

Artículo 386: Protección para manos-guantes.

- a. El tipo de guante estará en función del trabajo y el tipo de peligro existente.

Artículo 387: Protección respiratoria-respiradores.

- a. Se usarán respiradores adecuados si hay riesgo de inhalación de productos químicos respirables peligrosos.
- b. Los respiradores deben cumplir con la norma OSHA 1910.134 / NIOSH 42CFR 84
- c. La concentración y tipo de partículas respirables definirá el tipo de filtro y respirador.

Artículo 388: Protección Auditiva - Tapones Auditivos u Orejeras.

- a. Úsela cuando el nivel de ruido supere los 85 dB por más de 8 h diarias continuas.
- b. Si el nivel de ruido es mayor a 100 dB A y menor a 105 dB A se recomienda el uso de doble protección, mientras se implementa las medidas de control necesarias.

Artículo 389: Protección de la piel.

- a. En trabajos que implican exposición a radiación solar se debe proveer protección como ropa de manga larga, bloqueador solar (FPS 30 como mínimo) reaplicando cada 4 horas, viseras con protector de nuca y orejeras.
- b. En trabajos que implican exposición a sustancias químicas se debe proveer ropa de trabajo manga larga con material textil antiácido y repelente al agua.

Para el cumplimiento aplíquese lo establecido en el estándar corporativo ***E-COR-SIB-01.01*** “***Equipo de protección personal***”.

B. CONTROL DE MATERIALES QUÍMICOS PELIGROSOS

Artículo 390: Es responsabilidad del Superintendente/ Jefe de área.

- a. Asegurar que se cuente con el listado y HDSM de materiales peligrosos de su área.
- b. Asegurar el almacenamiento de acuerdo a la compatibilidad de materiales.
- c. Capacitar a su personal en lo referente a MATPEL.
- d. Contar con los controles necesarios para la utilización de sus materiales peligrosos.
- e. Realizar una inspección especial mensual a las duchas y lavaojos de emergencia.

Artículo 391: Es responsabilidad de Superintendente de Seguridad y Salud Ocupacional realizar simulacros bianuales de respuesta a emergencias con MATPEL.

Artículo 392: Es responsabilidad de Superintendente de Medio Ambiente

- a. Desarrollar planes de respuesta a emergencias para derrames de materiales peligrosos.
- b. Verificar que los residuos peligrosos se etiqueten y envasen apropiadamente para su disposición final.

Artículo 393: Es responsabilidad del Jefe de Unidad médica.

- a. Entrenar al personal para atención de primeros auxilios básicos por efecto de MATPEL.
- b. Contar con protocolos para atender a personal afectado por exposición.
- c. Disponer de antídotos para casos de intoxicación o envenenamiento.

Artículo 394: Es responsabilidad de Jefe de Logística.

- a. No adquirir productos que tengan recomendación de “no comprar” en el formato ACMP (Anexo1 del respectivo estándar).
- b. Cumplir con las recomendaciones dejadas por Seguridad y Medio Ambiente en el formato ACMP.
- c. Asegurar que los materiales peligrosos cuenten con etiqueta en castellano.
- d. Exigir al proveedor la HDSM antes de iniciar la compra del producto.
- e. Los productos con etiquetas ininteligibles se re-etiquetarán.
- f. Asegurar el almacenamiento de acuerdo a la compatibilidad de materiales.
- g. Asegurar que él envió de MATPEL a las Unidades, se realice de acuerdo a la compatibilidad de materiales, con sus respectivas HDSM.

Artículo 395: Es responsabilidad de ingeniero supervisor/ Jefe de sección.

- a. Contar con las HDSM de todos los materiales peligrosos usados en su área.
- b. Capacitar formalmente en MATPEL y en los PETs respectivos al trabajador expuesto.

- c. Usar las medidas de seguridad necesarias para minimizar el impacto de los MATPEL.
- d. Informar al trabajador sobre los diversos materiales peligrosos usados en el área y especialmente en sus tareas.

Artículo 396: Es responsabilidad de trabajadores.

- a. Informarse de las propiedades de los MATPEL leyendo las etiquetas y HDSM y seguir sus instrucciones.
- b. No hacer uso de envases de bebidas (botellas) para almacenar MATPEL.
- c. Mantener el orden y limpieza en el área de trabajo.

Artículo 397: Estándares Generales.

- a. La etiqueta es un elemento referencial. La HDSM es el documento fundamental para conocer las propiedades del MATPEL.
- b. Conozca los peligros y medidas de control que debe usar con cualquier químico.
- c. Usar el EPP indicado en la HDSM.
- d. No coma, beba o fume en lugares de almacenamiento.
- e. No inhalar, probar u oler materiales químicos.
- f. Evite todo contacto con materiales químicos. Lávese con agua inmediatamente y por 20 minutos si tuvo algún contacto.
- g. Los recipientes de comidas o bebidas no deben usarse como recipientes secundarios.
- h. Los recipientes de materiales químicos no deben usarse como recipientes de alimentos o bebidas.
- i. Los residuos o recipientes desechados de MATPEL, serán entregados al área de Medio Ambiente para su disposición final.
- j. Si trabajó con materiales químicos lávese manos y cara con abundante agua POTABLE, antes de tomar sus alimentos o bebidas.
- k. Los MATPEL sujetos a fiscalización, deberán contar con registro de consumo.
- l. Cerrar los frascos de químicos después de cada uso.
- m. Limpie de inmediato todo derrame por pequeño que parezca.
- n. La HDSM tendrá, como mínimo, la siguiente información:
 - 1. Información del producto y del proveedor
 - 2. Composición e ingredientes
 - 3. Identificación de peligros
 - 4. Procedimientos de emergencia y primeros auxilios
 - 5. Procedimientos en caso de fuego y explosión
 - 6. Procedimientos en caso de derrames y fugas
 - 7. Manipulación y almacenamiento
 - 8. Control de exposiciones / protección personal
 - 9. Propiedades físicas y químicas

10. Reactividad y estabilidad
11. Información sobre toxicidad
12. Información sobre ecología
13. Procedimientos para la eliminación del producto o insumo
14. Información relativa al transporte
15. Información sobre regulaciones
16. Otras informaciones (se debe incluir el rombo NFPA, UN y DOT como mínimo)

- o. La HDSM estará siempre actualizada, disponible y accesible.
- p. Ningún material entrará en la Unidad si no cuenta con la HDSM.

Artículo 398: Etiqueta.

- a. Legible, en buen estado y en idioma castellano.
- b. Indicará como mínimo, según el Anexo 2 del estándar E-COR-SIB-11.01 "Control de materiales y residuos peligrosos"

Artículo 399: Envases.

- a. Los envases primarios y secundarios contarán con su respectiva etiqueta, de acuerdo a lo señalado en el ítem anterior.
- b. Todo envase de materiales químicos estará en buen estado, libre de rajaduras, abolladuras, cortes o fallas que representen un riesgo agregado.

Artículo 400: Almacenamiento.

- a. Las áreas de almacenamiento de productos químicos:
 1. Estarán bien delimitadas, ventiladas y señalizadas.
 2. Se encontrarán protegidas de las inclemencias del tiempo.
 3. Estarán contenidas para casos de derrame.
 4. Mantendrán un apropiado orden y limpieza.
 5. Contarán con accesos apropiados y libres de obstáculos.
 6. Tendrán mínimo 2 accesos diferentes para llegar al lugar de la emergencia.
 7. Serán perfectamente accesibles para el control de cualquier emergencia.
 8. Los accesos y paredes externas contarán con letreros de la NFPA ubicados en lugar visible.
- b. Los materiales incompatibles se separarán para evitar contactos accidentales.
- c. Los inventarios de químicos peligrosos estarán siempre actualizados.
- d. La rotación seguirá el criterio: Primeros en Entrar Primeros en Salir (PEPS).
- e. Los productos inflamables se almacenarán en contenedores retardantes (RF-15 mínimo) del fuego y herméticos, separados de los demás materiales.

Artículo 401: Entrenamiento.

- a. Toda persona expuesta a materiales peligrosos deberá ser previamente entrenada en:
 1. Peligros químicos de los materiales usados.
 2. Lectura de etiquetas.
 3. Lectura de las HDSM
 4. Límites de exposición.

5. Síntomas de exposición
6. Primeros auxilios.
7. Respuesta a Emergencias.
8. Transporte y almacenamiento adecuados.
9. Procedimientos escritos de tareas con el material peligroso.
10. Necesidad de personal auxiliar.
11. Uso de EPP para las tareas.
12. Tabla de incompatibilidad de MATPEL.

Artículo 402: Respuesta a emergencias.

- a. Se contará con extintores adecuados a los MATPEL para amagos de incendio.
- b. Se instalarán duchas/lavaojos dentro de un radio de 25 m. de donde se encuentran los materiales peligrosos.
- c. El acceso a las duchas/lavaojos estará siempre libre de obstrucciones.
- d. Las duchas/lavaojos siempre estarán operativas.

Artículo 403: Transporte de Materiales Peligrosos.

El transporte externo cumplirá la reglamentación y legislación nacional para tal fin.

Artículo 404: Procedimiento para llenado de formato de Aprobación de Compra de Materiales Peligrosos (ACMP).

- a. El Superintendente/Jefe de Área llena su segmento en el ACMP y lo remite a Logística.
- b. El Jefe de Logística completa su parte del ACMP y lo remite a Seguridad.
- c. Luego de sus comentarios, Seguridad lo remite a Medio Ambiente.
- d. El producto no se comprará si Seguridad o Medio Ambiente no recomiendan la compra.

Para el cumplimiento aplíquese lo establecido en el estándar corporativo *E-COR-SIB-11.01 "Control de materiales y residuos peligrosos"*.

C. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Artículo 405: El área de Seguridad implementa y mantiene el Programa de Protección Radiológica con el apoyo de las áreas operativas y administrativas, debe incluir las siguientes etapas:

- a. Verificación de Licencias y autorizaciones.
- b. Monitoreo de la Exposición a Radiación Ionizante.
- c. Verificar las barreras físicas y señalización de los equipos radiactivos en el lugar de trabajo, donde se encuentren instalados, almacenados y en el caso de los vehículos que transportan los densímetros nucleares, tengan sus respectivos letreros de señalización.
- d. Se deberá realizar cursos de capacitación en Protección Radiológica al personal que manipulará equipos radioactivos y/o supervisará dichos trabajos.
- e. Debe disponerse de instructivos específicos para actuar ante casos de emergencia que pudieran ocurrir durante las operaciones y que pueda afectar la integridad del medidor. Estos

instructivos deben ser conocidos por los operadores y estar fácilmente disponibles. No está permitido el uso de pararrayos ionizantes (radiactivos), se deberán usar pararrayos convencionales.

Artículo 406: El Área Responsable / Contratista debe informar al área de Seguridad sobre cualquier fuente o equipo de radiación que se utilice dentro de las instalaciones de CMBSAA, para esto debe entregar la siguiente información:

- a. Fabricante y modelo de la fuente.
- b. Isótopo y actividad de la fuente.
- c. Ubicación específica de la fuente o equipo de radiación.
- d. Licencia de operación del equipo radiactivo emitida por IPEN.
- e. Licencia individual emitida por el IPEN.
- f. Informes mensuales de dosimetría del personal.
- g. Procedimiento Especifico de Trabajo Seguro (PETS)

Artículo 407: Identificación y señalización

Los medidores nucleares deben poseer siempre una placa metálica visible, donde se tenga grabado de manera permanentemente la siguiente información: Marca, Modelo, No. Serie, Radioisótopo, Actividad, Fabricante.

- a. La señalización se debe ubicarse en la entrada o en la periferia de áreas donde existan equipos radioactivos y en las áreas de almacenamiento con el símbolo normalizado de radiación.

Artículo 408: Almacenamiento y transporte

- a. En caso se requiera almacenarlos temporalmente, éste debe estar en un recinto de uso exclusivo, acceso restringido y libre de sustancias inflamables, corrosivas u otra que pueda afectar la integridad de los medidores que puedan estar en él.
- b. La ubicación del recinto debe ser tal que en los alrededores no exista riesgos a posibles eventos que pueda afectar la seguridad física del medidor que se almacene (incendios, explosiones, etc.). En forma periódica debe efectuarse la verificación e identificación de los medidores que se tenga en el emplazamiento.
- c. El transporte de fuentes radiactivas dentro de la unidad se realizará en la tolva de la camioneta, nunca en la cabina, la caja estará cerrada con llave, fijada y asegurada.
- d. La camioneta usada para el transporte deberá estar con sus respectivas señales de "Peligro Equipo radioactivo"

Artículo 409: Mantenimiento de equipos

En forma periódica debe llevarse a cabo un mantenimiento a los medidores nucleares, siguiendo las indicaciones del fabricante.

En estos mantenimientos no está permitido efectuar reparaciones que signifiquen acceso a las fuentes radiactivas o que puedan deteriorar el blindaje de los medidores.

- a. Por ningún motivo se debe retirar la fuente radiactiva del equipo radioactivo, en el caso que fuera necesario retirarlo, este trabajo debe ser realizado por el fabricante o en un centro de servicio autorizado para este tipo de trabajo.
- b. Se debe realizar pruebas de fuga a las fuentes radiactivas (medidores nucleares fijos) cada veinticuatro (24) meses, debiendo mantenerse el registro que atestigüe esta prueba. La prueba de fuga no debe resultar en actividad mayor a 200 Bq y debe efectuarse por el Laboratorio de Patrones Secundarios del IPEN o entidades reconocidas por la OTAN.
- c. Se debe realizar pruebas de fuga a las fuentes radiactivas (medidores portátiles) cada veinticuatro (18) meses, debiendo mantenerse el registro que atestigüe esta prueba. La prueba de fuga no debe resultar en actividad mayor a 200 Bq y debe efectuarse por el Laboratorio de Patrones Secundarios del IPEN o entidades reconocidas por la OTAN.
- d. El control de calidad del equipo de rayos X médico se debe realizar anualmente, o después de un mantenimiento correctivo.
- e. El control de calidad del equipo de rayos X dental se debe realizar cada 3 años, o después de un mantenimiento correctivo.

Artículo 410: Licencias / Autorizaciones.

Se deberá contar con las siguientes licencias y/o autorizaciones:

- a. Registro de Instalación para medidores nucleares fijos, equipos de diagnóstico dental con rayos X.
- b. Licencia de Operación para equipos de diagnóstico médico con rayos X, uso de medidores portátiles.
- c. Licencia Individual para operadores de equipo de rayos X médico y dental, personal de mantenimiento de medidores nucleares fijos, uso de medidores nucleares portátiles.
- d. Los usuarios de equipos radioactivos deben entregar una copia de las licencias y/o autorizaciones del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) al área de Seguridad.

Artículo 411: Eliminación de Residuos Radiactivos.

Los equipos radioactivos deteriorados o que presenten fugas deben ser trasladados a un lugar de almacenamiento provisional y suspender su uso hasta que se hayan reparado y descontaminado.

- a. Los equipos en desusos que se den de baja, deben ser desechados como residuos peligrosos radiactivos en la Planta de Gestión de Residuos Radiactivos del IPEN, a cargo de una empresa autorizada por IPEN. Dentro de un plazo máximo de noventa (90) días, luego de declararse el desuso, asegurándose que se haya realizado el debido reporte a la OTAN

Artículo 412: Niveles de Exposición.

- a. Las trabajadoras mujeres deben notificar a su supervisor si se encuentra en etapa de embarazo a fin de verificar los niveles de exposición a radiación ionizante, de manera que la dosis en la superficie del abdomen de la trabajadora no sea mayor a 2 mSv para todo el período del embarazo o la ingestión de radioisótopos no sea superior a 1/20 del Límite Anual de Incorporación establecido por la Autoridad Nacional. (Art. 30 - Reglamento de Seguridad Radiológica).
- b. La dosis de los trabajadores expuestos ocupacionalmente debe limitarse de modo que no excedan: 20mSv de dosis efectiva en un año, como promedio, en un período de 5 años

consecutivos. - 50mSv de dosis efectiva en un año, siempre que no sobrepase 100 mSv en 5 años consecutivos. - 150mSv de dosis equivalente en un año, en el cristalino - 500mSv de dosis equivalente en un año, para la piel y extremidades

- c. Se debe proveer de dosímetro individual al personal que opera los equipos de rayos X, el cual debe ser cambiado mensualmente, la empresa contratada para proveer el servicio de dosimetría debe contar con autorización de OTAN.
- d. Si los niveles de exposición superan los límites permisibles, el personal será rotado a otra área, donde no haya exposición a radiación.

D. PROTECCIÓN AUDITIVA

Artículo 413: Estándares generales

- a. Identificar las áreas de sobre exposición al ruido, a través de la matriz de evaluación de riesgos a la salud.
- b. El control de ingeniería debe considerar la reducción de ruido en la fuente y la reducción de ruido en la trayectoria, los controles administrativos como la señalización y buenas prácticas de trabajo deben ser usados para asegurar que los trabajadores no sean expuestos a ruidos superiores al límite permitido y como última opción debe recurrirse al Equipo de Protección Personal.
- c. El personal nuevo y el transferido recibirán durante la inducción, información sobre conceptos generales de ruido, zonas de ruido en sus áreas de trabajo y uso mantenimiento, almacenamiento, reemplazo y limitaciones del EPP para protección auditiva.
- d. El EPP debe mantenerse siempre en buen estado de protección y limpieza.
- e. El EPP deberá ser renovado tan pronto muestre signos de deterioro.
- f. A partir de 100 decibeles se debe utilizar doble protección auditiva mientras se implementa las medidas de control necesarias.
- g. No debe exponerse al personal a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel de 140 dB en la escala de ponderación "C".
- h. La señalización informativa del nivel de ruido se colocará de manera visible a la entrada del área de exposición.

Artículo 414: Audiometrías.

La Unidad Médica realizará las audiometrías con una frecuencia que estará en función de la exposición al ruido.

- a. Se examinará el umbral auditivo en las frecuencias de 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, 6,000 y 8,000 Hz.
- b. Donde sea posible el médico determinará si la pérdida auditiva es por edad, exposición fuera del trabajo o por actividades ocupacionales y se lo comunicará al trabajador.
- c. Es importante que el trabajador antes de la evaluación audiométrica tenga un periodo de reposo auditivo mínimo de 14 horas.

Artículo 415: Monitoreo del ruido.

