
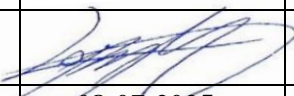

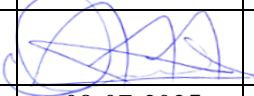

	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		



PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN CALIENTE


Nombre	Elaborado por: Giovanni Canavoni	Revisado por: Rodrigo López	Análisis de riesgos: Cesar Marquez	Aprobado por: Alexis Astudillo	Toma de conocimiento:
Cargo	Asistente Of. Técnica	Líder de Of. Técnica	HSE	Administrador de Contratos	BHP
Firma					
Fecha	07-07-2025	08-07-2025	08-07-2025	09-07-2025	

ESTATUS FINAL DEL DOCUMENTO	
ESTATUS : Apto para construcción	✓
ESTATUS : Apto para construcción con Observaciones	
ESTATUS : No apto para construcción	

 Loa Rental <small>Ingeniería, Construcción y Servicios.</small>	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

INDICE

1	PROPÓSITO	3
2	ALCANCE	3
3	ANTECEDENTES.....	3
4	RESPONSABILIDADES	4
5	DEFINICIONES.....	6
6	RECURSOS, EQUIPOS, MATERIALES, PERSONAL Y EPP	7
7	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	8
8	ANALISIS DE RIESGOS DE LA TAREA	15
9	REGISTROS.....	20
10	ANEXOS	21
11	MODIFICACIONES.....	32

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

1 PROPÓSITO

Establecer los pasos a seguir en el desarrollo de los trabajos en caliente, realizando una correcta evaluación de los riesgos, aplicando los controles necesarios requeridos para el desarrollo de un trabajo seguro y entregar lineamiento básico de operación para eliminar o minimizar los riesgos asociados.


Definir la responsabilidad y autoridad para gestionar la ejecución de este trabajo en estricto cumplimiento con las directrices de Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad.

2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable al personal de Loa Rental involucrado en la ejecución de los trabajos a realizar en el contrato **“Obras Tempranas Nueva Planta TAS N°1”**.

3 ANTECEDENTES

- Procedimiento de administración de riesgos T-HSE-HS-004
- Procedimiento de Emergencia T-HSE-HS-157
- Procedimiento de Aislación y Bloqueo T-HSE-HS-031
- Check list de trabajo en caliente F-HSEC-HS-159
- ERT PT T-HSE-HS-013
- Estándar de Espacios Confinados S-INGE-CE-016
- Plan específico de primera respuesta en caso de amago de incendio
- Curso de Extintores
- Curso de primeros auxilios
- Ley 16.744 sobre seguro de accidente del trabajo y enfermedades profesionales y sus respectivos reglamentos
- Ley 20.123 que regula el trabajo en régimen de subcontratación, el funcionamiento de las empresas de servicios transitorios y el contrato de trabajo de servicios transitorios, del Ministerio del trabajo y Prevención Social, Subsecretaría del Trabajo.
- NCh 1467 Prevención de riesgos en cortes para soldaduras- Requisitos
- NCh 1562 Protección Personal- Pantallas para soldadores – Requisitos
- NCh 1692 Protección de Ojos – Filtros para Soldaduras- Requisitos
- NCh 1805 Protección Personal – Ropa para soldadores – Materiales
- D.S N° 594 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales.
- NCh 1466 Of 78 Prevención de riesgos en los trabajos de corte de materiales y soldadura con gas.

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

4 RESPONSABILIDADES

Administrador del Contrato.


- Es responsable de proveer todo el recurso necesario que permitan que este procedimiento se cumpla a cabalidad.
- Debe exigir y controlar que se realicen las capacitaciones y entrenamientos para los trabajadores involucrados en las actividades propias de trabajos en caliente.
- Liderar la implementación y correcto funcionamiento de la organización en materias de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- Apoyar a los miembros del equipo para que los desempeños individuales y grupales respondan a las conductas esperadas para alcanzar los objetivos establecidos.
- Participar, apoyar y difundir las iniciativas que la organización acepte desarrollar con el propósito de mejorar la gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.

Encargado de Calidad

- Verificar que en el procedimiento se establezcan e indiquen los controles necesarios para la ejecución de los trabajos
- Verificar que la metodología de la descripción técnica de este procedimiento se realice de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas aportadas por el cliente.
- Revisar y verificar que se realicen correctamente los protocolos en terreno.
- Coordinar con los inspectores de terreno Inspeccionar el proceso de cada trabajo, y a la vez realizar el cierre y entrega de cada documentación por avance de trabajo.
- Gestionar los hallazgos en materia de calidad.
- Coordinar visitas de laboratorio para controles y/o ensayos de terreno.

Asesor de Prevención de Riesgos.

