

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Versión:	00
		Fecha:	23/04/18
		Página:	1 de 10

CONTENIDO

1. OBJETIVO	3
2. ALCANCE	3
3. TERMINOS Y DEFINICIONES.....	3
3.1 Trabajo de alto riesgo	3
3.2 Permiso de trabajo de Alto Riesgo.....	3
3.3 Andamio	3
3.4 Arco eléctrico.....	3
3.5 Áreas de trabajo en caliente	3
3.6 Arnés de seguridad	3
3.7 Arristrar.....	4
3.8 ATS: Análisis de Trabajo Seguro	4
3.9 Atmósfera peligrosa	4
3.10 Bloqueo	4
3.11 Choque eléctrico	4
3.12 Línea de vida con absorbedor de impacto (shock absorber).....	4
3.13 Cruceta.....	4
3.14 Cuerpo de andamio.....	4
3.15 Desbloqueo	4
3.16 EPP (Equipo de Protección Personal)	4
3.17 Entibar	4
3.18 Eslinga.....	4
3.19 Espacio confinado	5
3.20 Estrobo	5
3.21 Excavación	5
3.22 Explosímetro	5
3.23 Ganchos o conectores de anclaje.....	5
3.24 Gases tóxicos.....	5
3.25 Gases inflamables.....	5
3.26 Grúa	5
3.27 Instalación eléctrica.....	5
3.28 Izaje	5
3.29 Lower Explosive Level–LEL	5
3.30 Permiso de Trabajos de Alto Riesgo.....	5
3.31 Pies derechos.....	6
3.32 Plataforma de trabajo	6
3.33 Protección anti caída.....	6
3.34 Puntos de anclaje.....	6
3.35 Rigger	6
3.36 Riesgo eléctrico.....	6
3.37 Rodapiés	6

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Versión:	00
		Fecha:	23/04/18
		Página:	2 de 10

3.38 Solera	6
3.39 Supervisor del Trabajo	6
3.40 Candado y Tarjeta Personal de Bloqueo	6
3.41 Trabajo de alto riesgo	6
3.42 Trabajo eléctrico.....	7
3.43 Trabajo en altura	7
3.44 Trabajo en caliente.....	7
3.45 Trabajos sin tensión	7
3.46 Travesaño	7
3.47 Vientos (cuerdas guías)	7
3.48 Vigía	7
3.49 Sustancias Peligrosas (Químicos)	7
4. RESPONSABILIDAD.....	7
4.1 SUPERVISOR SOLICITANTE.....	7
4.2 SUPERVISOR EJECUTANTE.....	7
4.3 SUPERVISOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	8
5. DESCRIPCIÓN.....	8
6. DOCUMENTOS A CONSULTAR.....	9
7. REGISTROS ASOCIADOS.....	10
8. ANEXOS.....	10

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre : Tomás Pantoja	Nombre : Danny Cancino	Nombre : Carolina Hasing
Cargo : Coordinador SSOMA	Cargo : Superintendente SSOMA	Cargo : Gerente SSOMA

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
		Versión:	00
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Fecha:	23/04/18
		Página:	3 de 10

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos de seguridad que deben cumplirse antes y durante la ejecución de los trabajos de alto riesgo para evitar la ocurrencia de accidentes que puedan poner en peligro la vida y salud de las personas, equipos y al ambiente.

2. ALCANCE

Es aplicable a todos los trabajos considerados de Alto Riesgo realizados por personal propio de QUIMPAC S.A. y personal de empresas contratistas.

Estos han sido definidos y clasificados de la siguiente manera:

- ❖ Trabajos en altura.
- ❖ Trabajos en caliente.
- ❖ Trabajos eléctricos.
- ❖ Trabajos en espacios confinados.
- ❖ Trabajos con energía (eléctrico, neumático, Hidráulico).
- ❖ Trabajos con equipos de Izaje y grúas.
- ❖ Trabajos con Sustancias Peligrosas (químicos).
- ❖ Trabajos de excavación.

3. TERMINOS Y DEFINICIONES

3.1 Trabajo de alto riesgo

Todo trabajo que por su naturaleza y condición representa un alto riesgo poniendo en peligro la salud e integridad física de las personas.

3.2 Permiso de trabajo de Alto Riesgo

Es un documento a modo de lista de verificación que facilita la identificación de peligros asociados a la ejecución del trabajo y que permite reconocer las condiciones para el inicio del trabajo en una determinada área o equipo (PETAR).