- a. Las tareas y áreas identificadas como de exposición a ruido se monitorearán de acuerdo al programa anual de monitoreos, a fin de establecer la aceptabilidad de los niveles de ruido, de acuerdo a lo establecido en el Anexo 1: Nivel de Ruido.
- b. Se monitorearán a los trabajadores expuestos para determinar el impacto y evaluar los siguientes aspectos:
 - Nivel de ruido.
 - Tiempo de exposición.
 - Aceptabilidad de la exposición.
 - Trabajo desarrollado.
 - Medidas de control.
 - Conocimiento del EPP contra el ruido.

Artículo 416: Equipo de Protección Personal.

- a. Para el mantenimiento y cuidado del protector auditivo se deben seguir las recomendaciones del fabricante.
- b. Almacenar en un ambiente adecuado (protegido de agentes químicos, altas temperaturas), que puedan quedar adheridos en las paredes del protector auditivos y/o alterar sus características.
- c. Tapones: se deben lavar por lo menos una vez a la semana con agua tibia y jabón, el secado se debe realizar con una tela que no deje pelusas o fibras; por ningún motivo usar solventes o alcohol para limpiar los tapones.
- d. El mismo tapón jamás debe ser usado por más de una persona.
- e. Orejeras: las copas y el arnés se deben limpiar con un paño húmedo, se debe revisar el estado de las almohadillas verificando que no se altere el sello entre la almohadilla y la cabeza.
- f. Las orejeras adaptables al casco no se deben almacenar presionando las copas contra el casco.
- g. Aquellos protectores auditivos que presenten daño producto de golpes, caídas, envejecimiento o mala utilización se debe reemplazar o reparar las partes afectadas en la medida que sea factible.

E. PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Artículo 417: Estándares generales.

- a. Identificar las áreas de sobre exposición a agentes químicos, a través de la matriz de evaluación de riesgos a la salud.
- b. En todo lugar donde exista la emanación de gases, humos, vapores o polvos se deberá contar con respiradores de tipo conveniente para el agente contaminante.
- c. Para la selección de respiradores, cartuchos y filtros se tomarán en cuenta los siguientes aspectos:
 - Características del peligro respirable.
 - Estado físico del peligro respirable en el ambiente.
 - Toxicidad y límite permisible de exposición del peligro respirable.
 - Factor de protección del equipo de protección respiratoria.
 - Posibilidades de irritación ocular.
 - Posibilidad de absorción por la piel.
 - Posibilidad de deficiencia de oxígeno.

- Limitaciones del tipo de respirador.
 - Factor de ajuste del respirador.
- d. El equipo de protección respiratoria debe usarse sin barba.
 - e. El equipo de protección respiratoria debe ser de diferentes modelos que permita al trabajador seleccionar el que más se adecue a su fisonomía y nivel de protección.
 - f. Factores para cambio de cartuchos y abandono del área de trabajo: Puede oler o sentir en la boca al contaminante (considerar el riesgo que no todos los contaminantes pueden ser identificados por el olfato).
 - g. Se siente debilitado o mareado.
 - h. Tiene que esforzarse para respirar.
 - i. El indicador del cartucho (si tiene) cambia de color.
 - j. Tiene dudas razonables sobre el estado de su equipo.
 - k. El EPP debe mantenerse siempre en buen estado de conservación y limpieza.
 - l. El EPP deberá ser renovado tan pronto muestre signos de deterioro.
 - m. Pruebas de presión del respirador.
 1. Realizar la prueba de presión positiva/negativa para asegurar el buen sello del EPP.
 2. Prueba de presión negativa: consiste en inhalar tapando con las palmas de las manos las válvulas laterales y si el ajuste es adecuado se sentirá que el respirador se contrae hacia el rostro, manteniéndose en esta posición por el lapso de 5 segundos, antes que vuelva a su forma original.
 3. Prueba de presión positiva: consiste en soplar suavemente tapando con la palma de la mano la válvula delantera del respirador y si el ajuste es adecuado se sentirá que no hay fuga de aire a través del respirador, manteniéndose en esta posición por el lapso de 5 segundos, antes que vuelva a su forma original.

Artículo 418: Equipo de Protección Respiratoria.

- a. Solo se permitirá el uso de respiradores y filtros aprobados por NIOSH o ANSI.
- b. Se deben limpiar los equipos de protección respiratoria para asegurar que las piezas y sus partes mantengan sus propiedades originales, por el mayor tiempo posible, considerando:
 - Se debe utilizar una solución de jabón líquido, el enjuague debe realizarse con abundante agua.
 - La frecuencia de limpieza depende del tiempo de uso, concentración y naturaleza de los contaminantes en el ambiente de trabajo, características de la actividad que realiza el trabajador entre otros.
- c. Se deben almacenar los equipos de protección respiratoria de tal manera que no queden expuestos a ningún agente químico, proteger de la radiación solar, el calor, frío extremo y humedad excesiva

Artículo 419: Espirómetros y Rayos X.

- a. Se realizarán espirómetros y radiografías de tórax al menos anualmente.
- b. Para fines de análisis de rayos X se utilizará la “Clasificación Internacional de Radiografías” de la OIT.

- c. Entrenamiento.
- d. El personal nuevo y el transferido expuestos recibirán, durante la inducción información sobre peligros respirables en general y en el área de trabajo, así como uso, mantenimiento, almacenamiento, reemplazo y limitaciones del equipo de protección respiratoria.
- e. Anualmente se realizará un repaso a los trabajadores expuestos que incluya este estándar.
- f. Los trabajadores recibirán entrenamiento formal sobre cómo realizar las pruebas positivas/negativas de ajuste del respirador.
- g. El entrenamiento incluirá el conocimiento y aplicación de los controles utilizados en el tratamiento de peligros.

Artículo 420: Monitoreo de los Peligros Respirables.

Las tareas y áreas identificadas como de exposición a agentes químicos se monitorearán de acuerdo con el programa anual de monitoreos, a fin de establecer la aceptabilidad de la exposición, de acuerdo a lo establecido en el Anexo 15 "Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos" del D.S. 024-2016-EM y en el D.S.015-2005-MINSA.

El área de Seguridad desarrollará un programa anual de monitoreo con la finalidad de:

- a. Verificar si se está empleando el respirador adecuado.
- b. Si persiste la necesidad de emplear respiradores.
- c. Durante el monitoreo se evaluará:
 - Concentración de los peligros respirables.
 - Concentración del aire ambiental.
 - Composición del aire ambiental.
 - Tipo de trabajo desarrollado.
 - Tiempo de exposición del trabajador.
 - Aceptabilidad de la exposición.
 - Actividades dentro del trabajo o medidas de control.
 - El monitoreo será realizado por un especialista certificado en higiene industrial.

Artículo 421: Controles

- a. Debe aplicarse la jerarquía siguiente para control de peligros respirables en orden de importancia: eliminación, sustitución, ingeniería, administración y EPP.
- b. Los controles de ingeniería deben mantenerse en buen estado de operación.
- c. La supervisión monitoreará los controles para garantizar su calidad y efectividad.
- d. La señalización se colocará de manera visible a la entrada del área de exposición

VI. PREPARACIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIA

Artículo 422: Todos los trabajadores en general están obligados a evitar situaciones que puedan ocasionar algún incendio incipiente, por ejemplo: acumulación de maderas, papeles, waípe o trapos engrasados, etc. Al utilizar materiales combustibles en las distintas tareas, se priorizará aquellos que sean menos inflamables, ej. cables eléctricos que generen menos gases tóxicos en caso de ser quemados, maderas pintadas con pintura ignífuga.

Artículo 423: Cada trabajador conocerá y colaborará para mantener en buen estado los elementos de detección, alarma y control de incendios: vías de evacuación despejadas, señalizaciones etc. Si se observan irregularidades, reportar para su corrección. De igual forma conocer su uso para casos de emergencia.

Artículo 424: Facilitar, cooperar y proveer apoyo logístico / planificación y recursos antes, durante y después del desastre o emergencia que requiera las Brigadas de Rescate Minero, Brigada contra Incendios y Brigada de Rescate en Superficie (MATPEL).

Artículo 425: Siempre que se use un extintor, se dará a conocer al departamento responsable para que reemplace el extintor por otro que tenga carga. Se debe realizar inspecciones mensuales de los extintores.

Artículo 426: Deberá notificar de inmediato la detección o posibilidad de fuego, para lo cual el trabajador debe conocer los números de emergencia y la ubicación de los teléfonos o distintos tipos de alarmas para casos de emergencia y saber identificarlos cuando sean activados.

Artículo 427: Funcionarán las Cuadrillas de Rescate Minero - Brigada contra Incendios, con acción en las áreas de subsuelo y superficie. Estarán compuestas por personal experimentado que ha aprobado el curso teórico-práctico dictado por el Departamento de Seguridad y otras entidades; así como los respectivos exámenes médicos.

Artículo 428: La cuadrilla de salvataje conglomerada a un conjunto de actividades técnicas y humanas tendientes a salvar vidas que están expuestas a inminentes peligros de muerte en ambientes de trabajo minero y así mismo combatir y controlar los desastres, incendios y emergencias con materiales peligrosos.

Artículo 429: Los integrantes deberán estar eficientemente entrenados en el uso de los equipos de Salvataje y/o Rescate, ser capaces de extinguir un incendio, controlar desastres, conjurar derrumbes, orientar y evaluar al personal con serenidad y seguridad.

Artículo 431: Los integrantes de la Brigada de Rescate Minero, Brigada Contra Incendios y Brigada de Rescate en Superficie (MATPEL) deberán estar listos para entrar en acción en cuanto reciban la orden correspondiente para salvar vidas, proteger la salud y la propiedad.

Artículo 432: Se contará con un grupo de cuatro rescatistas como mínimo por guardia (grupo día, grupo noche y un grupo de días libres)

VII. PROCEDIMIENTO Y NORMAS INTERNAS

SECCIÓN I PACTO POR LA VIDA

Artículo 432: El Pacto por la Vida es un compromiso personal que cada persona asume consigo misma y con su familia.

Su vida e integridad física es importante, porque de eso dependen el futuro y la felicidad de su familia, teniendo así un enfoque positivo más que punitivo.

Artículo 433: Como empresa responsable no podemos permitir que una persona exponga su vida o la de sus compañeros.

El no cumplir con alguno de los 5 puntos del Pacto por la Vida se considera como una falta grave, lo hace que sea de cumplimiento obligatorio.

Artículo 434: Existen 5 puntos del Pacto por la Vida, siendo los siguientes:

1. Realizar el desatado de rocas, verificar el sostenimiento y monitorear los gases y la ventilación.
2. Bloquear la energía antes de realizar algún trabajo.
3. Operar equipos y/o vehículos para los cuales estoy autorizado.
4. Laborar sobrio (0% de alcohol)
5. Aplicar el PETAR en trabajos de alto riesgo.

SECCIÓN II OPERACIÓN MINA

A. TRABAJOS EN ÁREAS DE ALTO RIESGO

Artículo 435: Todos los trabajadores que laboran en lugares de alto riesgo como: chimeneas, labores en espacios confinados, piques, tajos en conexión, recuperación de puentes, rehabilitaciones de labores paralizadas, andamios, excavación de zanjas, derrumbes, trabajos en altura, mantenimiento de buzones, postes de alumbrado, enchaquetado de molinos, ranfleo/mantenimiento de tolva de finos, y otros como trabajos atípicos; deben tener llenado el Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo (PETAR), autorizado y firmado para cada turno, por el ingeniero supervisor y superintendente o responsable del área de trabajo.

Artículo 436: Está prohibido que trabaje un hombre solo en una labor aislada considerada de alto riesgo.

Artículo 437: Está prohibido que el trabajador realice trabajos en altura a más de 15 m. si no cuenta con el certificado de suficiencia médica.

Artículo 438: Está prohibido trabajar en las labores mineras sin antes haber realizado la inspección del área de trabajo: Para verificar la ventilación y las rocas sueltas.

Artículo 439: Está prohibido ingresar a lugares restringidos, prohibidos, labores peligrosas ó zonas abandonadas.

Artículo 440: Está prohibido verificar la falla eventual de un disparo (tiro cortado) después del plasteo, recargado, cachorro; demasiado pronto. Debe esperar un mínimo de 30 minutos asegurándose de que el área esté ventilada y luego acercarse al lugar del disparo.

B. REGLAS BÁSICAS PARA PERFORACIÓN Y VOLADURA

Artículo 441: Empiece el trabajo regando el frente, techo y cajas de la labor, para mitigar el polvo y gases; así como, descubrir rocas sueltas, y restos de explosivos no detonados y dar la solución según el caso lo requiera de acuerdo a procedimiento de desactivación de tiros cortados.

Artículo 442: Use la perforadora y las herramientas correctamente y revise su buen estado: Saca-barreno, llave stilson, cuchara, aceitera, punzón de madera, cobre o polietileno para preparar cebos y juego de barrenos.

Artículo 443: Sople las mangueras de agua y aire antes de su instalación, a fin de evitar que se obstruya la perforadora, y ajuste bien las conexiones.

Artículo 444: Para el inicio de la perforación de cualquier labor minera, se debe aplicar el PETS y Estándar respectivo establecido por la empresa.

Artículo 445: Antes de comenzar a perforar, el perforista debe:

- a. Lavar el frente de perforación y dejar visible los tacos.
- b. Detectar los tiros cortados/fallados y eliminarlos de acuerdo al procedimiento.
- c. Delimitar su área de trabajo, haciendo uso de la señalización estandarizada.

Artículo 446: Está prohibido desactivarlos con agua a presión, con la cucharilla, alambres, punzones, navajas, cuchillas u otro tipo de herramienta.

Artículo 447: Está prohibido usar la barretilla o barreno como guiador. En todo caso se debe utilizar el atacador de madera.

Artículo 448: La perforación se realizará siempre usando agua, para eliminar el polvo y refrigerar la máquina.

Artículo 449: No se deben realizar prácticas innecesarias:

- a. Nunca perforar en seco.
- b. Nunca perforar en tacos quedados.
- c. Nunca el perforista debe ubicarse por encima de la barra de avance.
- d. Nunca el ayudante debe colocar la mano en los ángulos entre el cuerpo y el pistón de la máquina perforadora.
- e. Nunca el ayudante debe colocar el pie sobre la uña del pistón en el mismo sentido de avance.
- f. Nunca el ayudante debe colocar la mano cerca a la broca al momento de empatar.
- g. Nunca el ayudante debe colocar la mano en el vástago de la barra de avance.
- h. Nunca perforar cuando en el frente se encuentren tiros cortados.
- i. Nunca pararse al lado derecho de la máquina perforadora.
- j. Nunca golpees con herramientas u otros objetos a la máquina perforadora cuando se atasque el barreno.
- k. Nunca utilices la perforadora manual para desatar o percutir la roca suelta.

Artículo 450: Se deben realizar prácticas de mejoras:

- a. Siempre verificar el nivel y el estado del aceite de la lubricadora.
- b.
- c. Siempre antes de instalar la máquina perforadora sopletear las mangueras de aire y agua.
- d. Siempre verifica el correcto abastecimiento de aire y agua al perforar.
- e. Siempre el ayudante debe observar la corona, hastiales y conexiones cuando el perforista se encuentra perforando.

- f. Siempre desate las rocas sueltas después de cada taladro perforado.
- g. Siempre el perforista debe iniciar el empatao del barreno percutando la perforadora en forma gradual.
- h. Siempre eliminar los tiros fallados recargando.
- i. Utilizar y contar con su disco de jebe de 10 a 14 cm. en el barreno para labores horizontales.
- j. La lubricadora y la conexión de la manguera de aire a la máquina perforadora debe contar con una cadena de seguridad.

Artículo 451: Al término de la perforación, cierre las válvulas de agua y aire en las tuberías; luego descargue el aire de la perforadora.

Artículo 452: Las órdenes por explosivos deben ser dadas únicamente por los supervisores.

Artículo 453: Después de culminar la perforación del frente, perforista y su ayudante trasladarán el explosivo y accesorios distanciados a no menos de 20 metros. Asimismo, al llegar próximo a la labor guardar tanto el explosivo como los accesorios en las cajas de depósitos temporales ubicados en las estocadas pertinentes.

Artículo 454: Los cebos deben prepararse obligatoriamente solo después de terminada la perforación, haciendo uso del punzón de cobre.

Artículo 455: Para introducir los cartuchos en el taladro use siempre un atacador de madera y nunca varillas metálicas.

Artículo 456: La perforación en chimeneas exige los requisitos mínimos de seguridad como son:

- a. Contar con el permiso escrito de trabajo de alto riesgo (PETAR).
- b. Tener puesto el arnés y su línea de vida para anclarse en un cáncamo instalado al tope de la chimenea.
- c. La plataforma o piso de perforación, debe ser cerrada con tablas de 2 pulgadas de espesor, y en cada par de puntales de avance colocar 02 tablas.
- d. Debe tener una soga de 1 pulgada de diámetro.
- e. El sostenimiento del avance de la chimenea se realizará con split set más malla ó shotcrete de ser necesario siempre de acuerdo a recomendación geomecánica.
- f. Siempre se debe colocar las parrillas de rieles en el collar del buzón a fin de evitar caída de personas.
- g. Después del disparo de chimenea, deben ventilar con la tercera línea, cuyo extremo debe estar ubicado siempre encima de la ranfla, luego desatar y realizar el sostenimiento adecuado y oportuno.
- h. Mantener un nivel de carga en el echadero (buzón) a fin de no dañar los elementos del cuadro de base del chute, como también evitar el desprendimiento de fragmentos de roca hacia la galería.

Artículo 457: Toda chimenea obligatoriamente tendrá instalado la tubería auxiliar de ventilación (tercera línea) de 1 pulgada de diámetro, que se instalará a partir de los 5 metros medidos desde el filo de la galería ó crucero, etc. la cual llegará por encima de la ranfla como mínimo y será utilizada como medio de comunicación; cuando la Supervisión, Inspectores, muestreros, topógrafos u otros que deseen subir a la chimenea; desde el pie de la chimenea avisará al quien se encuentra al tope de la chimenea abriendo y cerrando tres veces la válvula de la tercera línea y luego de descender del tope de la chimenea hacia la base abrir y cerrar la válvula dos veces.

Artículo 458: Está prohibido empezar a “empatar” el taladro con barrenos largos de 6 pies u 8 pies, para empatar el barreno se usará en primer lugar con el patero de 2 pies, luego 4 pies y así sucesivamente.

Artículo 459: Es responsabilidad del maestro perforista antes de chispear para la voladura colocará la señal “PELIGRO VOLADURA” y ubicar a los vigías en todos los accesos hacia la labor que se va a disparar y verificando que la tercera línea quede correctamente instalada y ventilando.