- Asesorar en el control de los riesgos operacionales y participar en la revisión del procedimiento de trabajo seguro.
- Asesorar sobre los estándares que deben aplicar a este procedimiento y estos se cumplan en terreno.
- Asesorar a la línea de mando en lo concerniente a las medidas de control que se deben aplicar en terreno.
- Apoyar los procesos de inducción de los trabajadores asignados para este trabajo, con el propósito de garantizar el conocimiento de los riesgos asociados a los trabajos y el entendimiento de sus controles.
- Verificar en terreno el cumplimiento de los procedimientos de trabajo e implementación de sus controles, deteniendo inmediatamente la actividad cuando exista un riesgo no controlado.
- Verificar la implementación de medidas de seguridad adecuadas para realizar los trabajos en este procedimientos descrito

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

Jefe de Terreno


- Organizar las distintas actividades y verificar el cumplimiento del presente procedimiento.
- Dar instrucciones claras y precisas del trabajo a realizar.
- Participar en la elaboración del procedimiento código PN210-61000-GL-PRC-52007.
- Gestionar los recursos para la realización de la actividad.
- Conocer y hacer cumplir el presente procedimiento por todo el personal que está bajo su dirección.
- Instruir a su personal a cargo en caso de que presente dudas respecto de lo establecido en el presente procedimiento
- Coordinar y planificar las tareas antes de su ejecución con el fin de dar lineamientos claros de los trabajos a realizar.
- Atender las necesidades presentadas por sus trabajadores respecto de los trabajos a realizar
- Gestionar los recursos necesarios para implementar medidas de seguridad en la ejecuciones de los trabajos
- Verificar que se cumplan los requerimientos de seguridad en el desarrollo de los trabajos.
- Ayudar a la gestión de permisos de trabajos asociados a la actividad.

Supervisor

- Es el responsable de asegurar la continuidad de la operación, velar por la difusión, vigencia y cumplimiento de este procedimiento.
- Es el responsable de verificar las medidas de control establecidas en los procedimientos de trabajo, Verificación de controles críticos y ERT.
- Debe asegurarse que los Operadores y Riggers tengan todas las competencias técnicas, mentales y autorizaciones legales y de la faena requeridas para operar el equipo a utilizar.
- Controlar la aplicación de todas las medidas de control contempladas en este procedimiento y corregir desviaciones que se puedan detectar en terreno.
- Identificar los riesgos propios de las actividades diarias y establecer medidas correctivas inmediatas.
- Debe revisar y poner en práctica las recomendaciones descritas en el análisis de riesgos del trabajo, dándolas a conocer a sus trabajadores, exigiendo su cumplimiento y dejando registro escrito de la difusión.
- Velar por el correcto desempeño del personal a su cargo en las tareas asignadas, así mismo realizar correcciones inmediatas frente a las desviaciones detectadas.
- Detener inmediatamente la actividad cuando exista un riesgo no controlado.
- Aplicará los controles críticos desprendidos de las instrucciones de seguridad de los riesgos materiales asociados a la actividad.
- Realizar el doble chequeo a ERT e IS aplicables a la tarea

Capataz

- Instruir al personal en base a este procedimiento, dejando registro de ello.
- Confeccionar la Evaluación de Riesgos del trabajo (ERT) en conjunto con los trabajadores involucrados en la tarea.
- Coordinar al personal necesario y adecuado para la correcta ejecución de los trabajos.

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

- Tener en su poder, planos, procedimientos, instructivos y protocolos vigentes.
- Supervisar y controlar que los trabajos se realicen de acuerdo a las especificaciones técnicas, memorias de cálculo, planos, instructivos y procedimientos de trabajo.
- Confeccionar los protocolos asociados a cada trabajo, de manera inmediata una vez que se ha terminado.

Trabajadores

- Ejecutar los trabajos y actividades, asegurando el conocimiento cabal de la actividad.
- Cumplir lo dispuesto en este procedimiento, conocerlo y aplicarlo.
- Es responsable de comunicar a su jefatura directa (Supervisor), cualquier situación que a raíz de la actividad no haya sido previamente considerada y pone en riesgo su integridad física y la de sus compañeros, equipos e instalaciones.
- Cuidar y preservar el medio ambiente en el cual se desarrolla, respetando los procedimientos o normativas estipuladas para el manejo de sustancias peligrosas y residuos.
- Utilizar siempre y correctamente su equipo de protección personal, cuidándolo y manteniéndolo en buen estado. Además deberá informar en caso de deterioro para reposición inmediata.
- Debe informar inmediatamente a su supervisor, cualquier accidente o incidente que le ocurra y/o que tenga conocimiento o haya sido testigo.
- Informar a su supervisor directo cuando no entienda este procedimiento o las condiciones del área hayan cambiado.
- Debe revisar todas las herramientas, equipos, materiales y área de trabajo antes de iniciar los trabajos, estos deben ser inspeccionados diariamente.
- Detener inmediatamente la actividad cuando exista un riesgo no controlado.