3.3 Andamio

Armazón estable de tablonos o vigas como plataforma completa y barandal en el nivel de trabajo para trabajar en la construcción o reparación. Es requerido en trabajos de alturas mayores a 1.80 metros. Solo son aprobados los modelos ULMA o similares. Los andamios convencionales no son aptos para usar en planta.

3.4 Arco eléctrico

Es una descarga eléctrica generada por la ionización de un medio gaseoso (como el aire) entre dos superficies o elementos a diferente potencial.

3.5 Áreas de trabajo en caliente

Es toda área donde se va a realizar un trabajo de uso de esmeril, soldadura, corte, fuego abierto. Estas pueden estar dentro o fuera de talleres.

3.6 Arnés de seguridad

Dispositivo usado alrededor de algunas partes del cuerpo (hombros, caderas, cintura y piernas), mediante una serie de correas, cinturones y conexiones, que cuenta además con un anillo "D" donde se conecta la "línea de vida". Que cumplan la norma ANSI Z359.1 o equivalente.

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
		Versión:	00
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Fecha:	23/04/18
		Página:	4 de 10

3.7 Arriostrar

Colocar piezas en forma oblicua u horizontal en los rectángulos de una armazón o estructura a fin de asegurarla y darle mayor estabilidad.

3.8 ATS: Análisis de Trabajo Seguro

Documento legal utilizado por personal de Quimpac y terceros con la finalidad de identificar los peligros, evaluarlos y poder controlarlos para reducir el nivel de riesgo antes de realizar la tarea.

3.9 Atmósfera peligrosa

Es aquel ambiente interno del espacio confinado en el cual se haya identificado alguna de las condiciones siguientes: que el porcentaje de oxígeno en el aire se encuentra fuera del rango de 19.5 y 23.5 %, el LEL es mayor 4% para trabajos en frío, el LEL es diferente de 0% para trabajos en caliente o que haya evidencia de la presencia de gases tóxicos.

3.10 Bloqueo

Es el acto de colocar un candado, llave o trabamiento en una fuente de energía, de acuerdo con el procedimiento, asegurando que la energía sea aislada y que el equipo que está siendo bloqueada no pueda ser operado.

3.11 Choque eléctrico

Ocurre cuando una persona entra en contacto con la electricidad y su cuerpo se convierte en parte del circuito eléctrico.

3.12 Línea de vida con absorbedor de impacto (shock absorber).

Dispositivo que va unido al arnés de seguridad y que cuenta con un absorbedor de impacto. Se cuentan en posición vertical y horizontal, ambas deben cumplir la norma ANSI Z359.1 o equivalente.

3.13 Cruceta

Elemento destinado a arriostrar el andamio a fin de mantener rígida la estructura.

3.14 Cuerpo de andamio

Se define así a cada sección independiente de la estructura del andamio conformada por los pies derechos, crucetas y travesaños; en promedio el cuerpo del andamio tiene una altura de 1.50 metros.

3.15 Desbloqueo

Es cuando se retira un candado, llave o trabamiento de un dispositivo bloqueador de energía, después del término de cualquier tipo de actividad.

3.16 EPP (Equipo de Protección Personal)

Son dispositivos, materiales, e indumentaria específica y personal, destinados a cada trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo que puedan amenazar su seguridad y salud. El EPP es la última jerarquía de control, es una alternativa temporal, complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.

3.17 Entibar

Apuntar con madera las excavaciones que tienen riesgo de hundimiento.

3.18 Eslinga

Elemento de material sintético que tiene ojales en sus extremos y que está diseñado para izar carga de acuerdo a un límite establecido por el fabricante. Debe cumplir con la norma ANSI Z359.1 o equivalente.

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
		Versión:	00
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Fecha:	23/04/18
		Página:	5 de 10

3.19 Espacio confinado

Es aquel lugar de área reducida o espacio con abertura limitada de entrada y salida constituido por maquinaria, tanque, tolvas o labores subterráneas; el cual no está diseñado para que ingrese una persona y existe condiciones de alto riesgo, como falta de oxígeno, presencia de gases tóxicos u otros similares que requieren Permiso de Trabajo de Alto Riesgo.

3.20 Estrobo

Cable de acero que tiene ojales en sus extremos y que está diseñado para izar carga de acuerdo a un límite establecido por el fabricante.

3.21 Excavación

Es la remoción de suelo y otros materiales de la tierra.

3.22 Explosímetro

Aparato de medición de gases ejemplo: Niveles de explosividad (LEL), Porcentaje de Oxígeno, CO₂, NO_x, SO_x, etc.

3.23 Ganchos o conectores de anclaje

Dispositivos, que cuentan con seguro contra abertura, que se fija al punto de anclaje y capaz de soportar las tensiones generadas en la caída de una persona. Deben cumplir con la norma ANSI Z359.1 o su equivalente.