Artículo 460: Todos los disparos PRIMARIOS en operaciones mineras subterráneas sólo se harán al final de la guardia, cumpliendo estrictamente el siguiente horario de chispeo para el caso de la Mina Uchucchacua:

Turno de Día : 4:50 p.m.
Turno de Noche : 4:50 a.m.

En el caso de labores especiales autorizadas por Superintendente de Mina y V°B° de Superintendente de Seguridad, la cual estará plasmada en un documento. Se deberá informar a todos los involucrados y colocar avisos para prevenir accidentes por cambio de horario de disparo.

En el caso de desactivación de tiros fallados no habrá restricción de horario, se realizará la desactivación iniciando el chispeo cumpliendo estrictamente el procedimiento establecido con la participación activa de los vigías distribuidos en todos los accesos.

En casos muy excepcionales que por algunas razones muy importantes conlleven a realizar controles de Seguridad, el Departamento de Seguridad autorizará el horario planteado por el Superintendente de Mina. (Siempre la participación activa de VIGIAS distribuido en todos los accesos).

Artículo 461: El perforista y su ayudante usarán los equipos de protección personal necesarios para este trabajo. No está permitido el uso de ropas sueltas, pañuelos en el cuello o cabellos largos. El operador y ayudante de los jumbos frontoneros y empernador deberán tener constante comunicación verbal y visual para prevenir accidentes, usarán guidores de madera de acuerdo al diámetro del taladro, está prohibido subirse a la viga para cargar taladros y/o subirse a la cuchara de los scoop para realizar trabajos.

Artículo 462: Al terminar de chispear el frente de avance de galerías, cruceros, By pass, estocadas, etc., el perforista y su ayudante tienen la obligación de colocar la cadena con un cartel que indique la prohibición de ingreso "PELIGRO VOLADURA", el mismo que será ubicado de caja a caja a una distancia de entre 30 a 100 metros de distancia desde el frente, y todo personal observará esa restricción y el aviso, se abstendrá de ingresar a dicha labor. Está prohibido que el chispeo sea realizado por personal de otras contratas.

C. VOLADURA EN SUPERFICIE

Artículo 463: El responsable de las voladuras en superficie será el Jefe de área que lo solicita el material explosivo, siempre y cuando se tenga autorización de explosivos para dicho trabajo.

Artículo 464: Está prohibido ejecutar disparos en superficie sin vigías, el perímetro a resguardarse es por lo menos de 500 metros alrededor del lugar del disparo. Asimismo, se pondrá vigía 15 minutos antes de la detonación. El horario de chispeo en superficie solo será de día y en condiciones de buena visibilidad (preferentemente 12:30 p.m.). En situaciones climáticas adversas como el caso de tormentas, se suspenderá el carguío de los taladros hasta que pase el riesgo de contacto de una descarga eléctrica con los explosivos.

Para el caso de obras temporales la ejecución del disparo se realizará bajo la presencia de un supervisor responsable de la obra y un inspector de departamento de seguridad debiendo registrar en un libro de acta la voladura realizada.

Cuando los disparos se realicen en lugares próximos a edificios o propiedades se calculará cuidadosamente la carga de los taladros de modo que el efecto de los disparos no les cause daño y se colocarán elementos de protección como mallas, maderas y sacos con contenido de arena.

Para efectos de perforación y voladura en canteras de la superficie se deberán de cumplir estrictamente los procedimientos y estándares preestablecidos para este caso.

D. CONEXIÓN CON OTROS NIVELES

Artículo 465: Al conectar galerías o chimeneas con otras labores mineras se tomarán las siguientes precauciones:

- a. El topógrafo debe marcar la labor que va ser conectada y el área de mina debe colocar letrero de señalización con cintas reflectivas en lugares por donde puede haber circulación de personal con las palabras "PELIGRO - CONEXIÓN DE TAJEO o CHIMENEA).
- b. Proteger las tuberías de aire comprimido, agua, mangas de ventilación y demás instalaciones eléctricas.
- c. Ubicar vigías en cada uno de los posibles lugares de acceso, quienes permanecerán en ese lugar hasta que los disparos hayan detonado en su totalidad.
- d. En función a las distancias y labores vecinas ya sean de una misma o diferentes empresas contratistas, los ingenieros Residentes y jefes de Mina/Jefe de Turno deberán planear, coordinar y solicitar al departamento de seguridad por escrito con el visto bueno del Superintendente de Mina la modificación de los horarios de disparo con el objetivo de tomar toda precaución razonable para proteger a los trabajadores, identificando los peligros, evaluando y minimizando los riesgos.
- e. Se debe contar obligatoriamente con un plan de conexión donde deben ir las firmas de los responsables incluyendo V°B° de Seguridad y de los trabajadores involucrados.

Artículo 466: Todas las comunicaciones que estén próximas a realizarse ante la sospecha de comunicar a posibles bolsones de agua, gases, a niveles superiores o a superficie, serán sondeados con barrenos largos de 8 o 10 pies. Luego los disparos serán con taladros más cortos y con menos carga de explosivos, especialmente en el último disparo de comunicación.

E. ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y USO DE EXPLOSIVO

Artículo 467: Está prohibido transportar dinamita en interior mina y superficie junto con accesorios de voladura (fulminantes, conectores, guías, carmex o faneles). Tanto el explosivo como los accesorios deben ser transportadas a los lugares de trabajo con su respectiva mochila, capacho (rojo para accesorios y blanco para explosivos), separados de la dinamita y a una distancia no menor de 10 metros. La cantidad transportada no debe exceder de 25 kilos.

Artículo 468: Durante el transporte del material explosivo tanto en superficie como en interior mina el personal cuidará de no causar choques, rozamientos, chispas y demás causas posibles de accidentes.

No está permitido el transporte de explosivos sobre movilidades que no están autorizados tales como: locomotoras, carros mineros, palas, cargadores frontales, camionetas, camiones, volquetes.

Artículo 469: La dinamita y el anfo debe ser transportada del polvorín principal hacia la labor en mina en sus cajas / bolsas originales cerradas. Los remanentes obligatoriamente deben ser devueltos al polvorín principal.

Artículo 470: Están prohibidas realizar otras actividades en las áreas de ALTO RIESGO en el polvorín principal y Polvorines Auxiliares; donde se almacenan ó manipulen explosivos.

- a. Ingresar al polvorín con fósforos, materiales metálicos, debiendo antes de ingresar al polvorín agarrar con las manos la barra desenergizadora (línea de descarga a tierra) por un tiempo de 10 seg.

- b. Alumbrarse con llama abierta (lámpara de carburo), fósforos, herramientas que puedan causar chispas o máquinas de soldar eléctrica y autógena.
- c. Retirar o hacer uso innecesario de extintores, alarmas y ocuparlas como área de almacenamiento.

Artículo 471: El transporte, manipuleo y almacenamiento de todo material explosivo debe realizarse sólo con personal capacitado y autorizado con licencia SUCAMEC, solo debe ir el vehículo de transporte de explosivos el conductor y el/los bodegueros (s).

Artículo 472: El vehículo de transporte de explosivos, solo debe ser usado para este fin. La operación de carga y descarga se efectuará solamente de día evitando hacerlo ante la presencia de tormentas, descargas atmosféricas eléctricas ó cuando el motor del vehículo esté encendido. No debe transportar ningún otro tipo de material ni otro personal ajeno al transporte de explosivos.

Artículo 473: Está prohibido sacar de la Mina: dinamita, anfo, fulminantes o mechas; sin el permiso escrito del Jefe de Turno y/o Jefe de Mina, el área de Almacén publicará en el polvorín el listado de supervisores con las firmas autorizadas.

Artículo 474: Está prohibido el transporte de otro material junto con los explosivos en las jaulas de los piques.

Artículo 475: Está prohibido el uso de cajas y bolsas vacías de explosivos para otro fin. Los bodegueros entregarán estos envases al Departamento de Medio Ambiente para su disposición final.

Artículo 476: Para el transporte de explosivos se establece lo siguiente:

- a. Se realizará en plataformas con letreros de advertencia como: "Peligro Transporte Explosivos"
- b. El transporte a pulso, debe asegurarse el paso libre hasta el polvorín.
- c. El transporte con camiones en mina debe hacerse a velocidad máxima de 20 kilómetros por hora, de día y en el horario establecido de acuerdo al procedimiento de la Unidad.
- d. Está prohibido transportar los explosivos en la cabina de los vehículos motorizados.

Artículo 477: Si se encuentra algún material remanente de explosivo en el lugar de trabajo, el maestro perforista y su ayudante; son los responsables de entregarlos al polvorín de origen.

Artículo 478: Está prohibido usar herramientas metálicas para destapar las cajas de dinamita.

Artículo 479: En las chimeneas, Piques ó en perforación vertical, coloque los accesorios de voladura en el lugar más seguros y protegido de la caída de rocas. La preparación de los cebos en las chimeneas debe de realizarse debajo de la ranfla y que este lugar debe estar limpio y libre de obstáculos.

Artículo 480: No se deben realizar prácticas innecesarias y temerarias:

- a. Nunca guardes herramientas ni objetos de metal que puedan producir chispas en un polvorín.
- b. Nunca dejar explosivos ni accesorios fuera de un polvorín.
- c. Nunca fume o encienda fuego dentro o alrededor de un polvorín.
- d. Nunca traslades explosivos en los jumbos, scooptrams, locomotoras, cargadores frontales y otros equipos pesados.
- e. Nunca manipules explosivos si no estás capacitado y autorizado por la SUCAMEC.
- f. Nunca cortar los accesorios de voladura en un frente.
- g. Nunca atacar los explosivos bruscamente.
- h. Nunca transportar explosivos junto con accesorios de voladura.

Artículo 481: Se deben realizar prácticas de mejoras:

- a. Siempre CUMPLIR con el horario de chispeo establecido.
- b. Siempre lleva los explosivos en forma separada de los accesorios manteniendo una distancia de 10 metros. entre ellos.
- c. Siempre descarga la energía estática que puedas tener, tocando la barra antiestática antes de ingresar a los polvorines.
- d. Siempre usa atacadores de madera para introducir los cartuchos.
- e. Siempre chispear entre dos o más personas.
- f. Siempre transportar explosivos en plataformas y vehículos autorizados.
- g. Siempre usar fósforos para iniciar el chispeo.
- h. Siempre recarga un tiro fallado o cortado para eliminarlo.
- i. Siempre todo explosivo sobrante debe ser devuelto al polvorín.
- j. Siempre usa un punzón de cobre para preparar el cebo.

F. LA VOLADURA EN LAS ÁREAS DE TRABAJO

Artículo 482: Para preparar los cartuchos:

- a. Los cebos deben prepararse obligatoriamente una vez terminada la perforación. Utilizar punzón de madera o de cobre, nunca con un clavo. La preparación del cebo debe realizarse cerca de la labor, en un lugar seguro, debajo de techo firme, ventilado y libre de obstáculos.
- b. Nunca corte un cartucho que ya tiene fulminante dentro.
- c. Verificar la longitud exacta e informe el total de las guías o carmex a utilizar en cada disparo.
- d. Todos los excedentes de explosivos deben llevarse al polvorín más cercano.

Artículo 483: Usar guías o carmex de 7, 8, 9 y 10 pies de longitud, NUNCA recortarlas por ningún motivo. Recordemos que la guía se quema a la velocidad promedio de 51 segundos por pie.

Artículo 484: Para cargar los taladros con explosivos:

- a. Pruebe y desate el terreno antes de empezar a cargar.
- b. Coloque sus herramientas en un lugar protegido y alejado del disparo.
- c. Sopletear los taladros usando los epp completos evitar que las guías o carmex sean dañadas en el interior del taladro por los detritus y como consecuencia de ello se corten.

Artículo 485: Nunca atacar con barretillas o similares, use siempre el atacador de madera, no atacar el cebo.

Artículo 486: Al terminar de cargar, enrosque la guía o carmex antes de seguir con la carga del siguiente taladro.

Artículo 487: Prohibido cargar los taladros mientras se está perforando en el mismo lugar ó labor cercana.

Artículo 488: El maestro perforista es responsable de colocar los letreros de prohibición en todos los accesos a la labor que se va a disparar. Inclusive cuando se va a efectuar un disparo secundario (plastas, tiros cortados, etc.) en todos los accesos se deben colocar vigías.

Artículo 489: Para encender las mechas:

- a. Respete siempre los horarios de chispeo establecidos. En casos especiales deberán obtener el permiso del Departamento de Seguridad y confirmar las coordinaciones del caso para ese disparo.
- b. El chispeo lo realizarán el maestro perforista y su ayudante, nunca solo el perforista.

- c. Las longitudes de guía en todo caso deberán considerar la holgura a que el personal que chispea se retire de la labor y se ponga a resguardo.
- d. Al retirarse del lugar de disparo siempre deje ventilando la labor y de ser necesario con aire comprimido

Artículo 490: Para efectuar disparos secundarios:

- a. Deben usarse siempre guías ó carmex de mínimo 8 pies de longitud.
- b. Nunca ingrese al interior de una chimenea campaneada, para colocar las plastas use listones de madera ó mangueras de polietileno de 2 pulg. de diámetro manipulando desde un punto seguro (refugio ubicado fuera de la proyección de la carga suspendida).
- c. El empleo de plastas debe aplicarse solo en casos excepcionales, tiros fallados reiterativos, rocas fracturadas, rocas o bancos que impiden colocar sostenimiento u otros, deben realizarse de acuerdo a procedimiento de mina, con vigías y horarios preestablecidos.
- d. Nunca dejar explosivos escondidos en zonas que no sean los polvorines para usar en caso de “emergencia” y peor aún en labores abandonadas o sin ventilación, esto será considerado falta grave y como tal de despido automático.

Artículo 491: Está prohibido regresar de inmediato o investigar la falla eventual de una voladura hasta que hayan transcurrido por lo menos 30 minutos para acercarse al lugar del disparo, previo verificado de la ventilación que debe garantizar como mínimo valores de 19.5% de Oxígeno.

Artículo 492: Cuando se va a disparar cerca de tuberías, cables eléctricos u otras instalaciones, éstas serán desconectadas, retiradas o protegidas adecuadamente.

G. POLVORINES Y TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS

Artículo 493: Los explosivos deben almacenarse en polvorines que cumplan con los requerimientos de las Normas Legales, ambientes limpios, secos, ventilados y razonablemente frescos y aterrados

Artículo 494: En el transporte de los explosivos deberá cumplir con lo siguiente:

Los vehículos utilizados para el transporte de explosivos estarán en perfecto estado de funcionamiento, llevarán letreros con la palabra “explosivos”, se mantendrán limpios y libres de materiales inflamables, estarán recubiertos interiormente con madera tratada y provistos de barandas suficientemente altas para evitar caídas accidentales; estarán además provistos de por lo menos dos (2) extintores de incendio de polvo químico seco multipropósito. Se cuidará también de no sobrecargar los vehículos, no hacer paradas innecesarias ni transitar por zonas muy frecuentadas.

Artículo 495: Cuando se transporta explosivos en el interior de las minas, la velocidad no será mayor de seis (6) kilómetros por hora y se establecerá previamente el derecho de vía libre. Está prohibido transportar explosivo sobre locomotoras o carros mineros. Para ello se utilizarán plataformas especiales con piso y paredes de madera. El carro de explosivos estará separado de la locomotora por otro carro vacío.

Artículo 496: Solamente personas autorizadas por la SUCAMEC y por un supervisor pueden llevar explosivos.

Artículo 497: La dinamita debe transportarse en un capacho blanco y las primas en otro capacho rojo por separado. La dinamita debe ser transportada por una persona y las primas por otra, ambas personas deben mantener una distancia mínima de 20 metros entre sí.

Artículo 498: No fume ni permita que fumen cerca de los explosivos.

Artículo 499: No está permitido transportar en la jaula del Pique explosivos junto con accesorios ni personal.

Artículo 500: Si se tiene que usar locomotora para el transporte de explosivos, estos deben viajar sobre una plataforma de madera provista de baranda para evitar la caída de las bolsas y debe estar recubierto el interior con pintura ignífuga. Así mismo esta plataforma de madera debe contar con un letrero de advertencia “Cuidado Transporte de Explosivos”

H. TRANSPORTE: ACARREO Y CARGUÍO

Artículo 501: Las palas mecánicas deben emplear válvulas de seguridad antes del ingreso de aire a la máquina.

Artículo 502: Toda pala neumática deberá de contar con un protector para el operador, el cual permita proteger cuando se descarrila y se inclina hacia el hastial.

Artículo 503: Toda pala mecánica debe tener cadena o cable de seguridad que sujete la manguera principal de aire.

Artículo 504: Las locomotoras estarán provistas de faros delanteros y posteriores, frenos, hombre muerto, bocina, además de señales portátiles luminosas (intermitente) en el último carro del convoy.

Artículo 505: En las galerías o socavones de acarreo en donde existan cruces y desvíos de vías, se colocarán avisos luminosos o semáforos en ambos extremos.

Artículo 506: En las galerías de acarreo se dejará un espacio no menor de setenta (70) centímetros entre los puntos más salientes de los vehículos, cuando menos a uno de los costados de la galería, para permitir la circulación del personal.

Artículo 507: La pendiente máxima permisible en las galerías y demás labores horizontales de acarreo sobre rieles serán de seis por mil (6 x 1000).

Artículo 508: Los enganches de los carros deberán tener sistemas de engrapes automáticos (trompas) para evitar que puedan desprenderse durante la marcha y reducir el manipuleo y para el enganche de la pala a un carro de quinta rueda debe contar con un enganche con pistón accionado con aire comprimido.

Artículo 509: Los refugios se conservarán siempre libres de materiales y de escombros.

Artículo 510: Está prohibido que el motorista inicie sólo los trabajos sin contar con un ayudante, quien hará uso de su silbato en todo momento.

Artículo 511: Al inicio de su guardia el motorista está obligado a inspeccionar su equipo haciendo uso del check list de pre-uso. Se debe poner énfasis en el chequeo de los ítems no negociables: faros, circulina, tercer hombre (luz intermitente del último carro), bocina o silbato; así como baterías, sapa encarriladora, gata, cuñas (ratones), carros mineros y plataformas. Verificar que se encuentren operativas las trompas y los accesorios de enganche, ruedas, chasis, cajones. Chequear la limpieza del equipo.

Artículo 512: Para mover la locomotora el operador debe estar ubicado sobre la misma. Nunca se debe accionar la locomotora desde afuera. Al ingresar a mina la locomotora siempre debe jalar los carros mineros. Nunca entrará empujándolos.