5 DEFINICIONES

Trabajo en caliente: Cualquier trabajo u otra actividad, la cual puede generar una fuente de ignición que presente el potencial de provocar la ignición de materiales combustibles o inflamables, sustancias, atmósferas peligrosas, emanaciones o vapores. Tales operaciones incluyen operación de herramientas, esmeriles, soldadoras, oxicorte, operaciones eléctricas, operación de equipos, lámparas incandescentes, operaciones de arenado, llamas abiertas y agentes de calentamiento internos entre otras.

Dispositivos de Fuentes de Ignición: Equipos y herramientas que producen chispas, generan calor o emplean llama abierta en su operación

ERT: Evaluación del Riesgo de la Tarea. Es un documento que debe ser confeccionado en forma obligatoria antes de realizar cualquier labor por los trabajadores que laboran en Minera Spence S.A. cuando realicen un trabajo por primera vez o existan cambios en las condiciones en que se realiza la labor.

Permiso de Trabajo: Es la autorización para realizar un trabajo denominado como crítico, donde todos los riesgos deben haber sido identificados y controlados. El Permiso de trabajo, permite tener una visión general de todo el análisis y control de los riesgos presentes antes de ejecutar un trabajo crítico.

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

Corte con gases: Proceso de corte de metales ferrosos por medio de la acción química de oxígeno sobre los elementos existentes en el metal base.


Mezcla Explosiva: Es la mezcla de gases o vapores que junto con el oxígeno del aire, se encuentran sobre ciertos límites de concentración y son capaces de explotar en presencia de una fuente de calor. (10 % de Mezcla Explosiva), Si se registra una medición de mezcla explosiva igual o superior del 10% del límite inferior de explosividad en un ambiente de trabajo, no se podrá efectuar la faena de corte o soldadura al arco, hasta purgar el lugar con vapor o nitrógeno, según corresponda, de modo de bajar el porcentaje de explosividad a menos del 10%.

6 RECURSOS, EQUIPOS, MATERIALES, PERSONAL Y EPP

- Máquinas de soldar.
- Porta varillas de soldadura.
- Generadores eléctricos y tableros eléctricos según estándar Minera Spence.
- Extintores de polvo químico ABC.
- Esmeril Angular
- Extensiones eléctricas según estándar de Minera Spence.
- Absorbente tipo ABS para contención de derrame.
- Biombos ignífugos separador de ambientes.
- Luminaria portátil (en caso que se requiera)

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.

- Casco de seguridad
- Lentes de seguridad herméticos
- Careta facial
- Zapatos de seguridad
- Chaleco reflectante
- Guantes largos de cuero para soldador.
- Pantalón, chaqueta y colete de cuero
- Polainas de cuero
- Gorro de cuero
- Máscara de soldar
- Respirador con filtro de humos metálicos dos vías, cuando se requiera
- Protección auditiva
- Protector solar
- Colas de seguridad resistente a calor (ignífugas, aceradas , etc)

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

PERSONAL INVOLUCRADO.

- Supervisor
- Capataz
- Soldadores
- Oxigenistas

7 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

ETAPAS PREVIAS

Antes de la ejecución de cualquier trabajo se debe cumplir con la documentación requerida en terreno:

- Matriz de riesgos de la actividad
- Procedimiento de trabajo
- PT para trabajos en caliente.
- ERT
- IS (aplicables a la actividad) y sus controles
- Charla operacional de 5 minutos. Registrando la actividad, riesgos y sus medidas de control
- Check List de equipos, herramientas.
- Todo el personal presente en el área debe contar con las inducciones requeridas para cumplir con lo establecido en la Normativa Nacional y el Cliente Minera Spence (ODI Loa Rental, ODI y cursos específicos Minera Spence, ODI área, entre otros)

Entrega de Información:

El Supervisor solicitará a control de documentos la entrega de una copia controlada del PTS correspondiente y de los planos y/o croquis aprobados para construcción o fabricación. Dejándose registro firmado de ésta entrega en formato


Instrucción al Personal:

El supervisor instruirá (difundirá) a los trabajadores sobre las tareas o actividades a desarrollar en las distintas áreas de trabajo, esto quedará bajo un registro de comunicación. Además las actividades serán enfocadas a los controles críticos de las instrucciones de seguridad según corresponda, bajo la asesoría del HSE. Se realizará la difusión de este procedimiento a todo el personal que participa en los trabajos.

Cada trabajador debe firmar el formulario del anexo del punto N°2 de este documento, para dejar registro que ha recibido la instrucción y capacitación de este procedimiento y será evaluado por entendimiento del presente procedimiento en su anexo del punto N°3.