3.24 Gases tóxicos

Aquellos capaces de reaccionar con los compuestos orgánicos de las células, pudiendo provocar la muerte a determinadas concentraciones. Ejemplo: monóxido de carbono, óxido nítrico, sulfuro de hidrógeno, H₂S, cloro, etc.

3.25 Gases inflamables

Son aquellos que a 20°C y presión de 101.3 kPa. pueden inflamarse al formar una mezcla con el aire del 13% o menos por volumen. Incluyen generalmente hidrocarburos procedentes de la destilación del petróleo o de fuentes de gas natural. Ejemplo: gas propano o gas hidrógeno.

3.26 Grúa

Es una máquina diseñada para izar carga basada en el principio de la palanca, mediante un contrapeso, un punto de apoyo y la carga que se desea izar.

3.27 Instalación eléctrica

El conjunto de los materiales y equipos de un lugar de trabajo mediante los que se genera, convierte, transforma, transporta, distribuye o utiliza la energía eléctrica; se incluyen las baterías, los condensadores y cualquier otro equipo que almacene energía eléctrica.

3.28 Izaje

Es elevar o bajar una carga, previamente calculada en peso, de forma segura y controlada.

3.29 Lower Explosive Level–LEL

Límite Inferior de Explosividad, es la concentración de un determinado gas o vapor en aire, por encima del cual se conforma una atmósfera explosiva. Para el metano es 5% v/v (volumen en volumen).

3.30 Permiso de Trabajos de Alto Riesgo

Es un documento autorizado y firmado por el Ejecutante del trabajo, Responsable del área y Solicitante de Trabajo y validado por el responsable de Seguridad Industrial que permite efectuar trabajos en zonas o ubicaciones que son peligrosas y consideradas de alto riesgo.

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
		Versión:	00
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Fecha:	23/04/18
		Página:	6 de 10

3.31 Pies derechos

Elementos verticales que soportan el peso del andamio y transmiten dicha carga al terreno.

3.32 Plataforma de trabajo

Superficie horizontal conformada por tablonces de madera o metal donde se ubica el personal a fin de realizar el trabajo.

3.33 Protección anti caída

Conjunto de dispositivos de seguridad que detienen o impiden la caída de una persona al suelo. Está conformado por el arnés de seguridad, línea de vida con amortiguador de impacto, gancho o conectores de anclaje y puntos de anclaje que cumplan con la norma ANSI Z359.1. y su equivalente.

3.34 Puntos de anclaje

Sistemas instalados en una estructura (viga, columna, pared, otros) de manera permanente o temporal y al que se conectan los ganchos de anclaje o líneas de vida. Dicho punto debe soportar 5,000 Lbs. y ser certificado por un Ingeniero Estructural.

3.35 Rigger

Persona entrenada y encargada de hacer las señales respectivas al operador de grúa durante la maniobra de izaje y de verificar que las condiciones de seguridad sean las adecuadas durante la maniobra de izaje.

3.36 Riesgo eléctrico

Es el originado al realizar actividades con la energía eléctrica. En los que se incluyen los siguientes:

- Choque eléctrico por contacto con elementos energizados (contacto eléctrico directo), o con otros elementos accidentalmente energizados (contacto eléctrico indirecto).
- Quemaduras, caídas, golpes como consecuencia de choque eléctrico, o arco eléctrico.
- Incendios o explosiones originados por la mala manipulación de la electricidad.

3.37 Rodapiés

Barrera ubicada en la plataforma de trabajo (borde superior) para evitar caída de materiales y/o resbalos.

3.38 Solera

Pieza de madera ubicada entre el contacto del pie derecho con el terreno destinada a distribuir el peso del andamio.

3.39 Supervisor del Trabajo

Personal asignado por la empresa contratista que coordina o supervisa los trabajos que realiza.

3.40 Candado y Tarjeta Personal de Bloqueo

La Tarjeta de advertencia visible, que es colocada junto con el candado de bloqueo por todos los trabajadores que intervengan el sistema o circuito, para impedir el accionamiento no autorizado o fortuito del equipo que está siendo reparada, mantenido o instalado.

3.41 Trabajo de alto riesgo

Aquella tarea cuya realización implica un alto potencial de daño grave a la salud o muerte del trabajador.

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Versión:	00
		Fecha:	23/04/18
		Página:	7 de 10

3.42 Trabajo eléctrico

Aquellos en los que existe riesgo eléctrico por contacto directo o indirecto.