En todo momento la locomotora mantendrá en operación la circulina y en el último carro del convoy se colocará el tercer hombre electrónico (flash intermitente-LEDS), el cual debe funcionar igualmente durante toda la guardia o el tercer hombre.

Artículo 513: Se deberá revisar el camino por donde transitará el equipo de acarreo: galerías, cruceros, rieles, cambios. Revisar las holguras laterales. Identificar si se han producido cambios en el espaciamiento hacia la corona. Reporte a su jefe si hay desperfectos o condiciones inseguras. En la galería principal de extracción activar el sistema de semáforos de acuerdo al procedimiento.

Artículo 514: Disminuya la velocidad al aproximarse a una curva, a estaciones de piques, cambios y lugares de descarga o parada. La Velocidad máxima en tramos rectilíneos será de 10 Km/hr. y en curvas la velocidad no deberá exceder los 5 Km/h.

Artículo 515: El motorista al cargar los carros mineros debe tomar las siguientes precauciones:

- a. Ubicarse siempre al costado de los chutes, parados sobre una plataforma segura.
- b. No debe pararse al borde del carro minero.
- c. Usar la barretilla siempre al costado de su cuerpo. Se utilizará barretillas con asa.
- d. En el caso de chutes y echaderos con material campaneado:
 1. No desatorar inundando el buzón con agua.
 2. No ingresar al interior del chute y echadero.
 3. Desatorar usando las ventanas del tabique o colocando plastas con listones o tubos empataados hasta alcanzar el tope de la carga.
 4. Todo trabajo de desatoro de chutes y echadero con material campaneado debe hacerse con supervisión directa.
 5. Durante el desatoro y carguío de mineral o desmonte de los chutes y echaderos se impedirá la presencia de personal en las cercanías del área de trabajo. El área debe ser delimitada con señalización restrictiva y carteles.

Artículo 516: Los cajones o tolvas de los carros mineros deben ubicarse bien alineados con relación a los buzones de las tolvas antes de iniciar el carguío.

Las rocas grandes deben ser rotas antes de cargar, ya que éstas podrían poner en peligro a las personas o afectar la estabilidad del equipo móvil. El equipo móvil utilizado para el acarreo del material minado debe ser cargado de una manera tal que se minimice el derrame que puede crear un peligro a las personas.

Artículo 517: Para mover el convoy se regirán por las siguientes señales de silbato:

- a. Un toque: Parar el convoy.
- b. Dos toques: Acercarse al punto de toque.
- c. Tres toques: Alejarse del punto de toque.
- d. Cuatro toques: Reducir la velocidad.

Artículo 518: Con la luz de lámpara de mina, se utilizarán las siguientes señales:

- a. Mover de pared a pared en forma horizontal: Parar el convoy.
- b. Mover subiendo y bajando en forma vertical: Acercarse hacia la señal.
- c. Darle vueltas en círculo: Alejarse de la señal.
- d. Tapar y destapar la luz: Reducir la velocidad.

I. SOSTENIMIENTO DE LABORES

Artículo 519: Es obligación de todos los trabajadores al comenzar su guardia, inspeccionar los hastiales, las coronas y el frente de trabajo usando el libro de operación segura (llenar IPERC), DEBE TENER SU ORDEN DE TRABAJO FIRMADO POR LOS SUPERVISORES, en las labores desde la entrada y en el mismo lugar de trabajo, previamente colocará la cadena con cinta de restricción de ingreso de personas no autorizadas en el acceso de la labor.

Artículo 520: Para el desatado de rocas sueltas en cada labor, toda labor minera debe contar con doble juego de barretillas de 4 pies, 6 pies, 8 pies y 10 pies. Cuando el techo de la labor es como tope cinco metros se recomienda el uso de desatadores mecánicos como los elevadores ó percutar con desatador scailer.

Artículo 521: Conozca y aplique el procedimiento para un desatado seguro:

- a. Ventilar la labor.
- b. Colocar iluminación adecuada. Evitar colocar los reflectores a contraluz o muy alejados del frente.
- c. Use barretilla de longitud y forma apropiada: la longitud de la barretilla debe ser tal que permita desatar cómodamente sin necesidad de acercarse a la línea de proyección de material a desatar (línea de fuego). Se utilizarán barretillas con asa.
- d. Regar la carga para controlar el polvo. Regar los hastiales, coronas y el frente de trabajo para detectar fracturas.
- e. Acondicionar el lugar de trabajo para contar con un piso nivelado y libre de obstáculos.
- f. Realizar el orden y limpieza del área de trabajo antes de iniciar el desatado.
- g. Nunca se desatará solo. El ayudante deberá actuar como vigía mientras el maestro desata. Luego de un tiempo se intercambiarán los roles. Está prohibido el desatado simultáneo sin vigía.

Desatar la roca suelta:

1. Pararse en lugar seguro, libre de obstáculos y debajo de techo firme.
2. Detectar la roca suelta de dos maneras, una mediante la vista y la otra mediante el oído; Si al golpear la roca con la barretilla el sonido es metálico (campana), la roca es buena; pero si el sonido es apagado (bombo) indica la presencia de roca suelta y requiere desatado minucioso.
3. Para desatar pararse en posición de cazador e iniciar el desatado de la roca de afuera hacia dentro o del inicio de la labor hacia el tope (de la parte segura hacia la parte no segura).
4. En caso de que exista un planchón o indicios de cuñas y estos no se puedan hacer caer con la barretilla, proceder a percutar haciendo uso de los desatadores electrohidráulicos, de no caer proceder a plastear o cachorrear. Por ningún motivo se deberá ubicar debajo de un planchón o cuña o donde se sospeche la presencia de una cuña.

Artículo 522: Nunca desate sobre las líneas de agua, aire o instalaciones eléctricas, mientras éstas no hayan sido protegidas apropiadamente. Las líneas de aire deben descargarse antes de proceder al desatado para prevenir accidentes por efecto del aire comprimido. Igualmente, las líneas de agua deben ser cerradas. Las instalaciones eléctricas deben ser desenergizadas para prevenir accidentes por electrocución. Hacer uso del lock out/ Tag out en cada caso.

Artículo 523: Instale un soporte provisional (puntal con plantilla o gata mecánica) cuando reemplace un poste o cualquier elemento de un cuadro de sostenimiento deteriorado. Cuando se vaya a hacer reparaciones del enmaderado, es obligatorio contar con un permiso de trabajo de alto riesgo (PETAR). Se debe trabajar con un vigía.

Artículo 524: Cuando se haga reparaciones dentro de un echadero o buzón, es obligatorio contar con un permiso de trabajo de alto riesgo (PETAR). Asimismo, es obligatorio el uso del sistema de protección anti caídas: uso de arnés de seguridad, línea de anclaje con amortiguador de impacto, eslingas de anclaje, línea de vida, etc.; alternativamente se utilizará línea de vida retráctil. Se utilizará cuerda de nylon como línea de vida, debiendo utilizarse lentes de seguridad al momento de picar las patillas. Asimismo, se deberá seguir el Procedimiento escrito de Trabajo Seguro (PETS) establecido para dicha actividad. Recuerde señalizar la zona de trabajo.

Se debe asegurar que de la parte alta este bloqueado y señalizado para prevenir caída de objetos o rocas sueltas.

Artículo 525: Al preparar un camino, deberán colocarse los puntales con una patilla de por lo menos 10 centímetros de profundidad o preparación de cachos de toro, las escaleras deberán quedar bien clavadas. Se construirá la plataforma o descanso con listones de 2" x 3". Se deberá dejar para el compartimiento de las escaleras un espacio de 80 x 80 centímetros que permita eventualmente el paso de una camilla. La escalera debe sobresalir a cada plataforma en una altura de 80 cm. como mínimo (pasamanos). Para el picado de patillas será obligatorio el uso de lentes de seguridad.

Artículo 526: La separación entre los compartimentos de una chimenea deberá ser hecha con tablas firmemente clavadas en puntales o cuadros. El entablado debe ser refaccionado tan pronto como ofrezca señales de deterioro. Las escaleras usadas para el tránsito en las labores mineras deberán ser rotuladas con un número correlativo desde el nivel inferior hacia el superior y no deberán tener una inclinación de más de ochenta grados (80°) con la horizontal. Los peldaños deberán ser empotrados, uniformemente espaciados y a una distancia no mayor de 0.30 metros.

Es obligación mantener las escaleras ENUMERADAS y vías de tránsito libre, limpio y en perfecto estado de conservación. Al ingreso de las chimeneas se deberá colocar semáforos de color verde para indicar que no hay peligro y se puede subir y de color rojo para prohibir el acceso.

Artículo 527: En todo trabajo de avance en terrenos muy fallados ó débiles (roca 4 y 5), se deberá colocar de manera obligatoria guardacabezas con marchavantes en el caso se arme cuadros de madera, en caso de ser Trackless o secciones mayores a 3 m. x 3 m. el sostenimiento preventivo preferentemente será la aplicación de shotcrete con fibra metálica.

Artículo 528: Los destajes para el ensamblado entre los postes, sombreros y tirantes deben estar totalmente bien juntos, el espacio abierto entre esos elementos disminuye la capacidad de sostenimiento del cuadro de madera. Todo cuadro debe quedar perfectamente bloqueado al terreno. El bloqueo se realizará en el encuentro de las piezas articuladas. Evitar hacerlo en el cuerpo de los postes y sombreros.

Artículo 529: Queda prohibido utilizar los elementos de sostenimiento como punto de anclaje de pastecas, cables de scoop, poleas de winches, u otro accesorio que pudiera tener efecto sobre la estabilidad de la estructura de soporte. Para ello se deberá utilizar pernos helicoidales exclusivamente para ser usados como puntos de anclaje.

Artículo 530: Al transportar madera hacia los tajeos o chimeneas, debe cumplirse el procedimiento establecido. Se delimitará el área de izaje con señales restrictivas y la colocación de letreros "NO HAY PASE". Para el izaje se hará uso de cuerda de nylon de ½ de pulgada Ø evitando ubicarse debajo de la carga o madera suspendida. Para facilitar el traslado manual de los postes y sombreros se utilizarán grapas metálicas o ganchos. Durante la operación de izaje por el buzón, queda terminantemente prohibido el tránsito de personal por el camino, el mismo que

deberá señalizarse con carteles o cintas de restricción. Para casos de tajos cautivos se deberá implementar winches para el izaje de los materiales y si se va descender explosivos cilindros de plástico correctamente asegurados.

Artículo 531: Todo terreno suelto que no quede seguro luego de realizado el desatado, deberá ser sostenido con madera, Split sets con malla electrosoldada, shotcrete, barras helicoidales, pernos hydrabolt, jack pack, Wood pack, cimbras, etc. dependiendo de la indicación geomecánica.

Artículo 532: Todo trabajo de sostenimiento deberá realizarse teniendo en cuenta las indicaciones de geomecánica sobre el tipo de roca y los estándares de sostenimiento. En los lugares en que las obras mineras pongan en peligro la estabilidad de las labores, será obligatorio instalar y mantener un sostenimiento apropiado y realizar revestimientos necesarios. En labores que se tendrá abierto por un tiempo considerable (labores permanentes), se utilizará como elementos de sostenimiento de refuerzo, el lanzamiento de hormigón (shotcrete). Este tipo de sostenimiento puede ser combinado con pernos de roca, mallas, Split sets, entre otros.

Artículo 533: El sostenimiento en toda labor minera será al tope, techo y hastiales y la malla debe cubrir una altura de 1 metro del piso de los hastiales.

Artículo 534: Se prohíbe la remoción o adelgazamiento de pilares naturales (pilares de roca) de sostenimiento sin antes reemplazarlos con otro elemento de soporte artificial (wood pack, gatas mecánicas, madera, etc.)

Artículo 535: Operación de relleno de labores explotadas: Después de la operación de relleno, la chimenea debe quedar limpia para no causar problemas de ventilación y perforación en el tajeo.

J. VENTILACIÓN Y CONTROL DE GASES

Artículo 536: Antes de ingresar a un frente de trabajo, en especial en labores ciegas (cruceos, chimeneas, piques, labores abandonadas), se debe ventilar la labor, y mantener la circulación de aire limpio y fresco y suficiente de acuerdo con el número de personal y equipo que opere en la zona.

Artículo 537: La supervisión deberá monitorear si hay presencia de gases remanentes del disparo anterior, y dejándolo registrado en el Cuaderno de Operación Segura. El perforista y su ayudante dejarán ventilando el frente al final de guardia y de ser necesario con presión de aire.

Artículo 538: Al ingresar a una labor recién disparada, riegue la carga con agua (para neutralizar los gases de la carga), el frente, la corona y los hastiales de la labor, antes de comenzar con la limpieza.

Artículo 539: Está prohibido ingresar a las labores abandonadas, no sin antes haber realizado la medición de gases existentes y la evaluación de las condiciones actuales lo cual deberá ser comunicada obligatoriamente al área de Seguridad.

Artículo 540: Cuando el Jefe o Supervisor tenga conocimiento de la presencia de gases en cualquier lugar de trabajo, deberá dar instrucciones, disponiendo la manera y el tiempo necesario, para ventilar debidamente antes de que ningún trabajador pueda ingresar a la labor.

Artículo 541: Deben adoptarse las máximas precauciones antes de ingresar a las labores donde se sospecha de la existencia de gases o falta de oxígeno. Si no arde el fósforo, NO INGRESE, puede haber gases venenosos, ventile de forma inmediata y avise al área de ventilación y Seguridad para que realice las mediciones de concentración de gases.

Artículo 542: Es obligación de todo personal: Evitar la paralización no programada de los ventiladores, el cuidado de las mangas de ventilación y evitar la sustracción de las mismas.

Artículo 543: Es obligación del personal: Mantener las puertas de ventilación cerradas, con el fin de permitir el flujo controlado del aire.

Artículo 544: Es obligación del personal de ventilación y de los trabajadores de la labor realizar la instalación de las mangas de ventilación a 15 m. del tope de la labor.

Artículo 545: Es obligación del personal: Cumplir con el horario de chispeo establecido por la unidad, como también respetar las señales prohibitivas y de advertencia sobre presencia de gases.

Artículo 546: No estacione las locomotoras y/o carros mineros donde interfieran el circuito de ventilación.

Artículo 547: Está prohibido saturar las chimeneas con relleno, siempre dejar una sección abierta a fin de que el circuito de aire no se detenga. En caso de incumplimiento, se sancionará a los responsables del área de trabajo.

Artículo 548: Está completamente prohibido hacer fogatas dentro de la mina. No deberán dejarse abandonadas equi pos o aparatos que emitan llama abierta.

Artículo 549: Cuando vea o huela humo y considere prevenir un incendio, avise inmediatamente al supervisor y haga uso del extintor adecuado para sofocarlo si el fuego es incipiente.

Artículo 550: En toda chimenea o pique existe el peligro permanente de asfixia, por gases producidos en las voladuras o la escasez de oxígeno, debido a la falta de ventilación. Ventilar lo suficiente antes de ingresar a dichas labores. El supervisor de área debe inspeccionar con su detector de gases a diario. Tomando toda precaución del caso.

Artículo 551: Todas las chimeneas o piques en avance deberán tener una tubería de ventilación (tercera Línea), independiente de la línea de aire para la perforación. El extremo superior de esta tubería de ventilación no deberá quedar nunca a más de 5 metros del tope. (Estará provista de una válvula de control ubicada en el nivel de origen).

K. VÍAS DE TRÁNSITO EN INTERIOR MINA

Artículo 552: Revise el camino por donde deberá transitar con la locomotora: rieles, cambios, línea de trolley, chutes, techo y paredes, cuadros de sostenimiento, etc. Reporte a su supervisor inmediato si hay desperfectos o condiciones subestándares.

Artículo 553: La línea de rieles debe estar limpia de materiales, grasas y con su respectivo mantenimiento para evitar descarrilamientos. Las locomotoras deben contar con sus respectivas gatas.

Artículo 554: Ante la presencia de cualquier obstáculo o persona en el cruce ro o galería, se debe bajar la velocidad, tocar la bocina o silbato, o parar el convoy para evitar choques o atropellos. Observe alrededor y percátese de los riesgos que pudiera haber, camine alrededor de su equipo para asegurarse que no haya trabajadores cerca.

Artículo 555: Advierta a los trabajadores que se encuentren alrededor de la vía y no opere la locomotora hasta que se encuentren fuera del peligro (equipo en movimiento).

Artículo 556: El operador de la locomotora es responsable de la seguridad de los trabajadores que laboran en el área circundante de la zona de carguío, y también de las condiciones de su área de trabajo.

Artículo 557: En caso de emergencia los motoristas tienen la obligación de dejar la vía libre, para que pasen la locomotora o plataforma de auxilio, que hacen señales con toques de bocina o luces.

Artículo 558: La velocidad de la locomotora debe ser tal que permita un control absoluto de la misma y evitar poner en peligro la integridad física del operador y de sus compañeros de trabajo, así como de las instalaciones y otros equipos. Nunca debe exceder la velocidad de 10 KPH y en curvas con puntos ciegos se debe aplicar manejo defensivo.

Artículo 559: Las áreas de tránsito continuo de la mina, deberán ser convenientemente regadas a fin de reducir la polución en las mismas.

Artículo 560: Reporte las condiciones subestándares de los accesos, galerías, cruceros, by pass, chimeneas, piques y otros caminos auxiliares.

SECCIÓN III MANTENIMIENTO

A. MANTENIMIENTO MECANICO MINA

Artículo 561: Los trabajos en altura deberán ser realizados por trabajadores entrenados, autorizados y provistos de arnés de seguridad tipo paracaidista, cumplir estrictamente el estándar corporativo: *E-COR-SIB-05.01 "Trabajos en Altura"*.

Artículo 562: Cuando se realicen trabajos en altura, SE DEBE CONTAR CON EL PETAR, la parte baja será señalizada, no permitiendo el paso o presencia del personal en esta área que se encuentre bajo el cono de caída.

Artículo 563: Las escaleras que se empleen deberán estar libres de grasas, pinturas o barro, cuidando que estén bien apoyadas, conservando el ángulo adecuado según nuestros estándares.

Artículo 564: Deberá cuidar de usar la herramienta adecuada para cada trabajo, así como dará cuenta inmediata al supervisor sobre la existencia de herramientas defectuosas, las que serán cambiadas inmediatamente.

Artículo 565: La disposición de residuos generados por el trabajo de mantenimiento debe realizarse de acuerdo a las cartillas de residuos de la unidad previniendo en todo momento los impactos ambientales.