Ingreso al Área de Trabajo:

El supervisor solicitará autorización al Jefe de Turno de BHP Minera Spence, en las distintas áreas en donde se ejecuten trabajos, adjuntando toda la documentación que involucre una normal realización de los trabajos diarios. El supervisor le hará entrega al capataz ejecutante del trabajo en el área el permiso correspondiente autorizado por el Jefe de Turno de BHP Minera Spence para que desarrolle las actividades, quedando registrado bajo una firma, según corresponda.

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

Segregar o delimitar el Área

Se deberán instalar barreras (según requiera el área) para cercar y delimitar el área de trabajo, restringiendo así el ingreso y desplazamiento de personas no autorizadas, según la aplicación del procedimiento T-HSE-HS-131 Uso de barreras de advertencias, segregación y delimitación de área.

Además se instalarán letreros con la identificación del responsable del área (Nombre, frecuencia radial o número de teléfono) en caso de ser requeridas para el ingreso al área u otro menester.

Permiso de Trabajo (Cuando corresponda)

El Supervisor o Capataz encargado de la actividad solicitará los permisos correspondientes, con el Jefe de Área, y a su vez todos aquellos permisos que se consideren necesarios para ejecutar la actividad.

Traslado de Insumos y Equipos a Terreno:

Todos los materiales y recursos serán transportados en camión pluma, La carga será estibada mediante sistema de contención de cargas (cordeles, huinches, mallas protectoras, cuerdas y/o similares) y según lo establecido en el procedimiento S-INGE-CE-005, 5.2.2 “ACCESORIOS”, para impedir la caída o desprendimiento de ésta, si en alguna ocasión la carga sobrepasa los límites periféricos del vehículo se deberá señalizar con una banderola de color rojo, identificando la advertencia y peligro de la carga que se está trasladando, acompañado de escolta en el traslado.

Las maniobras de carga, traslado y descarga de materiales y equipos se desarrollarán de acuerdo a procedimiento PN210-61000-GL-PRC-52002 “Maniobras de izaje”.

Preparación del Área de Trabajo:

La actividad se realizará través del registro de Evaluación de Riesgos de la Tarea, ERT, para todas las actividades donde se evaluarán los riesgos y condiciones presentes en el área de trabajo. Con la realización de este registro se busca minimizar en gran medida los riesgos potenciales que pueden desencadenar un evento no deseado para el trabajador. También se deberán incluir las Instrucciones de seguridad como permisos de trabajo que apliquen a la tarea en sus distintos niveles.


La evaluación de este se llevará a cabo 100% en terreno y lo realizarán los propios trabajadores bajo la asesoría personal de profesional HSE, Capataz y Supervisor encargado del área.

7.1 Consideraciones Generales

Antes de la ejecución de cada trabajo en caliente el personal involucrado en la tarea deberá verificar el entorno de trabajo (perímetro a intervenir) que no existan materiales combustibles o inflamables a menos de 8 metros y solicitar autorización mediante el Permiso de Trabajos en Caliente a Supervisor Directo y Dueño de área por parte de Minera Spence.

No se podrá ejecutar ningún trabajo en caliente hasta que el permiso de trabajo (PT) haya sido firmado por el aprobador , ejecutor y dueño de área y registrado el documento en estatus y seguimiento de permiso de trabajo (PT)

Se debe completar antes de iniciar la tarea, Check List de Trabajos en Caliente F-HSEC- HS-159 (Anexo Check List Trabajos en Caliente, anexo N°5)

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

Hoja de Seguridad (HDS) de los gases , en terreno y difundida a los trabajadores y se han implementado las medidas de control

En donde exista líquidos inflamables, combustibles y gases comprimidos, se debe encontrar disponible la hoja de seguridad (HDS) y se han implementado las medidas de control. En caso de encontrarse esta condición se debe completar la tabla 1.1 Registro de Monitoreo Atmosférico del permiso de trabajo (PT)

En actividades con proyección de partículas instalar biombos o mantas ignífugas.

Se deberá mantener el orden y limpieza, en el área donde se realizarán las operaciones.

Evitar derrames o reprogramar purgas/muestreo de productos inflamables próximos a la zona de trabajo, eliminar todo tipo de material combustible, pérdidas de gas por aberturas que debieron cerrarse oportunamente, venteos inadecuados o desgasificaciones incorrectas con aportes peligrosos de gas.

Para todos los casos se deberá proveer la protección contra incendio: extintores portátiles, línea de agua, mantas ignífugas e incorporar un vigilantes (cuando se requiera)

Para aquellos trabajos que se requieran una mayor criticidad no serán autorizadas las faenas de corte y soldadura al arco en lugares o recintos que contengan vapores o líquidos inflamables o combustibles, ni en envases o recipientes que hayan contenido dichas sustancias peligrosas, tuberías revestidas, celdas de flotación, etc., hasta que se haya eliminado el peligro de explosión y los riesgos asociados.