3.43 Trabajo en altura

Todo trabajo que se realice a partir de 1.50 metros de altura sobre el nivel del piso y donde existe el riesgo de caída a diferente nivel o rodadura lateral.

3.44 Trabajo en caliente

Es aquel que involucra la presencia de llama abierta generada por trabajos de soldadura, chispas de corte, esmerilado y otros afines, como fuente de ignición en áreas con riesgo de incendio.

3.45 Trabajos sin tensión

Trabajos en instalaciones eléctricas que se realizan después de haber tomado todas las medidas necesarias para mantener la instalación sin tensión.

3.46 Travesaño

Pieza horizontal que une dos pies derechos y sirve de apoyo a la plataforma de trabajo.

3.47 Vientos (cuerdas guías)

Cuerda usada para controlar la posición de la carga a fin de evitar que los trabajadores entren en contacto con esta.

3.48 Vigía

Es la persona designada para quedar en la observación permanente del trabajo en altura o en espacios confinados y el área donde se realiza con el fin de prevenir riesgos potenciales mediante la adopción de medidas preventivas.

3.49 Sustancias Peligrosas (Químicos)

Son sustancias nocivas con elementos químicos y/o compuestos que presentan algún riesgo para la salud, para la seguridad o el medio ambiente.

4. RESPONSABILIDAD

Las Jefaturas y/o Superintendencias son los responsables de velar por el cumplimiento de este procedimiento.

4.1 SUPERVISOR SOLICITANTE.

- ❖ Planificar todos los trabajos de alto riesgo e implementar los controles requeridos en el presente procedimiento.
- ❖ Completar antes de iniciar cualquier trabajo de alto riesgo el Permiso Escrito para Trabajos de Alto Riesgo (Permiso de trabajo de alto riesgo) respectivo, según los formatos indicados para cada uno de ellos.
- ❖ Asegurar que todo el personal que realice trabajos del alto riesgo sea personal competente para dicha actividad.
- ❖ Inspeccionar los Trabajos de Alto Riesgo realizados dentro del área de trabajo a cargo.

4.2 SUPERVISOR EJECUTANTE.

- ❖ Mantener el Permiso de trabajo de alto riesgo en el área de trabajo.
- ❖ Usar el Equipo de protección personal adecuado según la actividad que van a realizar.

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Versión:	00
		Fecha:	23/04/18
		Página:	8 de 10

- ❖ Inspeccionar sus equipos, herramientas, instrumentos y equipos de protección personal y colectivos antes y después de usarlos.
- ❖ Asegurar contar con las 3 firmas requeridas antes de iniciar el trabajo.

4.3 SUPERVISOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

- ❖ Realizar las inspecciones de los trabajos de alto riesgo en el sitio.
- ❖ Validar los permisos de trabajos de alto riesgo en el sitio.
- ❖ Verificar que se realice la Inspección Pre-Usos de los equipos usados en el sitio.

5. DESCRIPCIÓN

Previamente a los Trabajos se emitirán el formato **SI-P05.01 Análisis de Trabajo Seguro - ATS y el formato QP-PSS001.003 – Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo - PETAR**, con el V°B del Supervisor de Planta, Supervisor de Mantenimiento y Supervisor de Seguridad.

El Supervisor de Planta planifica la ejecución de la actividad de acuerdo al tipo de Trabajo de Alto Riesgo, con el fin de verificar las condiciones de seguridad del área, estado de maquinarias, herramientas, equipos de protección personal, entre otros.

El Supervisor de Planta y de Mantenimiento deben realizar el Análisis de Riesgos en conjunto con el Supervisor de Trabajo (Contratista) antes del inicio de las labores, debiéndose tener la firma de ambas partes como señal de aprobación para la ejecución del trabajo. **En caso se haya identificado un nuevo peligro, el Supervisor de Planta y/o de Mantenimiento debe actualizar el SI-P01.01 – Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Determinación de Controles.**

El Supervisor de Planta y/o de Mantenimiento selecciona a los trabajadores responsables de la realización del Trabajo de Alto Riesgo, en base a la experiencia, calificación requerida y comprobada en el desarrollo de tal actividad. Asimismo, designan un Supervisor de Trabajo (ST) del personal seleccionado.

En caso de contratistas eventuales, el Supervisor de Planta y/o de Mantenimiento deben solicitar los documentos sustentatorios para la comprobación de la experiencia y calificación requerida del personal tercero de acuerdo al tipo de Trabajo de Alto Riesgo que realicen.