Artículo 566: Todos los supervisores están obligados a no permitir en sus áreas de trabajo, al personal que no cuente con el equipo de seguridad elemental (casco, lentes, respirador, barbiquejo, mameluco con cinta reflectiva, botas con punta de acero y guantes).

Artículo 567: Cuando se tenga que manipular gases o soluciones tóxicas nuevas, la supervisión deberá pedir asesoramiento al personal del Departamento de Seguridad y Departamento de Medio Ambiente. Para casos comunes revisar y cumplir lo indicado en las HDSM (Hoja de Datos de Seguridad del Material).

Artículo 568: Los materiales de trabajo deberán ser almacenados o apilados correctamente a fin de evitar lesiones por caída de los mismos.

Artículo 569: Está prohibido dejar o almacenar sobre vigas, estructuras o cualquier superficie elevada, materiales sobrantes, pernos o varillas, así como herramientas. Los equipos de oxicorte deben ser evacuados inmediatamente terminados los trabajos, no debe permanecer en la mina por más de 24 horas.

Artículo 570: El taller debe de estar protegido con paredes y techo propiamente. De realizar el mantenimiento fuera del taller, delimitar el área con conos reflectivos y cinta delimitadora amarilla.

Artículo 571: Iluminar adecuadamente el área de trabajo.

Artículo 572: Colocar tacos o dispositivo de bloqueo en la parte inferior de las llantas y/o ruedas del equipo.

Artículo 573: Antes de realizar el Mantenimiento, se deberá llenar obligatoriamente el check-list respectivo. Se debe tener orden de trabajo firmado por el supervisor del área.

A.1. COMPRESORAS DE AIRE PORTÁTILES Y ESTACIONARIAS.

Artículo 574: La operación de estos equipos deberá estar a cargo de una persona capacitada (compresorista) y calificada, quien, durante el funcionamiento, reportará niveles de aceite, agua, indicadores de presión de aire, temperatura, etc. Al observar anomalías, deberá dar cuenta inmediata al supervisor pertinente.

Artículo 575: Para prevenir riesgos de explosión y daños a la propiedad las compresoras deben:

- a. Todos los manómetros y mangueras deberán estar en buen estado de conservación.
- b. La presión de trabajo nunca excederá la de diseño. (Marcar en el manómetro con una línea roja).
- c. Todo compresor detendrá la compresión antes que la descarga exceda la presión máxima de sector más débil del sistema.
- d. Contar con un programa de mantenimiento mecánico - eléctrico predictivo y preventivo.
- e. Para el caso de pulmones deben ser inspeccionados semestralmente por personal calificado.
- f. Los pulmones deben tener: placa de identificación, manómetro con línea roja, válvula de seguridad, válvula de purgado y fecha de la última prueba hidrostática.
- g. Contar con PETS para la operación segura.
- h. Asimismo, aplíquese lo dispuesto en el Estándar **E-COR-SIB-08.02 “Gases Comprimidos”**

Artículo 576: Las uniones entre mangueras y al equipo, deberán usar acoples adecuados, reforzados con abrazaderas. Está prohibido el uso de alambre para estas uniones.

Artículo 577: Contar con señalización de acuerdo al Código de Colores descrito en el Estándar corporativo **E-COR-SIB-02.01 “Código de Colores y Señales”**. Asimismo, tener rotulado los niveles de ruido; todo compresorista deberá de usar obligatoriamente las orejeras y queda terminantemente prohibido el uso del aire comprimido para sopletear la ropa de trabajo.

A.2. TRABAJOS DE SOLDADURA ELÉCTRICA Y OXICORTE

Artículo 578: Todos los soldadores deben contar con el siguiente equipo de protección personal:

- a. Máscara para soldar con visor tipo bisagra que se adapte al protector.
- b. Capucha o gorra.
- c. Lentes tipo google.
- d. Chaqueta de cuero cromo.
- e. Mandil de cuero cromo.
- f. Escarpines de cuero cromo.
- g. Guantes largos hasta el codo de cuero cromo.
- h. Respirador contra humos de soldadura.
- i. Tapones de oído.
- j. Zapatos de seguridad con punta de acero.

Artículo 579: Para realizar trabajos de soldadura o corte, se usará lentes especiales de corte o máscaras de soldar **con visor de policarbonato no de vidrio** adaptado al protector. Está prohibido sólo usar lentes de seguridad.

Artículo 580: Para prevenir riesgos de incendio en todo trabajo de soldadura, en el taller se debe usar biombos de protección (contra destellos) de material incombustible, se debe ubicar en un lugar seco, libre de humedad y alejado de lubricantes y combustibles, debe contar con una adecuada ventilación para que no perjudique la salud de los trabajadores por emanación de humos metálicos. Hacer chimeneas de ingreso de aire fresco y salida de aire viciado ventilación natural. Para evitar daños a otros trabajadores, máquinas e instalaciones. Asimismo, aplicar los observadores de fuego en caso aplicase.

Artículo 581: La tenaza a tierra del circuito debe ser mecánicamente fuerte y tener la capacidad eléctrica adecuada. Asimismo, cuando el soldador deje el puesto de trabajo la máquina se apagará o se desconectará de la fuente de energía.

Artículo 582: Las botellas tanto de oxígeno como de acetileno usadas en las labores de oxicorte, deberán ser almacenadas en posición vertical, aseguradas con cadenas o cables. De igual manera, las botellas llenas como las vacías, deberán llevar la tapa protectora de la válvula. (capuchones)

Artículo 583: Los equipos de oxicorte necesariamente deberán contar con la válvula antirretorno de llama y se colocará entre el soplete y la manguera; como también entre las mangueras y las botellas de oxígeno y acetileno.

Artículo 584: El transporte de las mencionadas botellas de oxicorte, debe efectuarse con el mismo cuidado que se tiene para almacenaje.

Artículo 585: Todo el equipo compuesto de válvulas, manómetros, mangueras, deberán estar en perfecto estado de conservación y operatividad.

Aplíquese lo dispuesto en el E-COR-SIB-08.01 **“Trabajos en caliente”**.

A.3. ESMERILES

Artículo 586: Los esmeriles mecánicos de banco y los portátiles, deben estar en perfecto estado mecánico eléctrico provistos de sus correspondientes protectores.

La velocidad de rotación (RPM) indicada por el fabricante y la piedra a utilizar, deberá ser la misma que la del esmeril y en el mejor de los casos podrá ser mayor, nunca menor. Asimismo, se debe controlar el desgaste máximo y en ningún caso se utilizará piedras que presenten rajaduras y/o abolladuras en los bordes.

Artículo 587: El equipo debe ser operado por personal adiestrado o con experiencia, y de acuerdo al procedimiento, quien debe estar provisto de careta para esmerilar, lentes de seguridad tipo google, guantes de cuero.

B. MANTENIMIENTO ELECTRICO

Artículo 588: En todo momento el personal eléctrico cumplirá con lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad del subsector de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas. Asimismo, con lo establecido en los estándares corporativos de seguridad de CMBSAA: **“E-COR-SIB-01.01 “Aislamiento de Energía”, “E-COR-SIB-03.02 “Energía Eléctrica de Alta Tensión”, E-COR-SIB-03.03 “Energía Eléctrica de Baja Tensión” y E-COR-SIB-02.01 “Código de Colores y Señales”**

Toda instalación se considera energizada, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

Se desenergizarán los circuitos antes de intervenir. Para realizar trabajos con alto voltaje se llenará previamente un permiso. Se desarrollarán PETS para toda actividad de intervención con alta tensión. Los trabajos se realizarán a la luz del día. Salvo casos de emergencia y previa evaluación de riesgos.

Artículo 589: Se colocará el sistema lock out de seguridad en el tablero eléctrico de control, al empezar trabajos en equipos energizados. En caso de haber más de 1 trabajador comprometido, se utilizará una tenaza candado y cada trabajador debe colocar su candado de bloqueo y sólo podrá ser retirada la tenaza por el supervisor cuando se ha concluido el trabajo y que el personal está fuera de la zona de exposición directa. Para efectos de bloqueo eléctrico y mayor detalle se seguirá lo establecido en el estándar E-COR-SIB-03.01 “Aislamiento de Energía”.

Artículo 590: Sólo personal calificado y autorizado trabajara con energía de alta y baja tensión. Se considera alta tensión, toda tensión mayor o igual a 1000 V. El personal deberá ser continuamente capacitado y evaluado física y psicológicamente.

Artículo 591: Nunca conecte el switch de arranque de una máquina o alimente corriente eléctrica a un circuito sin antes cerciorarse que no hay ninguna persona en área a energizar y además que se hayan hecho los avisos de alarma correspondientes.

Artículo 592: Nunca toque equipo o instalaciones eléctricas con las manos húmedas o sobre piso mojado. Use siempre herramientas con mangos de material aislante. Cuando de un conductor ó equipo eléctrico sale humo o chispa, desconecte inmediatamente el fluido eléctrico, comunicando al supervisor inmediato.

Artículo 593: Si un trabajador ha sufrido un shock eléctrico no toque directamente al accidentado, hágalo con una madera sin humedad. Aleje el cable eléctrico o desconecte inmediatamente el fluido eléctrico

Artículo 594: El personal técnico electricista deberá usar todo el equipo de protección personal normal, además del especial para poder manipular líneas energizadas según lo indicado en los procedimientos de trabajo seguro.

Artículo 595: El personal que trabaja con energía eléctrica de alta tensión deberá contar con todos los implementos de seguridad adecuados para realizar un trabajo eficiente y seguro.

Artículo 596: En caso necesario, los tableros portátiles como las extensiones deberán contar con todos los implementos de aislamiento y seguridad, deberá asegurar la suficiente capacidad de transporte de energía, una adecuada resistencia mecánica y un buen comportamiento ante condiciones climáticas.

Artículo 597: Todos los trabajos eléctricos deberán tener el carácter de definitivo, es decir, con un acabado profesional. Está prohibido instalaciones provisionales. Asimismo, está prohibido almacenar materiales dentro de los locales con instalaciones o aparatos eléctricos o junto a ellos.

Artículo 598: Todas las instalaciones deben contar con un sistema de protección a tierra.

B.1. SUB-ESTACIONES ELECTRICAS.

Artículo 599: Es responsabilidad del Departamento Eléctrico que las sub-estaciones eléctricas se conserven en orden, secas y buen estado. Asimismo, del ingreso de personal autorizado y para el caso de personal ajeno sólo el Jefe de Mantenimiento eléctrico puede autorizar. (Aplíquese lo establecido en el estándar *E-COR-SIB-03-04 “Centro de Control de Motores CCM y Sub Estaciones Eléctricas”*)

Artículo 600: Las sub-estaciones eléctricas deben contar con lo siguiente:

- a. Estar ubicadas fuera del eje de las galerías principales en labores debidamente preparadas. Deberán contar con extintores.
- b. No serán usadas donde haya riesgo de inundación.
- c. Equipo operativo: avisos de señales de advertencia, mallas, y puerta de acceso cerradas con candados.
- d. Estarán libres de materiales combustibles o inflamables dentro de un radio de 15 m.
- e. La iluminación no debe ser menor a 300 lux.
- f. Contarán con un programa anual de mantenimiento e inspección de sistemas de puesta a tierra de toda la unidad.
- g. Contarán con señalización de acuerdo a lo indicado en el estándar *E-COR-SIB-02.01 “Código de Colores y Señales”*

Artículo 601: Está prohibido dejar materiales, herramientas, o cualquier otro objeto temporalmente o no; dentro de la sub-estación eléctrica.

B.2. BLOQUEO ELÉCTRICO (SISTEMA LOCK OUT).

Artículo 602: Para efectos de bloqueo eléctrico, se seguirá lo establecido en el estándar *E-COR-SIB-03.01 “Aislamiento de Energía”*. Para realizar los servicios de mantenimiento o reparaciones, el electricista deberá quitar al circuito, bloquear el interruptor principal haciendo uso del sistema lock out.

Artículo 603: Para el sistema lock out todos los electricistas contarán con su llave del candado personal, además habrá otro candado del departamento que será usado por el supervisor.

Artículo 604: Para el uso del sistema de bloqueos eléctricos, serán usados los candados proporcionados por la Empresa. Las tarjetas de bloqueo deben ser legibles e incluir lo establecido en el anexo 1 del *E-COR-SIB-02.01*.

Artículo 605: El sistema de bloqueo debe ser efectivo en aislar la fuente principal de energía, no los circuitos o sistemas de control periféricos. Para el caso de bloqueo de equipos fijos mecánicos debe bloquearse en el Centro de Control de Motores (CCM).

Artículo 606: Antes de empezar un trabajo y luego de haber bloqueado el sistema, se deberá chequear si el área se encuentra sin energía, pulsando el botón de arranque y aún más probando con voltímetro, ohmímetro u otro método.

Artículo 607: Una vez terminado el trabajo, el supervisor revisará el trabajo efectuado y sólo después de dar su conformidad, cada trabajador quitará su candado y finalmente lo hará el supervisor.

Artículo 608: Si al término del turno, el trabajo está incompleto, todos sacarán su candado, dejando sólo el del supervisor para que el turno entrante continúe con el trabajo, previo relevo con el supervisor entrante y chequeo de acuerdo a lo establecido. Después de ello el supervisor saliente retira su candado y el entrante coloca su candado.

Artículo 609: Si algún trabajador se olvidase el candado en el tablero, deberán buscarlo para que lo quite, si no se le encuentra, el supervisor previo chequeo del trabajo y comunicando al departamento de seguridad procederá a cortar el candado.

Artículo 610: Todos los electricistas y supervisores deberán seguir el procedimiento correcto por ser conveniente para su seguridad y la de sus compañeros, caso contrario asumirán la responsabilidad de las consecuencias.

SECCIÓN IV PLANTA DE PROCESOS

Artículo 611: Las diferentes áreas de la Planta de Procesos deben mantenerse limpias y ordenadas.

Artículo 612: Todo el personal debe conocer y respetar el cuadro de señales de Seguridad y el código de colores correspondiente el mismo que se publica mediante paneles.

Artículo 613: Se debe mantener en el área de trabajo los procedimientos escritos de trabajo seguro, así como las hojas de datos de Seguridad del Material (HDSM) de los reactivos utilizados en los diferentes procesos.

Artículo 614: Se debe cumplir estrictamente lo estipulado en los procedimientos escritos de trabajo seguro.

Artículo 615: Todo el personal de operación deberá usar en forma obligatoria los equipos de protección personal que la sección y los procedimientos escritos de trabajo seguro lo requieran.

Artículo 616: Todas las áreas deberán estar demarcadas de acuerdo al código de colores y con la señal de seguridad necesaria.

Artículo 617: Los equipos deben de contar con las protecciones mecánicas adecuadas. Todas las máquinas y equipos en movimiento deberán ser protegidas en forma permanente.

Artículo 618: Al realizar cualquier tipo de mantenimiento en un determinado equipo, se debe de usar siempre el sistema de lock out.

Artículo 619: Para efectuar trabajos de alto riesgo se deberá de contar con el respectivo permiso de trabajo de alto riesgo.

Artículo 620: Todo el personal involucrado deberá de estar capacitado en el manejo de sustancias peligrosas que utilizan, así como en primeros auxilios y el uso del antídoto en caso de intoxicación con cianuro.

Artículo 621: Se debe de clasificar los residuos sólidos industriales de acuerdo a lo establecido por control ambiental de la Unidad Minera Uchucchacua.

Artículo 622: En lugares con presencia de gases se debe de contar con la ventilación natural o artificial adecuada.

Artículo 623: En zonas donde exista riesgos de contaminación con reactivos o sustancias peligrosas se debe de contar con sistemas lavaojos y ducha de emergencia, que deberá mantenerse siempre en buenas condiciones.

Artículo 624: La operación de equipos pesados como cargador mini cat, montacargas y cargador frontal sólo está permitida a las personas que cuenten con la respectiva autorización y licencia.

Artículo 625: Todas las líneas de solución ácida y/o alcalina, las de agua, combustible y aire serán inspeccionadas permanentemente para controlar posibles fugas que ocasionen pérdidas económicas y/o contaminación del medio ambiente.

Artículo 626: Todas las líneas de fluidos deben estar identificadas de acuerdo al código de colores de la Unidad además deben contar con señal de dirección de flujo.

Artículo 627: Para trabajos en altura se debe utilizar siempre el arnés de Seguridad con doble línea de vida y absorbedor de impacto.

Artículo 628: Las zonas con riesgo de incendio deben de contar con sistema contra incendios (extintores).

Artículo 629: Se debe de contar con un plan de contingencias adecuado a situaciones de emergencia en planta.

Artículo 630: En la zona de almacenamiento de gas licuado de petróleo (GLP) no se debe hacer fuego a menos de 50 metros de distancia al tanque de GLP.

Artículo 631: Se debe de contar con sistemas de recepción y/o colección para derrames de tanques que contengan líquidos que puedan contaminar el medio ambiente.

A. CHANCADO Y MOLIENDA

Artículo 632: El sistema de parada de emergencia de las fajas transportadoras y alimentadoras debe de estar operativo.

Artículo 633: Los trabajos que se realicen en el interior o exterior de las tolvas deben de realizarse con arnés de Seguridad.

Artículo 634: Está prohibido el desatoro de las tolvas usando explosivos.

B. PREPARACIÓN Y MANIPULACIÓN DE REACTIVOS

Artículo 635: Todos los reactivos químicos que se utilizan en planta deberán ser almacenados en forma correcta y ordenada en los lugares que se disponen para tal fin, donde estarán protegidos y ventilados.

Artículo 636: Los cilindros, bidones, baldes de reactivos (previamente lavados), sacos de polipropileno de cal y carbón vacíos serán devueltos a almacén.

Artículo 637: Las cajas vacías de madera contenedoras de cianuro serán entregadas a Control Ambiental, quienes se encargarán de su incineración y disposición final.

Artículo 638: En caso de incidentes en el manejo de reactivos, se debe actuar de acuerdo a las indicaciones de las Hojas de Datos de Seguridad del Material (HDSM) y a los planes de Contingencias y/o emergencias.

C. CIANURACIÓN Y ADSORCIÓN

Artículo 639: Todo el personal involucrado debe de estar capacitado en el manejo de sustancias peligrosas que utiliza, así como primeros auxilios y el uso del antídoto en caso de intoxicación con cianuro.

Artículo 640: El uso del barbiquejo en la parte superior de los tanques es obligatorio.

Artículo 641: El respirador utilizado en esta zona debe de contar con cartuchos para gas cianhídrico.