El supervisor evaluará las condiciones de seguridad y de control de riesgos antes que se realice el trabajo de soldadura.

Los trabajadores que presten apoyo a la persona que se encuentra ejecutando el trabajo en caliente, deberán estar atentos a cualquier condición de amago de incendio, para responder con prontitud ante dicha situación, así como también, estar provistos de los mismos EPP del ejecutor del trabajo.

Equipos autógenos deben contar con su conexión de puesta a tierra

Generadores y luminarias deben contar con su chequeo diario, puesta a tierra, bandeja de contención anti-derrame y delimitación.

Los trabajos que se realicen al interior de un espacio confinado se deberá contar con ventilación forzada y medición de atmósferas peligrosas.


Antes de iniciar trabajos se debe purgar los contenedores y líneas de piping para eliminar vapores y líquidos inflamables.

Se debe mantener monitoreo atmosférico permanente en ambiente en espacios confinados.

Todos los ejecutores deben estar en conocimiento del Procedimiento T-HSE-HS-157 Procedimiento de emergencia.

Entregar los materiales, equipos y herramientas y chequear el estado de estas.

Está prohibido realizar cualquier tipo de trabajo en máquinas, equipos o instalaciones energizadas, sin antes comprobar que éstas han sido aisladas y bloqueadas. Aplicar procedimiento de aislamiento y bloqueo (si es necesario).

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

Verificar que la iluminación el sector sea adecuado para los trabajos a realizar.

7.2 Trabajos en Caliente con gases

Los cilindros y demás elementos de los equipos (carro) deben estar limpios de aceite o grasa y alejados de toda fuente de calor.

No deben dejarse ni ubicarse cilindros en pasadizos, escaleras u otras superficies utilizadas para el tránsito de personas. En caso excepcional, la superficie deberá señalizarse.

No deben dejarse los cilindros expuestos a ser chocados por vehículos o equipos. No se deben dejar los cilindros en posición horizontal.

Los cilindros no deben ubicarse o apoyarse donde pueda formar parte de circuitos eléctricos.

Los equipos de oxicorte deben poseer manómetros en buenas condiciones de uso, tanto para medir la presión de los cilindros como la presión de trabajo.

Los equipos de oxicorte deben estar provistos de válvulas corta llamas en la salida de soplete y antes de manómetros de ambos cilindros.

La presión máxima de trabajo recomendada para el acetileno, es de 1 bar = 1,02 [Kgf/cm²] = 14,5 [PSI].

El cilindro con oxígeno nunca se debe vaciar por completo, la presión mínima que se recomienda dejar es de 25 lb. /pulg².

Con el cilindro de oxígeno casi vacío y el cilindro de combustible a mayor presión, el combustible puede salir en flujo inverso por la línea de oxígeno, produciéndose una mezcla explosiva.

Los cilindros deben ir montados y afianzados sobre carros, cuando se deban mover de un lugar de trabajo a otro.

Prohibido levantar o bajar los cilindros con electroimanes, o amarrándolo con estrobo o cuerdas; para este efecto se deberá tener un carro porta cilindros certificado.


Los cilindros, cuando están almacenados, deben estar en una jaula en posición vertical y sujetos por medio de cadenas para evitar su caída.

El lugar debe ser seco, sombreado y bien ventilado, separado por tipos de gases y protegidos del calor. Así como se debe almacenar de manera segregada tanto el oxígeno como el combustible, por medio de una pared corta fuego.

Los cilindros que se transportan en un vehículo deben hacerlo sobre un carro porta cilindros y en posición vertical, bien amarrados, sin los manómetros y con tapas tipo copa, sobre un piso que no produzca chispas al trasladarlo sobre la plataforma del vehículo.

Los cilindros no deben hacerse rodar sobre su manto.

Para manipular los cilindros debe utilizarse carros o carretillas de estructuras metálicas, especialmente diseñados para contener uno o más cilindro.

	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

Al almacenar los cilindros, manipularlos o transportarlos se deberá mantenerlos con la cápsula protectora de las válvulas.

Queda estrictamente prohibido soplar la ropa con el manillar del equipo de oxicorte o con cualquier fuente de aire comprimido.

Cuando se use el equipo de oxicorte deberá cuidarse que el metal fundido no caiga sobre las mangueras de éste o sobre otros materiales combustibles.

Si la válvula no se abre a la presión de la mano, no se debe forzar con herramientas. El cilindro se debe devolver a bodega con la respectiva anotación.

Al instalar el equipo oxicorte se debe verificar que no queden fugas de gases por el roscado de las válvulas o los conectores de las mangueras, de ser así, eliminar esta condición.