El Supervisor de Planta y/o de Mantenimiento completan la información del Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo de acuerdo al tipo de trabajo a realizar, considerando los siguientes procedimientos :

- ❖ SI-I-01 Trabajos en espacios confinados.
- ❖ SI-I-02 Trabajos con equipos de izaje y grúas.
- ❖ SI-I-03 Trabajos eléctricos.
- ❖ SI-I-04 Trabajos en altura.
- ❖ SI-I-05 Trabajos en caliente.

El Supervisor de Seguridad Industrial verifica el cumplimiento de los controles generales y los correspondientes al tipo(s) de trabajo indicado(s) en el Permiso de Trabajo y lo comunica al Supervisor de Planta y/o de Mantenimiento para su conformidad (Autoriza del Inicio del Trabajo).

El Permiso de Trabajo emitido es válido solamente para el día, horario y lugar de trabajo establecido por el Supervisor de Planta y/o de Mantenimiento.

El permiso tendrá una duración para la jornada de trabajo del personal que la ejecuta, la cual puede ser de 8 a 10 horas como máximo.

La autorización caducará cuando se determine que se han dado las siguientes condiciones:

- Abandono frente de trabajo.
- Finalización de la jornada de trabajo o suspensión del trabajo hasta el día siguiente.
- No cuente con las 3 firmas requeridas.

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Versión:	00
		Fecha:	23/04/18
		Página:	9 de 10

- No cumplimiento de las fechas y horarios autorizados.
- Suspensión o interrupción de la tarea iniciada por más de dos horas o deba continuarse en otro turno de trabajo.
- Variación de las condiciones de seguridad con las que fue autorizado.
- Existencia de personal no incluido en el Permiso de Trabajo.
- Incumplimiento a lo pactado en el permiso de trabajo.
- Incumplimiento a las Normas de Seguridad.

Cualquier otra circunstancia que determine el Supervisor de Planta y/o de Mantenimiento donde se realiza el trabajo o por disposición del Área de Seguridad Industrial.

Durante la ejecución de los Trabajos de Alto Riesgo, el Supervisor de Planta y/o de Mantenimiento realizan las siguientes tareas:

- a) Verificar que los trabajadores cuenten con sus respectivos Permisos de Trabajo vigentes en el área de trabajo.
- b) Asegurar que el Permiso de Trabajo vigente se encuentre conforme a las condiciones que se detallan, y que los trabajadores se encuentren capacitados en los peligros, riesgos y medidas de control que fueron comprendidos y aceptados por ellos.

Cierre del Permiso de Trabajo

Concluido el trabajo, el Supervisor de Planta verificará:

- El área de trabajo quede ordenada y libre de materiales ajenos a la instalación o equipo intervenido.
- La vigencia del periodo del permiso de trabajo no haya sido superada.
- La disposición adecuada de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados durante el trabajo.
- El retiro de los dispositivos de bloqueo y señalizaciones utilizadas para la ejecución del trabajo, entre otros.

Una vez revisado lo anterior, el Supervisor de Planta notificará al Supervisor de Mantenimiento y de Seguridad Industrial la finalización de las tareas para la conformidad del cierre del permiso en el mismo lugar de trabajo. De estar conforme, ambos proceden a firmar en el permiso respectivo, caducando su vigencia. Si es necesario se puede incluir comentarios generales de cierre.

El Supervisor de Planta y/o de Mantenimiento debe archivar el Permiso de Trabajo debidamente cerrado que pueda estar al acceso ante cualquier inspección o auditoría y emitir una copia de dicho documento al Área de Seguridad Industrial.

6. DOCUMENTOS A CONSULTAR

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 30222 - Modificatoria - Ley 29783 ley SST
- D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 006-2014-TR Modificatoria el D.S. D.S. N° 005-2012-TR: Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. / Norma G.050, Seguridad Durante la Construcción. / D.S. N° 42-F, Reglamento de Seguridad Industrial.
- D.S. N° 055-2010-EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería.
- D.S. N° 015-2005-SA, Reglamento sobre Valores Límite Permisibles para Agentes Químicos en el Ambiente de Trabajo.

	PROCEDIMIENTO	Código:	SI-P-05
		Versión:	00
	ESCRITO DE TRABAJO DE ALTO RIESGO	Fecha:	23/04/18
		Página:	10 de 10

- Normas Técnicas de Prevención (NTP) del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- RM-111-2013-MEM-DM: Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.
- SI-I-01 Trabajos en espacios confinados
- SI-I-02 Trabajos con equipos de Izaje y grúas.
- SI-I-03 Trabajos eléctricos.
- SI-I-04 Trabajos en altura.
- SI-I-05 Trabajos en caliente.

7. REGISTROS ASOCIADOS

8. ANEXOS