Artículo 642: Se debe de contar con detectores de gas cianhídrico estacionarios en los lugares críticos y los operadores involucrados directamente con el proceso de cianuración deben contar con detectores portátiles. Se deben de calibrar o renovar estos detectores cuando se lo requiera.

Artículo 643: Todas las líneas de solución ácida y/o alcalina, las de agua, combustible y aire serán inspeccionadas permanentemente para controlar posibles fugas que ocasionen pérdidas económicas y/o contaminación del medio ambiente.

D. DESTRUCCIÓN DE CIANURO

Artículo 644: El Sistema de destrucción de cianuro con ácido caro deberá de contar con sistema para evitar el retorno de ácido caro a la línea de ácido sulfúrico o peróxido de hidrógeno y control de temperatura en la línea de formación de ácido Caro.

E. DESORCIÓN Y ELECTRODEPOSICIÓN

Artículo 645: Las celdas electrolíticas deben permanecer tapadas con sus campanas unidas al sistema de extracción de gases.

Artículo 646: Los respiradores utilizados por los operadores deben de contar con cartuchos para gases de amoniaco y cianuro.

F. MERRILL CROWE Y FUNDICIÓN

Artículo 647: Los respiradores utilizados en esta zona deben de contar con cartuchos para vapores de mercurio.

Artículo 648: Se deben hacer evaluaciones periódicas por mercurio en la sangre al personal de esta área.

Artículo 649: Además de su EPP indicado, el fundidor deberá contar con traje completo de rayón aluminizado, que debe ser utilizado en situaciones de riesgo de exposición a altas temperaturas.

SECCIÓN V

LABORATORIO QUIMICO Y PREPARACION DE MUESTRAS

Artículo 650: Ninguna persona trabajará o manipulará productos químicos, si ellos no han sido debidamente capacitados para realizar este trabajo.

Artículo 651: No se permite guardar o comer alimentos, así como fumar en el laboratorio cerca de las áreas de almacenamiento de productos químicos.

Artículo 652: Los trabajadores de laboratorio químico deberán usar obligatoriamente todos sus implementos de seguridad, así como: lentes, guantes, máscaras, mandiles, etc.

Artículo 653: Cuando un trabajador ha sido contaminado con algún producto químico, deberá cambiar toda la ropa, así como limpiar la piel expuesta y el área de trabajo completamente.

Artículo 654: El uso de lentes especiales o caretas protectoras será obligatorio, cuando el manipuleo de productos químicos pueda causar salpicaduras a los ojos.

El uso de máscaras especiales contra gases será obligatorio, cuando al manipular productos químicos haya emanaciones de gases o vapores tóxicos.

Artículo 655: En un lugar visible y de libre acceso a todos los trabajadores del laboratorio deberá exhibirse las HDSM (Hoja de Datos de Seguridad del Material) con las propiedades de los productos químicos más usados.

Artículo 656: El almacenamiento de productos químicos en el laboratorio, lo deberá disponer el jefe del mismo en coordinación con la persona autorizada, considerando las propiedades reactivas de temperatura e incompatibilidad con otros productos.

Artículo 657: En el laboratorio químico, deberá instalarse un lavajos y ducha de emergencia.

SECCION VI

GESTIÓN DE DEPÓSITOS DE RELAVES

Artículo 658: El depósito de relaves debe contar con un programa de monitoreo geotécnico, cuyos resultados e interpretaciones deben ser presentados a requerimiento de la autoridad, debidamente firmados y avalados por el ingeniero especializado en geotecnia responsable del depósito de relaves. Las interpretaciones no deben tener una antigüedad mayor a dos meses. El control y monitoreo geotécnico debe considerar las condiciones señaladas en el Anexo N° 43.

Artículo 659: El Plan de Preparación y Respuesta a Emergencia debe incluir la eventualidad de falla o colapso del depósito de relaves, según los resultados del análisis y evaluación de riesgos con la que cuenta la Unidad Minera.

Si la Unidad Minera no cuenta con el análisis y evaluación de riesgos correspondiente a la autorización respectiva, se deberá presentar a la Dirección General de Minería o Gobierno Regional, según corresponda.

En la parte de “Evaluación de riesgos e identificación de áreas y actividades críticas” se debe incluir planos de ubicación del depósito y de las áreas que podrían resultar afectadas en caso de desembalse de relaves. La extensión de las posibles áreas afectadas debe justificarse con cálculos basados en los análisis de rotura de presa y la topografía del terreno.

En el “Protocolo de Respuesta a Emergencias” se debe incluir medidas inmediatas destinadas a eliminar o minimizar riesgos incluyendo, en caso corresponda, en base a la identificación y evaluación de peligros y riesgos: sistemas de detección de anomalías, alertas sonoras con decibeles y sonido diferenciado, alertas a terceros, avisos a autoridades, evacuación, cierre de compuertas de obras de toma, y demás que se estimen necesarias.

Artículo 660: Los depósitos de relaves confinados mediante diques o presas, deben mantener un borde libre de acuerdo con el diseño aprobado por la autoridad minera, el cual no debe ser menor a un (1) metro, medido desde el nivel del espejo de agua sobrenadante del vaso del depósito de relaves y el nivel mínimo de la cresta construida del dique o presa.

Artículo 661: Implementar un Plan de Gestión de depósitos de relave, el cual debe contener como mínimo lo siguiente:

- a) Organigrama de los responsables de la gestión del depósito de relaves, estableciendo funciones hasta el nivel jerárquico más alto de la empresa.
- b) Gestión de Riesgos.
- c) Los mecanismos de verificación que aseguren que el depósito de relaves y sus componentes sean:
 1. Diseñados de acuerdo con objetivos e indicadores de desempeño, y las pautas, normas y requisitos técnicos y legales aplicables.
 2. Construidos de acuerdo con el diseño aprobado y las pautas, normas y requisitos técnicos y legales aplicables.
- d) Gestión del Programa de vigilancia y monitoreo geotécnico, el cual debe ser ejecutado de acuerdo con las necesidades intrínsecas al depósito de relaves, y cuyas interpretaciones deben ser reportados al nivel jerárquico más alto de la empresa.
- e) Los mecanismos de comunicación con las personas u organizaciones que podrían verse impactadas negativamente por una eventual falla del depósito de relaves (comunidades, proveedores, clientes, contratistas, entidades de gobierno, accionistas, etc).”

Artículo 662: En los supuestos que se detallan a continuación, el ingeniero especializado en geotecnia debe ejecutar como medida de control la suspensión temporal de las actividades de descarga en el depósito de relaves, sin perjuicio de evaluar el riesgo de seguridad e integridad de la presa y ejecutar las medidas correctivas establecidas en el manual de operaciones, plan de emergencia y/o contingencia y demás, para asegurar su estabilidad y/o evitar la liberación de relaves:

- a) Cuando el área de la laguna de decantación o su ubicación no corresponda al diseño aprobado por la autoridad minera.
- b) Cuando la medida del borde libre sea menor a la establecida en el diseño aprobado por la autoridad minera; o en su defecto, menor a un (1) metro.
- c) Cuando las interpretaciones del monitoreo geotécnico, realizadas por el ingeniero especializado en geotecnia, indiquen magnitudes y tendencias de incremento de desplazamientos o deformaciones que comprometan la estabilidad física del depósito de relaves.
- d) Cuando se presenten filtraciones y/o agrietamientos en los taludes exteriores de la presa de relaves, así como en la corona de la misma.
- e) Cuando los factores de seguridad del análisis de estabilidad física sean menores a los mínimos requeridos.
- f) Cuando se detecte arrastre de sólidos en los sistemas de drenaje.

Artículo 663: Se debe contar con un sistema de suspensión automática de bombeo ante situaciones de fuga de relaves en las líneas de conducción”

SECCION VII PRESA DE RELAVES

A. EXCAVACIONES

Artículo 664: Las reglas básicas de seguridad para realizar tareas en excavaciones debe cumplirse estrictamente lo dispuesto en el estándar corporativo *E-COR-SIB-07-05 Excavaciones y Zanjas*

Artículo 665: Todo equipo a utilizar en la excavación (excavadora, retroexcavadora) deberá seguir el *E-COR-SIB-04.01 Vehículos y equipo móvil*.

Artículo 666: Se colocará letreros alertando al personal sobre la excavación de acuerdo al código de colores: *E-COR-SIB-02.01 Código de Colores y Señales*.

Artículo 667: Está prohibido al personal trabajar o acercarse a la excavación.

B. TRANSPORTE: CARGUÍO Y DESCARGA

Artículo 668: Todo vehículo a utilizar para el carguío (Volquetes, Cargador frontal, excavadora) deberá aplicar lo dispuesto según: *E-COR-SIB-04.1 Vehículos y equipos móviles*.

Artículo 669: Se debe de colocar letreros de señalización de salida de vehículos a 100 m. en ambos lados de la vía.

Artículo 670: Se ubicarán vigías en puntos estratégicos para advertir el movimiento de vehículos donde sea necesario bajo evaluación de Supervisión, todo vigía deberá seguir lo dispuesto en: *E-COR-SIB-04.04 Vigías*.

Artículo 671: Se deberá de hacer caminos para el carguío y descarga del material excavado.

Artículo 672: El camión o volquete deberá posicionarse en una plataforma totalmente horizontal para prevenir la volcadura al momento del carguío.

Artículo 673: El operador de la excavadora o cargador frontal nunca cargara por un punto ciego, sino por su lado panorámico y por ninguna razón pasara la pala por encima de la cabina del operador de volquete.

Artículo 674: Se construirán caminos peatonales las cuales deberán estar señalizadas y demarcadas según: *E-COR-SIB-02.01 Código de Colores y Señales*. Se deberá de aplicar lo dispuesto por: *E-COR-SIB-04.02 Seguridad en vías*.

Artículo 675: Se establecerán zonas de parqueo de ser necesario.

Artículo 676: Para la descarga del material se deberá contar con un director de descarga quien deberá de estar capacitado y preparado para esta labor quien contará con lo siguiente:

- Cono de seguridad
- El director de descarga indicara y colocara el cono de seguridad en un punto específico para que el volquete realice su descarga de material.

Artículo 677: Antes de retirarse el volquete de la zona de descarga, la tolva del volquete debe de estar sentada sobre su estructura soporte y los pistones totalmente recogidos.

C. RELLENO Y COMPACTACIÓN

Artículo 678: Teniendo el material en el área se procede a extender con un tractor quien en todo momento deberá contar con un plantillero quien se encargará de desenterrar la plantilla ya puesta por el área de topografía, el plantillero no se acercará al equipo mientras este operado, luego se procede a refinar con una motoniveladora. Hasta el nivel indicado por el área de topografía.

Artículo 679: Una vez ya realizado el refine, se procede a compactar el material con un rodillo hasta obtener la compactación especificada en diseño.

Todo equipo a utilizar deberá de seguir lo dispuesto en: *E-COR-SIB-04.01 Vehículos y equipos móviles*.

Artículo 680: Se demarcará con conos los bordes referidos a talud y borde de relavera para evitar acercarse con equipo.

Artículo 681: Restringir el acceso peatonal y vehicular a la zona de compactación con conos de seguridad y vigía.

D. COMPACTACIÓN CON PLANCHAS Y VIBROAPISONADOR EN BORDES

Artículo 682: Todo operador de plancha compactadora y vibro-apisonador, deberá de estar capacitado y autorizado para poder operar dichos equipos.

Artículo 683: El personal deberá usar todo el equipo de protección personal normal.

Artículo 684: El operador de la plancha compactadora y vibro-apisonador deberá contar en todo momento de su actividad con su protección auditiva.

Artículo 685: Solo se usarán las planchas compactadoras y los vibro-apisonadores en lugares donde no accedan los rodillos.

Artículo 686: Si el material a compactar se encuentra a nivel de gavión, se instalará una línea de vida horizontal a 30 cm. del suelo y a 1. 80 metros del borde de relavera.

Artículo 687: El personal a compactar deberá usar en todo momento su arnés de doble línea de anclaje y chaleco salvavidas hasta finalizar su actividad.

Artículo 688: Se colocará un ayudante para que cambie los ganchos de anclaje si la línea de vida lo exige.

E. INSTALACIÓN DE GEOMALLA

Artículo 689: El personal deberá estar capacitado para poder realizar la instalación de Geomalla.

Artículo 690: El personal deberá usar todo el equipo de protección personal normal.

Artículo 691: Esta totalmente prohibido acercarse un metro a la relavera sin contar con su arnés con doble línea de anclaje y chaleco salvavidas.

Artículo 692: EL personal utilizará las herramientas adecuadas para esta tarea quien deberá cumplir con lo dispuesto en el estándar corporativo *E-COR-SIB-06.02 Herramientas manuales y Portátiles Eléctricas*.

F. INSTALACIÓN DE GAVIONES

Artículo 693: Todo personal que participe de esta actividad deberá haber tenido una capacitación sobre la actividad a desarrollar.

Artículo 694: Para prevenir los riesgos de instalación de gaviones se deberá usar:

- a. Tijera o cizalla para cortar el alambre plastificado.
- b. Bancas para ingreso del personal al gavión.
- c. Personal en el interior del gavión usara arnés de doble línea de anclaje y chaleco salvavidas
- d. El personal deberá usar todo el equipo de protección personal normal,

Artículo 695: Una vez instalado el gavión al borde de la relavera será cocido uno con otro por los bordes manualmente utilizando un alicate.

Artículo 696: Para asegurar la cola del gavión se clavará con martillo o comba de 4 lb. al terreno compactado, las herramientas a utilizar deberán seguir el estándar corporativo *E-COR-SIB-06.02 Herramientas manuales y Portátiles Eléctricas*.

Artículo 697: Todo personal que este en el interior de gavión deberá estar capacitado y autorizado para trabajos en altura y deberá seguir lo dispuesto en el estándar corporativo *E-COR-SIB-05.01 Trabajos en Altura*.

Artículo 698: Para poder ingresar y salir del gavión el personal deberá usar bancas.

Artículo 699: El personal que ingrese al interior del gavión deberá estar anclado en todo momento, usará obligatoriamente arnés de seguridad, líneas de anclaje y chalecos salvavidas.

Artículo 700: Esta totalmente prohibido acercarse a 1 metro de distancia a la relavera sin contar con arnés, chaleco salvavidas y estar anclado a su línea de vida.

Artículo 701: Para la colocación de piedras en el interior del gavión se deberá tener cuidado en:

- a. Usar la piedra apropiada (según especificaciones técnicas)
- b. Se delimitará la zona de trabajo con conos de seguridad
- c. Deberán tener buena comunicación entre el personal que está en el interior del gavión y el personal que le alcanza la piedra seleccionada.
- d. Debe de haber una comunicación eficaz entre la pareja de trabajadores para coordinar tamaños de piedra, vaciado de piedra sobre gaviones y entrega mano en mano de piedras

grandes en primeras plataformas de piedras.

G. INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL

Artículo 702: El personal a realizar la tarea deberá estar capacitado y autorizado para realizar trabajos en altura, el cual deberá seguir el estándar corporativo *E-COR-SIB-05.01 Trabajos en Altura*.

Artículo 703: Está totalmente prohibido acercarse a 1 metro de la relavera sin contar con su chaleco salvavidas y arnés con línea de anclaje.

Artículo 704: Se realizará una zanja de 0.75 metros x 0.50 metros con un Bot Cat.

Artículo 705: Se colocará una línea de vida a 1.80 metros y 0.30 metros.

Artículo 706: Se colocará delimitación con cinta de seguridad en toda la zanja

H. INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA

Artículo 707: Personal a desarrollar deberá está capacitado y autorizado para realizar trabajos en altura, el cual deberá seguir el *E-COR-SIB-05.01 Trabajos en Altura*.

Artículo 708: El personal deberá usar todo el equipo de protección personal normal, además del especial según lo indicado en los procedimientos de trabajo seguro

Artículo 709: Está totalmente prohibido acercarse a 1 metro de la relavera sin contar con su chaleco salvavidas y arnés con línea de anclaje.

Artículo 710: El personal deberá bajar por escaleras colgantes o escaleras metálicas quienes estarán sujetadas a un cáncamo de 1.50 metros y será enterrado el 60%

Artículo 711: Todo personal que baje al interior de la relavera deberá estar anclado a la línea de vida instalada para la colocación del geotextil.

Artículo 712: Comprobar la velocidad del viento, parando el trabajo si esta supera los 30 km/hora.

Artículo 713: Restringir el paso peatonal y vehicular durante la instalación.

Artículo 714: Se utilizará un grupo generador, un equipo de soldadura por extrusión y un equipo para soldadura por fusión. Toda herramienta a utilizar deberá seguir el estándar corporativo *E-COR-SIB-05.01 Trabajos en Altura*.

Artículo 715: En todo momento el personal eléctrico cumplirá con lo dispuesto en el Código Nacional de Electricidad del subsector de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas. Asimismo, con lo establecido en los estándares corporativos de seguridad de CMBSAA: *“E-COR-SE-01.01 “Aislamiento de Energía”, “E-COR-SIB-03.02 “Energía Eléctrica de Alta Tensión”, E-COR-SIB-03.03 “Energía Eléctrica de Baja Tensión” y E-COR-SIB-02.01 “Código de Colores y Señales”*. Toda instalación se considera energizada, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto. Se desenergizarán los circuitos antes de intervenir. Los trabajos se realizarán a la luz del día. Salvo casos de emergencia y previa evaluación de riesgos.

SECCION VIII

ALMACENES Y BODEGAS

Artículo 716: El orden y limpieza, es primordial en estas áreas de trabajo. Por lo tanto, los trabajadores están obligados a practicar estos hábitos en forma constante. En el caso de almacenes las zonas de tránsito peatonal y de tránsito de equipos (montacargas, etc.) debe estar claramente señalizado.

Artículo 717: El uso de implementos de protección personal es obligatorio para desempeñar estas labores. El supervisor está obligado a capacitar en el manejo de los materiales y productos que se tienen presentes en el ambiente de trabajo, así como brindar al trabajador los equipos, herramientas y equipo de protección personal necesarios.

Artículo 718: La ubicación correcta de materiales, deberá incluir medidas preventivas a fin de evitar accidentes por caídas, riesgos tóxicos, amagos de incendios, etc.

Artículo 719: Nunca se deberán realizar trabajos bajo carga suspendida.