Antes y durante y terminado cualquier trabajo de oxicorte se debe cerrar válvulas y purgar las líneas.

En trabajos en la vertical o en pisos superiores se debe aislar con mantas ignífugas los pisos inferiores

En la operación de un equipo de oxicorte se debe tener un extintor a mano y otro incorporado en carro de los cilindros. El tipo de extintor a utilizar será de 10 k de Polvo Químico Seco ABC.

Los cilindros no deben someterse a maltrato, a manejo brusco ni dejarlos caer, impidiendo que se golpeen o choquen entre sí o con otros objetos. Las abolladuras debilitan las paredes.

Los cilindros no se deben levantar o manipular tomándolos de las válvulas.

Las líneas para el aire comprimido deben contar con su protección para evitar efecto látigo.

7.3 Trabajos en Caliente con herramientas Eléctricas

En los trabajos de soldadura eléctrica, el operador deberá usar guantes y careta con lentes protectores adecuados y, dependiendo del tipo de trabajo, traje protector completo. Además, el resplandor de los rayos del arco eléctrico deberá aislarse con pantallas o biombos.

Los electrodos no deberán ser dejados en el porta electrodo cuando se haya terminado el trabajo.


La toma a tierra del equipo debe quedar lo más cerca posible al área que se va a soldar, evitando la posibilidad que la corriente fluya por elementos mecánicos, como rodamientos, pasadores, bujes enfriadores, cañerías, etc.

Los cables deben mantenerse secos y limpios para evitar fallas de aislamiento. En caso de ser necesaria una extensión eléctrica, la máquina soldadora debe conectarse a la energía mediante un tablero eléctrico móvil que cumpla con los requerimientos establecidos SEC.

La conexión eléctrica debe hacerse mediante cable y enchufe adecuado al equipo y por medio de ubicación aérea.

No está permitida la conexión en circuitos no industriales.

Se deben proteger los cables eléctricos del desgaste y de cualquier otro material dañino. En caso de deterioro éstos deben ser remplazados o reparados inmediatamente.

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

Los cables porta electrodos deben desenrollarse completamente antes de iniciarse el trabajo.

Todo trabajo de soldadura al arco debe complementarse con el uso de biombos, cortinas pantallas, etc. de material ignífugo, que eviten la proyección de luz del arco voltaico hacia personas que trabajen o transiten por los alrededores.

La careta de soldar deberá estar provista de un policarbonato adelante seguido del vidrio inactínico con el grado y amperaje de acuerdo al trabajo.

Al realizar operaciones de soldadura al arco eléctrico, el soldador y los participantes en el trabajo deberán cumplir con todas las normas de seguridad, a fin de controlar su propia protección y de las personas que trabajen a su alrededor.

El cambio de polaridad se realiza para cambiar el polo del electrodo de positivo (polaridad invertida) a negativo (polaridad directa). Revisar el selector de polaridad y asegurar que no se realicen cambios si la máquina está operando, ya que al hacerlo saltará el arco eléctrico en los contactos del interruptor, destruyéndolos.

Si su máquina soldadora no tiene selector de polaridad, cambie los terminales cuidando que ésta no esté energizada.

En caso que se requiera trabajar en un área o superficie húmeda, se deberá instalar la máquina y los cables en altura respecto a esa superficie húmeda, evitando de esta forma, cualquier posible contacto eléctrico.

De la misma forma, toda persona que se encuentre soldando deberá ubicarse sobre un área seca y aislada de esa humedad.

Si se trata de equipo de soldar con un generador movido por un motor de combustión interna, se debe tener especial cuidado con el gas de monóxido de carbono (CO) proveniente del escape.

En tal caso deberá proveerse de ventilación adecuada al área de trabajo. Durante el proceso de soldadura se deberán tomar las medidas de control para evitar que los peligros presentes puedan afectar la salud de las personas.

Está prohibido enfriar en agua la porta electrodos que se hayan recalentado.


7.4 Trabajos en Caliente con Esmeril Angular.

En trabajos con esmeril angular queda prohibido la utilización de un disco de corte para el desbaste de una pieza.

Queda prohibido el retiro de un disco golpeando este con la mano o contra otro objeto fijo (utilizar llave correspondiente).

prohibida la utilización de discos de corte, desbaste y cualquier otro disco que no correspondan a las dimensiones del diseño original.

Verificar la fecha de vencimiento de los diferentes discos.

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

Está prohibida la utilización del esmeril angular sin la protección personal adecuada para la tarea ya sea tenida de cuero, careta facial, protección auditiva, guantes largos de cuero, etc.

Los trabajos de corte y desbaste, deberán realizarse sobre bancos, siempre y cuando, cuando la actividad lo amerite

Los esmeriles mecánicos o electromecánicos deberán estar provistos de protección de manera que resistan el impacto de los fragmentos de la piedra esmeril, en la eventualidad que esta se quiebre en operación.