Artículo 720: El uso de escaleras y andamios es frecuente, por lo tanto, estos deberán estar en perfecto estado de conservación, según *E-COR-SIB-05.03 “Escaleras”*. Estas deben estar debidamente aseguradas y codificadas de acuerdo al material que será almacenado, la estructura debe ser de un material que evite daños a su estructura y asegurado para evitar volteos o caídas de los anaqueles.

Artículo 721: Se evitará siempre el derrame de líquidos inflamables como, por ejemplo: gasolina, petróleo, etc. contar con el equipo necesario en caso de derrames o algún tipo de contacto.

Artículo 722: La ventilación en estos lugares deberá ser la suficiente, a fin de evitar la concentración de algún gas tóxico. El almacenamiento y manejo de materiales peligrosos se hará cumpliendo el estándar *E-COR-SIB-11.01 “Control de Materiales Químicos Peligrosos”*. Y para el caso de gases comprimidos un lugar destinado para tal fin cumpliendo el estándar *E-COR-SIB-08.02 “Gases Comprimidos”*.

SECCION IX

OFICINAS DE COMPAÑIA Y DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS

Artículo 723: Todos los pasadizos deberán mantenerse libres, a fin de que el tránsito sea fluido y rápido en caso de evacuación por emergencia, debiendo estar claramente señalizadas las salidas, zonas seguras en casos de sismo y ubicación de extintores de incendios.

Artículo 724: La conexión eléctrica de máquinas, calculadoras o computadoras deberán ser seguras, evitando dejar tendidos o colgando cables que puedan dar lugar a accidentes. Toda instalación eléctrica debe ser realizada por personal autorizado, y debe contarse con el plano o diagrama unifilar de las instalaciones eléctricas.

Artículo 725: Las calculadoras eléctricas, deberán estar siempre sobre base aislante a fin de que no transmitan el calor a superficies combustibles, toda superficie caliente o donde se genere calor debe contar con aislamiento térmico o una barrera que evite el contacto directo con dicha superficie, además de algún dispositivo o sistema para prevenir y combatir incendios.

Artículo 726: Las estufas deberán tener igual trato, además el cable y enchufe estarán en buenas condiciones. Estas NUNCA irán encima de alfombras o tapizón. La instalación de artefactos eléctricos debe ser consultada con el departamento eléctrico para confirmar que no afecte o se sobrepase la capacidad de la instalación en las oficinas.

Artículo 727: En ningún caso se tratará de reparar los desperfectos eléctricos, sin que se cuente con una capacitación y autorización, éstos serán reportados al taller eléctrico. Se debe contar con un programa de inspección de las instalaciones eléctricas y ser realizado por personal del departamento eléctrico.

VIII. CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD A LA ZONA INDUSTRIAL

Artículo 728: Toda persona que no sea trabajador, que ingrese a la zona industrial, necesariamente portará una autorización y los respectivos implementos de seguridad básicos (casco, lentes y zapatos con punta de acero). Sólo para los casos de que los visitantes se dirijan a la zona de oficinas administrativas se usará obligatoriamente como mínimo, los zapatos punta de acero.

Artículo 729: Todo visitante antes de iniciar su recorrido por las instalaciones de la empresa, deberá recibir una inducción específica por el supervisor del área a visitar no menor a una hora.

Artículo 730: Al ingresar a las instalaciones se deberá respetar las señales de tránsito (peatonal y vehicular).

Artículo 731: Todo visitante deberá identificarse ante el vigilante de turno, mostrando su fotocheck y/o DNI, luego se le proporcionará EL PASE DE VISITANTES, se dirige a la Unidad Médica de la Compañía.

Artículo 732: Al retirarse, deberá someterse al chequeo obligatorio por parte del vigilante de turno.

Artículo 733: El uso de cámaras, equipo de imágenes electrónicas o dispositivos de grabación, solo se podrán utilizar previa autorización del Superintendente de Seguridad y estas en caso de pérdida o extravió será de responsabilidad exclusiva del portador.

Artículo 734: El ingreso de herramientas u otros objetos de trabajo deberán ser declaradas en las garitas de vigilancia.

Artículo 735: Todo visitante que estuviera bajo la influencia de alcohol o drogas se le negará la entrada o permanencia en la Unidad.

IX. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Artículo 736: Todos los trabajadores en general están obligados por ley a realizar acciones tendientes a mejorar y proteger el medio ambiente. Para ello se evitarán derrames de soluciones ácidas, combustibles, desechos tóxicos, relaves, etc., asimismo se planificarán las operaciones mineras, de tal manera que éstas se desarrollen en un ambiente de calidad, derecho de todos los seres vivos.

Artículo 737: Todos los trabajadores en general están obligados moral y técnicamente a realizar acciones para mitigar los impactos negativos producidos por nuestras actividades, con la finalidad de conservar y proteger el medio ambiente.

Artículo 738: Cada vez que se inicie un proyecto, la empresa está en la obligación de elaborar un estudio de impacto ambiental según la legislación vigente, en coordinación con los responsables de las áreas donde se desarrollará el proyecto tienen la potestad de solicitar a un tercero la ejecución de dicho estudio, si se amerita.

Artículo 739: Es responsabilidad de todos, prevenir los impactos ambientales generados por nuestras actividades, los cuales contaminan el medio ambiente; será sancionado quien irresponsablemente contamine el medio ambiente se acuerdo a la falta o gravedad.

Artículo 740: Todo monitoreo ambiental en cumplimiento a las leyes y normas nacionales estará a cargo del Departamento de Medio Ambiente, quienes deberán realizar la comunicación pertinente y oportuna a las partes interesadas.

Artículo 741: Todo proveedor y empresa especializada que esté al servicio de Cía. de Minas Buenaventura deberá respetar y cumplir los procedimientos, estándares e instructivos entre otros documentos referentes al tema ambiental,

Artículo 742: Todo residuo sólido peligroso deberá ser manejado por una Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) autorizada por la Dirección General de Salud Ambiental, y el Departamento de Gestión Ambiental será el encargado de guardar los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos.

X. SALUD OCUPACIONAL

AGENTES FÍSICOS.

Artículo 743: Monitoreo de los agentes físicos presentes en la operación minera tales como: ruido, temperaturas, vibraciones, iluminación, ergonomía y radiaciones ionizantes, en concordancia con el DS. 024-2016-EM y el DS. 005-2012-TR.

Artículo 744: En los lugares de trabajo donde se supere las temperaturas térmicas indicadas en el DS. 024 - 2016 - EM, se deberán tomar medidas preventivas tales como: períodos de descanso dentro del turno de trabajo y suministro de agua con rehidratantes para beber, instalar cámaras de aireación / equipos de suministro de aire frío con la finalidad de evitar el estrés térmico.

Artículo 745: En trabajos que implican exposición a radiación solar, se proveerá protección como ropa de manga larga, bloqueador solar, viseras con protector de nuca y orejas, controlar la exposición en horas de mayor intensidad, entre otros; evitando que el trabajador presente signos de quemadura solar.

AGENTES QUÍMICOS.

Artículo 746: Se efectuará mediciones periódicas y las registrará de acuerdo al plan de monitoreo de los agentes químicos presentes en la operación minera tales como: polvos, gases, entre otros que puedan presentarse en las labores e instalaciones, sobre todo en los lugares susceptibles de mayor concentración, verificando que se encuentren por debajo de los Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos de acuerdo a lo señalado en el DS 024- 2016 - EM y lo establecido en el Decreto Supremo N° 015-2005-SA, así como en el DS. 005-2012-TR, y sus modificatorias para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores.

VIGILANCIA MÉDICA OCUPACIONAL

Artículo 747: Los trabajadores se someterán, a los exámenes médicos pre-ocupacionales, de control anual y de retiro. El empleador podrá fijar las fechas de los exámenes médicos anuales, así como otros exámenes médicos por motivos justificados de acuerdo a las necesidades de producción y de las condiciones de ejecución de tareas.

Artículo 748: Los trabajadores que requieran un cambio de puesto o retorno al trabajo luego de un descanso prolongado deberán ser evaluados en el área de salud ocupacional y se les proporcionará 02 días de re-entrenamiento en campo, según sea necesario.

Artículo 749: Se usará la ficha médica ocupacional como el instrumento de recolección mínima anual de información médica y se usará la ficha de antecedentes ocupacionales para la actualización de antecedentes, de acuerdo a lo indicado en el DS. 024 - 2016 - EM.

Artículo 750: Cuando el trabajo deba ser desarrollado en altitudes por encima de 2500 (dos mil quinientos) msnm, los trabajadores cuya permanencia haya sobrepasado las cuatro (04) semanas por debajo de esta altitud, deberán someterse a una "Evaluación Médica para Ascenso a Grandes Altitudes", según lo indicado en el DS. 024 - 2016 - EM; después de la cual se determinará su aptitud.

LOS 5 COMPROMISOS PERSONALES MINAS SUBTERRÁNEAS



- 1**
- Monitorear el nivel de oxígeno / gases y ventilar la labor.
 - Realizar el desatado de rocas y el sostenimiento de la labor.
 - Verificar el sostenimiento.

- 2**
- Bloquear la energía antes de realizar mi trabajo.
 - Bloquear las labores de Alto Riesgo.



3

Operar los equipos y vehículos para los cuales estoy autorizado.



4

Laborar sobrio (0% de alcohol).



5

Aplicar el PETAR en trabajos de Alto Riesgo.



www.pactoporlavid.com

ANEXO 2

CUADRO DE INFRACCIONES

INFRACCIONES	MEDIDA DISCIPLINARIA
Conducta inadecuada o reñida con la moral, e inclusive en los lugares donde residen.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
No usar implementos de seguridad y Equipos de Protección Personal, poniendo en riesgo su integridad.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Conductor se ve involucrado en un accidente de tránsito que pudo ser evitado o cuando la violación de las normas de conducción ponga al conductor o los pasajeros en situación de riesgo.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Incumplimiento de las obligaciones de trabajo y resistencia a las órdenes relacionadas con el desempeño de sus labores. (reiterada)	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Cometer actos inseguros de consecuencias leves o graves.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Cometer y/o participar en actos de violencia, grave indisciplina, injuria y falta verbal o escrito en agravio del empleador, sus representantes o trabajadores, dentro o fuera del trabajo, cuando se deriven de la relación laboral.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Cometer daño intencional a las instalaciones, materiales, equipos y demás bienes de propiedad de CMBSAA y Empresas Contratistas.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
La apropiación consumada o frustrada de bienes o servicios del empleador o que se encuentren bajo su custodia, así como la retención o utilización indebida en beneficio propio o de terceros.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
No reportar accidentes / incidentes graves, o informar argumentos falsos para ocultar el suceso de los mismos.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Generar accidentes por negligencias investigadas y comprobadas.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Presentarse al trabajo en estado de embriaguez o trabajar en estado de embriaguez o bajo la influencia de drogas o estupefacientes.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Perforar en frentes donde existan tiros cortados.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Realizar disparo fuera del horario establecido.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares

Operar equipos que no se encuentren en condiciones operativas (No negociables) de acuerdo al Check list	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Desobedecer las órdenes o recomendaciones de los vigías, poniendo en riesgo su seguridad y/o de terceros.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
No usar equipos contra caídas (arnés, línea de vida) al realizar trabajos en altura.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
No cumplir con el sostenimiento de labores al tope de la labor (Supervisión)	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Hacer trabajar en condiciones subestándar / críticas de Seguridad que pongan en riesgo la integridad física de los trabajadores (Supervisión). Trabajar en dichas condiciones sin orden expresa (Trabajadores).	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Trabajar sin bloqueo/rotulado Lock Out / tag out.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Destruir, hacer inoperables los dispositivos de alarma, seguridad o emergencias de equipos.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Operar equipos sin licencia ni autorización interna.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Hurto y/o robo de objetos de sus compañeros, propiedades de CMBSAA y de terceros.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Sabotaje.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Falta injustificada a una capacitación programada.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Ingresar a una labor abandonada sin autorización.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Incumplimiento al Pacto por la Vida.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares
Otras faltas no contempladas en la descripción adjunto.	De acuerdo al RIT y/o Comité de actos subestándares

ANEXO 3

REGLAMENTO DE CONSTITUCION, FUNCIONAMIENTO Y PROCESO DE ELECCION DE LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES ANTE EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

A. REGLAMENTO Y CONSTITUCION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

El objetivo del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional es hacer cumplir el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS-024-2016-EM y su modificatoria DS-023-2017-EM, así como el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo DS 005-2012-TR.

1. DISPOSICIONES GENERALES

- 1.1 El presente anexo regula la constitución y el funcionamiento de un Comité paritario, así como la designación de los miembros y sus funciones, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 213º de la Ley General de Minería y en concordancia con lo señalado en el artículo 61 del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 1.2 Todo titular de actividad minera que cuente con veinte (20) o más trabajadores (incluidos los trabajadores de empresas contratistas mineras y contratistas de actividades conexas) por cada UEA o concesión minera y/o de beneficio debe constituir obligatoriamente el Comité.
- 1.3 Todo titular de actividad minera que tenga menos de veinte (20) trabajadores debe designar obligatoriamente a un Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional, quien tiene las mismas obligaciones y responsabilidades del Comité.
- 1.4 Cuando el titular de actividad minera cuente con varias unidades mineras, cada uno de éstas deberá contar con un Comité o con un Supervisor Seguridad y Salud Ocupacional.
- 1.5 Los titulares de actividad minera que cuenten con un sindicato mayoritario (aquel sindicato que agrupa a más de la mitad de los trabajadores) incorporan un miembro del respectivo sindicato en calidad de observador, sin voz ni voto.
- 1.6 Las empresas contratistas y conexas constituirán su propio Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, Paritario, en concordancia al 1.2 y al 1.3.

2. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN

De la estructura

El comité estará constituido de acuerdo a lo establecido en el ítem N° 01 de este reglamento.

De la organización

La estructura orgánica del comité será:

- a. Presidente, es uno de los miembros del comité representante del titular minero, elegido por todos los miembros del comité.
- b. Secretario Ejecutivo, es el responsable de la Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional o uno de los miembros elegidos por consenso.
- c. Vocal Ejecutivo, es uno de los miembros elegido por el representante del titular minero.
- d. Vocales, 03 Representantes de los Trabajadores elegidos de acuerdo al presente Reglamento.

3. CONSTITUCIÓN DEL COMITÉ

- 3.1 Para ser integrante del Comité o Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional se requiere:
 - a. Ser trabajador del titular minero, con contrato vigente, estar en planilla y con permanencia mínima de un año en la empresa.
 - b. Tener 18 años de edad como mínimo.
 - c. Tener capacitación en temas de Seguridad y Salud Ocupacional o laborar en puestos que permitan tener conocimiento o información sobre riesgos laborales.
- 3.2 El titular de actividad minera, conforme lo establezca su estructura organizacional jerárquica, designa a sus representantes, titulares y suplentes ante el Comité, entre el personal de dirección y confianza.
- 3.3 Los trabajadores eligen a sus representantes, titulares y suplentes, ante el Comité, con excepción del personal de dirección y de confianza. Dicha elección se realiza mediante votación secreta y directa.
- 3.4 El número de personas que componen el Comité es definido por acuerdo de partes, no pudiendo ser menor de cuatro (4) ni mayor de doce (12) miembros. Entre otros criterios, se podrá considerar el nivel de riesgo y el número de trabajadores.

A falta de acuerdo, el número de miembros del Comité no es menor de seis (6) en los centros de trabajo con más de cien (100) trabajadores, agregándose al menos a dos (2) miembros por cada cien (100) trabajadores adicionales, hasta un máximo de doce (12) miembros.

4. FUNCIONES DEL COMITÉ

Son funciones del comité de Seguridad y Salud Ocupacional:

- 4.1 Vigilar el cumplimiento del presente reglamento y otras normas relativas a Seguridad y Salud Ocupacional, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo.
- 4.2 Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la estructura establecida en el ANEXO N°3 del D.S. 024-2016-EM.
- 4.3 Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 4.4 Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que se llevan a cabo un día laborable dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, para analizar y evaluar los resultados del mes anterior, así como el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional; La programación de reuniones extraordinarias se efectúa para analizar los accidentes mortales o cuando las circunstancias lo exijan.
- 4.5 Llevar el libro de actas de todas sus reuniones el que puede llevarse de manera electrónica si es que se cuenta con sistema de firmas digitalizadas, donde se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; cuyas recomendaciones con plazos de ejecución son remitidas por escrito a los responsables e involucrados.
- 4.6 Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las inspecciones anteriores.

- 4.7 Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe ser distribuido a todos los trabajadores.
- 4.8 Supervisar el cumplimiento del Plan de Minado, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores.
- 4.9 Aprobar y revisar mensualmente el Programa Anual de Capacitación.
- 4.10 Supervisar el cumplimiento de las disposiciones aprobadas sobre el Uso de ANFO, conforme al artículo 291 del DS.024 -2016 EM y su modificatoria el DS. 023-2017 EM, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones que correspondan con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las supervisiones anteriores.
- 4.11 Analizar mensualmente las causas y las estadísticas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes.
- 4.12 Poner en conocimiento de la Alta Gerencia de la titular de actividad minera o del órgano que se precise en el Reglamento Interno correspondiente, el resultado de la investigación de las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales con el propósito que se inicie investigación. Los resultados de las investigaciones deben dejarse consignados en el Libro de Actas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 4.13 Promover que los trabajadores nuevos reciban la correspondiente capacitación en los temas de prevención de riesgos detallados en los ANEXOS 4 y 5.

5. OBLIGACIONES DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ

- 5.1 El personal que conforme el Comité debe portar una tarjeta de identificación o distintivo especial que acredite su condición de tal, lo cual es suministrado por el titular de actividad minera.
- 5.2 El presidente es el encargado de convocar, presidir y dirigir las reuniones del comité y facilitar la aplicación y vigencia de los acuerdos de éste. Representa al Comité.
- 5.3 El Secretario es el encargado de las labores administrativas del Comité.
- 5.4 Los miembros del Comité, entre otras funciones señaladas en el presente reglamento, aportan iniciativas propias o del personal para ser tratados en las reuniones y son los encargados de fomentar y hacer cumplir las disposiciones o acuerdos tomados por el Comité.
- 5.5 Los miembros del Comité pueden solicitar la información y asesoría técnica que crean necesaria para cumplir con sus fines.
- 5.6 El Comité, cuando la magnitud de la organización del titular de actividad minera lo requiera, puede crear comisiones técnicas para el desarrollo de tareas específicas, tales como, la investigación de accidentes de trabajo, el diseño del programa de capacitación, la elaboración de procedimientos, entre otras. La composición de estas comisiones es determinada por el Comité.
- 5.7 Las reuniones del Comité se realizan dentro de la jornada de trabajo. El lugar de reuniones debe ser proporcionado por el titular de actividad minera y debe reunir las condiciones adecuadas para el desarrollo de las sesiones.
- 5.8 El Comité se reúne en forma ordinaria una vez por mes, en día previamente fijado. El Comité se reúne en forma extraordinaria a convocatoria de su Presidente, a solicitud de al menos dos (2) de sus miembros, o en caso de ocurrir un accidente mortal.