Queda estrictamente prohibido el retiro de guardas y protecciones de seguridad del equipo.

Los trabajos de corte y desbaste ejecutados con esmeril angular deberán aislarse a través de pantallas o biombos.

Las piedras de los esmeriles deberán ser las adecuadas para las revoluciones por minuto (RPM) del eje donde irán colocadas y el almacenamiento de dichas piedras debe hacerse de acuerdo a indicaciones del proveedor.

Todo trabajador que realice trabajos de esmerilado y corte, tiene la experiencia y competencia necesaria en la forma de utilización de dichas herramientas y conocer los riesgos de su uso.

Para el cambio de un disco debe utilizarse la herramienta adecuada para esta tarea. Cada vez que se realice el cambio de un disco a un esmeril angular deberá ser desconectado de la fuente eléctrica.

Al realizar operaciones de esmerilado, el operador debe observar cuidadosamente las normas de seguridad, a fin de controlar su propia protección y la de las personas que trabajen a su alrededor.

Evite la puesta en marcha accidental.

Asegúrese que el interruptor esté en la posición Off (apagado) antes de enchufar la herramienta.

Los operadores de esmeriles deben usar todos los EPP correspondientes al trabajo. Prohibido la apertura de tambores con esmeril angular

Revisar el almacenamiento de discos de corte y desbaste.

7.5 Termino de los trabajos en caliente

Finalización del trabajo de trabajos en caliente.


Limpiar el sector de trabajo, herramientas y equipos utilizados.

Trasladar las herramientas, equipos utilizados a su respectiva bodega de almacenaje.



Trasladar los desechos industriales hasta los sectores de depósito transitorios, en espera de la recolección por parte de personal


Realizar el desbloqueo de los equipos y energías bloqueadas, en caso de haber ejecutado un tipo de aislación o bloqueo

Informar a personal de operaciones y cerrar permiso de trabajo con el dueño de área.


 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

8 ANALISIS DE RIESGOS DE LA TAREA

Etapas del Trabajo	Riesgos Asociados	Medidas de Control Preventivo
1.- Traslado al lugar de trabajo del personal	1.1.- Accidente en ruta 	1.1.1.- Aplicar ERT para la actividad. 1.1.2.- Para traslados en vehículo liviano, aplicar IS Accidente en Ruta (Vehículo liviano): <ul style="list-style-type: none"> • CC1 Control de fatiga, proximidad, desviaciones de la carretera y de monitoreo de velocidad • CC2 Mantenimiento de frenos dirección, neumáticos, luces y sistema de enganche de acuerdo con fabricante • CC3 Certificación/ calificación de vehículos livianos, buses y camiones • CC4 Estiba, sujeción y control de peso • CC5 Uso del Cinturón de Seguridad 1.1.3.- Para traslados en buses, minibús, sprinter, aplicar IS Accidente en Ruta (Bus): <ul style="list-style-type: none"> • CC1 Control de fatiga, proximidad, desviaciones de la carretera y de monitoreo de velocidad • CC2 Mantenimiento de frenos dirección, neumáticos, luces y sistema de enganche de acuerdo con fabricante • CC3 Certificación/ calificación de vehículos livianos, buses y camiones • CC4 Uso del Cinturón de Seguridad
	1.2.- Impacto equipo móvil/vehículo a persona 	1.2.1.- Aplicar IS Impacto equipo móvil/vehículo a persona, asegurando el cumplimiento de los controles críticos: <ul style="list-style-type: none"> • CC1 Segregación/delimitación entre peatones y vehículos/equipos. • CC2 Comunicación efectivo • CC3 Diseño de layout para área o zonas de trabajo simultáneos • CC4 Bloqueo de equipos móviles en mantenimiento / parqueo para evitar movimientos inesperados.