- 5.9 El quórum mínimo para sesión del Comité es la mitad más uno de sus integrantes. Caso contrario, dentro de los ocho (8) días subsiguientes, el Presidente cita a nueva reunión, la cual se lleva a cabo con el número de asistentes que hubiere, levantándose en cada caso el acta respectiva.
- 5.10 El Comité procura que los acuerdos sean adoptados por consenso y no por el sistema de votación. En el caso de no alcanzar consenso, se requiere mayoría simple. En caso de empate, el Presidente tiene el voto dirimente.
- 5.11 Al término de cada sesión se levanta la respectiva acta que será asentada en el correspondiente Libro de Actas. Una copia de ésta se entrega a cada uno de los integrantes del Comité y a la máxima instancia de gerencia o decisión del titular de actividad minera.
- 5.12 El Comité o el Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional redactan un Informe Anual, donde se resumen las labores realizadas.
- 5.13 Las reuniones del Comité sólo versarán de temas relacionados a la Seguridad y Salud Ocupacional.

6. VACANCIA DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ

- 6.1. El cargo de miembro del Comité o de Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional queda vacante por alguna de las siguientes causales:
 - a. Vencimiento del plazo establecido para el ejercicio del cargo.
 - b. Inasistencia injustificada a tres sesiones consecutivas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional o a cuatro alternadas, en el lapso de su vigencia.
 - c. Enfermedad física o mental que lo inhabilite para el ejercicio del cargo.
 - d. Por cualquier otra causa que extinga el vínculo laboral.
- 6.2. Los cargos vacantes son suplidos por el representante suplente correspondiente, hasta la conclusión del mandato.

En caso de vacancia del cargo de Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional, esta debe ser cubierta a través de la elección por parte de los trabajadores.
- 6.3. El mandato de los representantes de los trabajadores o del Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional dura un año como mínimo y dos años como máximo. Los representantes del titular de actividad minera ejercerán el mandato por el plazo que éste determine.

7. INSTALACION PARA LA PRIMERA REUNIÓN DEL COMITÉ

- 7.1 La convocatoria a la instalación del Comité corresponde al titular de actividad minera. Dicho acto se lleva a cabo en el local de la empresa, levantándose el acta respectiva.
- 7.2 La instalación del Comité se realiza dentro de los primeros diez (10) días del mes de enero.
- 7.3 El acto de constitución o instalación, así como toda reunión, acuerdo o evento del Comité, deben ser asentados en el acta respectiva.
- 7.4 El Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional debe llevar un registro donde consten los acuerdos adoptados con la máxima autoridad de la empresa o titular de actividad minera.

- 7.5 En la constitución e instalación del Comité se levanta el acta respectiva de la misma, la que debe contener como mínimo la siguiente información:
- a. Nombre de la empresa.
 - b. Nombre y cargo de los miembros titulares del Comité.
 - c. Nombre y cargo de los miembros suplentes del Comité.
 - d. Lugar, fecha y hora de la instalación.
 - e. Otros de importancia.

B. PROCESO DE ELECCION DE LOS REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES ANTE EL COMITÉ.

OBJETIVO

El presente Reglamento tiene por objeto:

- a. Normar el proceso de elección de los Representantes de los Trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, en concordancia con el DS 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y el DS 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- b. Promover el principio de Consulta y Participación de los trabajadores.
- c. Establecer los procedimientos para que los miembros representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional ejerzan su derecho exclusivo a elegir y ser elegidos.

ALCANCE

El contenido del presente reglamento, ES APLICABLE a todo el personal que pertenece a COMPAÑÍA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A. Unidad Uchucchacua, para el proceso específico de la elección de los Representantes de los Trabajadores. (Las Empresas Contratistas Mineras y Empresas Contratistas de Actividades Conexas elaborarán su propio reglamento).

TERMINOS Y DEFINICIONES

Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

Órgano paritario constituido por representantes del empleador y de los trabajadores con las facultades y obligaciones previstas en las normas vigentes, nombrados para considerar los asuntos de Seguridad y Salud Ocupacional.

Credenciales

Orden o documento que acredita o autoriza su condición de miembro del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y otorgada por el empleador. Su fin es que se dé posesión al portador de un cargo determinado.

DS 005-2012-TR

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de la ley 29783.

DS 024-2016-EM

Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en Minería.

Junta Electoral

Es un organismo independiente del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y que tiene a su cargo todo el proceso electoral hasta la proclamación de los trabajadores elegidos como representantes en

el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dejando constancia oficial de todo lo actuado en un legajo que formará parte del archivo del Comité. La elige el Sindicato de Trabajadores Mineros de Uchucchacua.

Representante de los Trabajadores

Es un trabajador con experiencia o capacitación recibida en seguridad, elegido mediante elecciones convocadas por la Junta Electoral para representar a los trabajadores hasta por dos (02) años como máximo ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, previo acuerdo de partes.

Sindicato

Organización democrática, integrada por los trabajadores en defensa y promoción de los intereses relacionados con su actividad laboral, respecto al centro de producción o al empleador con el que están relacionados contractualmente.

Veedor

Persona encargada de la inspección y de comprobar si los pasos y procedimiento se realizan conforme al presente Reglamento.

CAPITULO I

GENERALIDADES

Artículo 1: Todos los trabajadores y supervisores de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.E.A. Uchucchacua, sin excepción, están obligados a conocer y dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el presente Reglamento

Artículo 2: El presente Reglamento tiene por objeto normar los procedimientos y responsabilidades que regirán en el proceso de elección de los Representantes de los Trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.E.A. Uchucchacua, en concordancia con el DS 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y también en concordancia con el DS 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CAPITULO II

DE LA JUNTA ELECTORAL

Artículo 3: La Junta Electoral es un organismo independiente del Comité de Seguridad y Salud y que tiene a su cargo todo el proceso electoral hasta la proclamación de los elegidos, dejando constancia oficial de todo lo actuado en un legajo que formara parte del archivo del comité. La elige el Sindicato de Trabajadores Mineros de Uchucchacua, en acto público, entre sus integrantes.

Artículo 4: La Junta Electoral estará conformada de la siguiente manera:

- a. Presidente
- b. Secretario
- c. Vocal

Artículo 5: Se constituye e instala en el mes de noviembre de cada año, y las elecciones se desarrollan en el mes de diciembre.

Artículo 6: Son atribuciones de la Junta Electoral:

- a. Convocar a las elecciones de los representantes de los trabajadores.
- b. Presidir, dirigir y realizar el proceso electoral.
- c. Autorizar la impresión y la disponibilidad de las cédulas de votación.
- d. Recepcionar y admitir o denegar las solicitudes de los postulantes para representantes de los trabajadores.
- e. Realizar el cómputo general de las elecciones, previa verificación del Padrón de trabajadores
- f. Proclamar a los trabajadores representantes en el comité.
- g. Resolver todas las cuestiones que se susciten por mayoría absoluta.

Artículo 7: La convocatoria a elecciones es realizada por la organización sindical o por el titular de actividad minera, de ser el caso, a través de una Junta Electoral.

La publicación de la convocatoria se efectúa en un medio interno masivo y en lugares visibles de la unidad minera.

Artículo 8: La convocatoria a elecciones se realiza en el mes de noviembre de cada año; las elecciones se desarrollan en el mes de diciembre; y, la instalación del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de los 10 primeros días del mes de enero.

En el caso de proyectos que inician/reinician operaciones, la convocatoria a elecciones podrá realizarse excepcionalmente en cualquier mes del año, manteniendo el periodo de tiempo entre la convocatoria, elección e instalación que se indica en el párrafo anterior.

Artículo 9: Solo tendrá carácter oficial la información emitida por la Junta Electoral mediante comunicados, los cuales cumplirán con lo siguiente:

- a. Informar a los trabajadores sobre los alcances del presente reglamento.
- b. Comunicar el cronograma del Proceso Electoral, indicando lugar, fecha y hora del sufragio.
- c. Publicar las listas de los candidatos hábiles.
- d. Comunicar el resultado del sufragio.

CAPITULO III DE LOS CANDIDATOS

Artículo 10: Para ser representante de los trabajadores en el comité se requiere:

- a. Ser trabajador a tiempo completo del titular minero, con contrato vigente, estar en planilla y con permanencia de un año en la empresa.
- b. Ser mayor de 18 años.
- c. Tener experiencia en Seguridad y Salud Ocupacional o capacitación recibida en temas asociados a Seguridad.

Artículo 11: La nominación de los candidatos debe efectuarse quince (15) días hábiles antes de la convocatoria a elecciones, a fin de verificar que éstos cumplan con los requisitos legales.

Los candidatos serán trabajadores del titular de actividad minera o empresas contratistas, afiliados o no afiliados a las organizaciones sindicales.

Artículo 12: Los candidatos a ser Representantes de los Trabajadores serán presentados de acuerdo a las solicitudes dirigidas a la Junta Electoral, debiendo cumplir con los requisitos que exige el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

Artículo 13: El número de Representantes de los Trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional a elegirse serán:

- a. 03 titulares y 03 suplentes de los cuales en ambos casos pertenecerán a CMBSAA.
- b. Se dará estricto cumplimiento al Art. 43 del DS-024-2016-EM y al Art. 49 del DS 005-2012-TR, así como al ANEXO N° 03 del DS-024-2016-EM (Los trabajadores miembros del Comité y los Supervisores de Seguridad y Salud gozan de licencia con goce de haber por treinta (30) días naturales por año calendario para la realización de sus funciones. En caso las actividades tengan duración menor a un año, el número de días de licencia será computado en forma proporcional. Los días de licencia o su fracción se consideran efectivamente laborados para todo efecto legal).

Artículo 14: La inscripción de candidatos se efectúa por solicitudes dirigidas a la Junta Electoral, la cual formará la cédula de sufragio previo sorteo para el orden de los candidatos.

Artículo 15: Los representantes de los trabajadores no pueden ser reelegidos quedando sin efecto el cargo en dos oportunidades consecutivas.

CAPITULO IV DE LA PROPAGANDA ELECTORAL

Artículo 16: La propaganda electoral es el medio a través del cual los candidatos difunden sus planes de gestión; es un derecho que les asiste como tales, y será ejercida de acuerdo a lo que establecen los incisos siguientes:

- a. Debe versar exclusivamente sobre la materia del proceso electoral y desarrollarse dentro del respeto mutuo.
- b. Queda prohibido el uso de lemas y/o símbolos alusivos a agrupaciones o partidos políticos.
- c. Los candidatos están autorizados a realizar su propaganda electoral hasta 24 horas antes de la fecha del acto de sufragio. Se darán facilidades coordinadas con sus Jefes de Área, para que ejerzan su propaganda electoral.

CAPITULO VI DE LA PROPAGANDA ELECTORAL

Artículo 18: Los miembros de las mesas de sufragio serán tres: Presidente, Secretario y un Vocal los que deberán ser trabajadores, quienes deberán permanecer en los lugares designados para la votación durante los horarios designados para el acto electoral. Un representante del Sindicato será Veedor en el Proceso Electoral.

Artículo 19: Los miembros de las mesas de sufragio serán elegidos aleatoriamente. La elección será hecha por los miembros de la Junta Electoral y comunicada a los elegidos el día de las elecciones, con anticipación máxima de 02 horas al inicio del proceso electoral. La Junta Electoral les dará las facilidades para su funcionamiento correcto y puntual.

Artículo 20: Los miembros de mesa ejercen autoridad delegada por la Junta Electoral, son responsables de los actos de Sufragio y del escrutinio; y tienen las siguientes funciones:

- a. Instalar la mesa de sufragio.
- b. Instalar la cámara de sufragio y las ánforas de sufragio.
- c. Colocar al interior de la cámara secreta, las listas de los candidatos.
- d. Iniciar el acto del sufragio con el voto del Presidente de Mesa y los miembros de mesa.
- e. Elaborar y suscribir el Acta del sufragio y del escrutinio.

CAPITULO VII DE LA CEDULA DE SUFRAGIO

Artículo 21: La cédula de sufragio tendrá las siguientes medidas: 25 cm. de largo por 9 cm. de ancho, cuyo formato incluirá nombre del candidato, área/empresa, N° de orden y fotografía.

CAPITULO VIII DEL SUFRAGIO

Artículo 22: El proceso de elección de los Representantes de los trabajadores, se llevará a cabo preferentemente los días Miércoles y Jueves del mes de Diciembre de cada año (a ser definida la fecha exacta), votarán todos los trabajadores obreros de Cía. de Minas Buenaventura - Uchucchacua, (No sufragan ejecutivos, empleados, visitantes, terceros temporales, otros). Se les brindarán las facilidades del caso en forma obligatoria.

Artículo 23: El proceso de elección de los Representantes de los trabajadores deberá llevarse a cabo en un proceso de sufragio obligatorio, directo, universal y secreto, para un periodo de dos (02) años como máximo.

Artículo 24: Las cédulas de sufragio estarán a disposición de los trabajadores al momento de la votación.

Artículo 25: El acto electoral se llevará a cabo preferentemente en los siguientes horarios:

- De 7:00 a.m. a 9.00 a.m.
- De 7:00 p.m. a 9.00 p.m.

Artículo 26: La votación será directa y secreta, para ello se deberá acondicionar una cámara de sufragio en la cual se debe garantizar la privacidad y la independencia. No deberá haber propaganda favorable a ningún candidato en las inmediaciones y hasta un radio de por lo menos 100 m. del centro de votación.

Artículo 27: Se recibirán por orden de llegada, el voto de cada uno de los electores en la forma siguiente:

- a. El elector acreditará su identidad con su DNI y/o fotocheck vigentes.
- b. El presidente de mesa entregará al elector una cedula de sufragio y lo invitará a emitir su voto en la cámara secreta.
- c. El elector marcará necesariamente dos candidatos de su preferencia.
- d. El votante luego de emitir su voto doblará la cédula de sufragio, la depositará en el ánfora respectiva firmará el padrón correspondiente y colocará su huella digital en el mismo.

Artículo 28: Una vez dentro de la cámara secreta, el colaborador dispondrá de un minuto para emitir su voto, el cual efectuará marcando un aspa dentro del recuadro del número y/o fotografía de los candidatos de su preferencia.

Artículo 29: Luego de emitir su voto, el colaborador procederá a introducir su cédula en el ánfora correspondiente y a firmar en el padrón.

Artículo 30: La firma y huella digital del elector será requisito indispensable para que este pueda depositar su voto en el ánfora.

CAPITULO VIII DEL ESCRUTINIO

Artículo 31: Antes de comenzar el escrutinio, el presidente de mesa, realizará el conteo para verificar que el número de votos sea igual al número de sufragantes.

Artículo 32: En el caso que el número de cédulas de sufragio sea mayor al número de votantes, el presidente de mesa procederá a retirar al azar los votos excedentes, en el caso que el número de cédulas sea menor, se considerará la diferencia como votos en blanco.

Artículo 33: El conteo de los votos se hará por los miembros de las mesas de sufragio, en presencia de la Junta Electoral y Representante del Sindicato.

Artículo 34: Verificada la conformidad del conteo por los miembros de mesa, Junta Electoral y Representante del Sindicato, el veredicto es inapelable.

Artículo 35: La ausencia de dos de las tres partes, en alguna de las etapas del proceso de la elección, invalida lo actuado.

CAPITULO X

DEL COMPUTO FINAL Y LA PROCLAMACIÓN DE LOS REPRESENTANTES ELEGIDOS

Artículo 36: La elección será por simple mayoría de votos válidos, es decir, por el mayor número de votos válidos recibidos. Para el caso de los representantes de trabajadores de CMBSAA - Uchucchacua, se considera como titulares los dos primeros que obtengan la mayoría de votos entre los postulantes de CMBSAA - Uchucchacua. Asimismo, los que ocupen el tercer y cuarto lugar en el conteo, serán considerados como suplentes.

Artículo 37: Terminado el escrutinio, la Junta Electoral levantará un acta del proceso, la cual será entregada al Presidente del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional a fin de que se proclame a los nuevos Representantes de los Trabajadores.

Artículo 38: La proclamación de los Representantes de los Trabajadores elegidos en el proceso, se hará público al día siguiente del proceso electoral, dándole en el Primer Comité de Seguridad del mes de enero a cada uno de los elegidos las credenciales correspondientes para que sean reconocidos como tal.

Artículo 39: La presentación oficial de los nuevos Representantes de los Trabajadores se hará en el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional ordinario del mes de enero de cada año.

CAPITULO XI

DE LA NULIDAD DEL PROCESO ELECTORAL

Artículo 40: El proceso electoral se declarará nulo, si se configuran las siguientes causales:

- a. Cuando la suma de los votos en blanco y los votos nulos superen a los votos válidos.
- b. De comprobarse fehacientemente la existencia de fraude.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA

PRIMERA. Los recursos económicos, materiales y otros a utilizarse durante el proceso electoral serán provistos por Compañía de Minas Buenaventura S.A.A. - U.E.A. Uchucchacua o Sindicato mayoritario según acuerdo de partes.

SEGUNDA. Los asuntos que no estén contemplados en el presente reglamento, los resolverá la Junta Electoral.

He recibido el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de **CIA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A - U.E.A. UCHUCCHACUA** y me comprometo en cumplir estrictamente

Nombre y APELLIDOS.

D.N.I.

Fecha.

Cía. / Empresa contratista minera/ Otro

Firma.

He recibido el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de **CIA DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A - U.E.A. UCHUCCHACUA** y me comprometo en cumplir estrictamente

Nombre y APELLIDOS.

D.N.I.

Fecha.

Cía. / Empresa contratista minera/ Otro

Firma.



Pacto por la Vida

“Si no es seguro, no se hace”

Si quieres aprender más de seguridad ingresa a:

www.pactoporlavida.com

En BVN también contamos con una Línea Ética para denunciar cualquier incumplimiento al Código de Ética y Buena Conducta o a nuestros valores, políticas y procedimientos, lo cual incluye temas de van en contra de tu seguridad.

**Línea confidencial,
Para reportar:**

Escanea el código QR o manda un correo a
lineaeticabuenaventura@ethicsglobal.com