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

		2.3.5.- Verificar que, en el radio de 11 metros del área de trabajo, no exista material combustible y/o inflamable. 2.3.6.- Mantener orden y aseo del área de trabajo. 2.3.7.- Designación de vigilante según estándar BHP. 2.3.8.- Ventilar áreas de trabajo. 2.3.9.- Verificar que los cilindros y demás elementos de los equipos deben estar limpios de aceite o grasa y alejados de toda fuente de calor. 2.3.10.- Verificar válvulas, mangueras, válvulas de corte e instrumentos de acople de los sistemas.
	2.4.- Contacto con superficies calientes.	2.4.1.- Aplicar ERT, Procedimiento de trabajo y Permiso de Trabajos en Caliente 2.4.2.- Uso EPP: Tenida de cuero completo. Uso máscara de soldar. 2.4.3.- Certificación de Soldador 2.4.4.- Liderazgo Visible: OPS, OPT, Inspecciones
	2.5.- Proyección de Partículas incandescentes	2.5.1.- Segregación y/o delimitación de áreas para evitar ingreso de personal no autorizado. 2.5.2.- Utilización de mantas ignífugas y/o biombos para evitar proyección de partículas.
	2.6.- Contacto con energía eléctrica/ arco eléctrico (usuario)	2.6.1.- Verificar el cumplimiento en lo aplicable, de IS Contacto con energía eléctrica/Arco eléctrico Usuario) - Protecciones eléctricas y conexiones puestas a tierra. - Herramientas y equipos aislados eléctricamente. - Aislamiento, bloqueo y prueba de energía cero. - EPP dieléctrico e ignífugo - Acceso controlado y restringido a instalaciones eléctricas - Distancia de acercamiento a partes eléctricas energizadas.
	2.7.- Inhalación de humos metálicos	2.7.1.- Uso EPP: Respirador de medio rostro con filtro 2.7.2.- para humos metálicos 2.7.3.- Liderazgo Visible: OPS, OPT, Inspecciones


 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

3.- Esmerilado	3.1.- Contacto con energía eléctrica / arco eléctrico	3.1.1.- Verificar el cumplimiento en lo aplicable, de IS Contacto con energía eléctrica/Arco eléctrico Usuario) - Protecciones eléctricas y conexiones puestas a tierra. - Herramientas y equipos aislados eléctricamente. - Aislamiento, bloqueo y prueba de energía cero. - EPP dieléctrico e ignífugo - Acceso controlado y restringido a instalaciones eléctricas - Distancia de acercamiento a partes eléctricas energizadas.
	3.2.- Contacto con superficies calientes.	3.2.1.- Aplicar ERT, Procedimiento de trabajo y Permiso de Trabajos en Caliente 3.2.2.- Uso EPP: Tenida de cuero completo. Careta facial. 3.2.3.- Certificación de Soldador 3.2.4.- Liderazgo Visible: OPS, OPT, Inspecciones
	3.3.- Proyección de Partículas incandescentes	3.3.1.- Segregación y/o delimitación de áreas para evitar ingreso de personal no autorizado. 3.3.2.- Utilización de mantas ignífugas y/o biombos para evitar proyección de partículas.
	3.4.- Inhalación de humos metálicos	3.4.1.- Uso EPP: Respirador de medio rostro con filtro 3.4.2.- para humos metálicos 3.4.3.- Liderazgo Visible: OPS, OPT, Inspecciones
	3.5.- Cortes	3.5.1.- Para retirar o colocar disco se debe desenergizar el equipo desenchufándolo para evitar partidas inesperadas 3.5.2.- Utilizar guantes de cabritilla para la realización de cambio o retiro de disco 3.5.3.- Utilizar solo los elementos originales de la herramienta, no utilizar herramientas hechizas o soltar o apretar mediante golpes o partidas. 3.5.4.- Se debe utilizar el disco adecuado para cada tarea, quedando estrictamente prohibido la utilización de disco de cortes en desbastes

PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE

CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027

	<p>3.6.- Golpeado por</p> <p>3.7.- Caídas distinto nivel</p>	<p>3.6.1.- Se debe almacenar en forma correcta los discos nuevos para evitar daños que puedan generar un incidente por falla de disco</p> <p>3.6.2.- Utilización de careta facial para trabajos de corte o desbaste además de guantes de cabritilla y traje de cuero completo, según lo establecido en punto 6 del presente procedimiento</p> <p>3.6.3.- Segregación de áreas para evitar, ingreso de personal no autorizado que pueda sufrir daños, producto de golpes</p> <p>3.7.1.- Mantener vías de transito siempre despajadas y en orden</p> <p>3.7.2.- Se debe verificar que las vías de transito se mantengan siempre con iluminación artificial o natural según lo establecido en DS 594.-</p> <p>3.7.3.- En caso de requerir se debe construir accesos, ya sea mediante escalas o rampas a las excavaciones o diferentes niveles de trabajo</p> <p>3.7.4.- Se debe establecer la prohibición de uso de celular al transitar</p> <p>3.7.5.- No correr o jugar en áreas de trabajo</p> <p>3.7.6.- Mantener zapatos correctamente abrochados</p> <p>3.7.7.- al transportar materiales o herramientas estos no deben obstaculizar la visión del camino o sendero de tránsito</p>
4.- Riesgos de Salud aplicables a toda la tarea	4.1.- Exposición a Radiación UV de origen solar	<p>4.1.1.- Utilización de protector UV factor +30.</p> <p>4.1.2.- Utilización de capuchón</p> <p>4.1.3.- Utilización de casetas de hidratación y/o sombras.</p> <p>4.1.4.- Hidratarse en forma continua, transportando agua a terreno.</p>

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

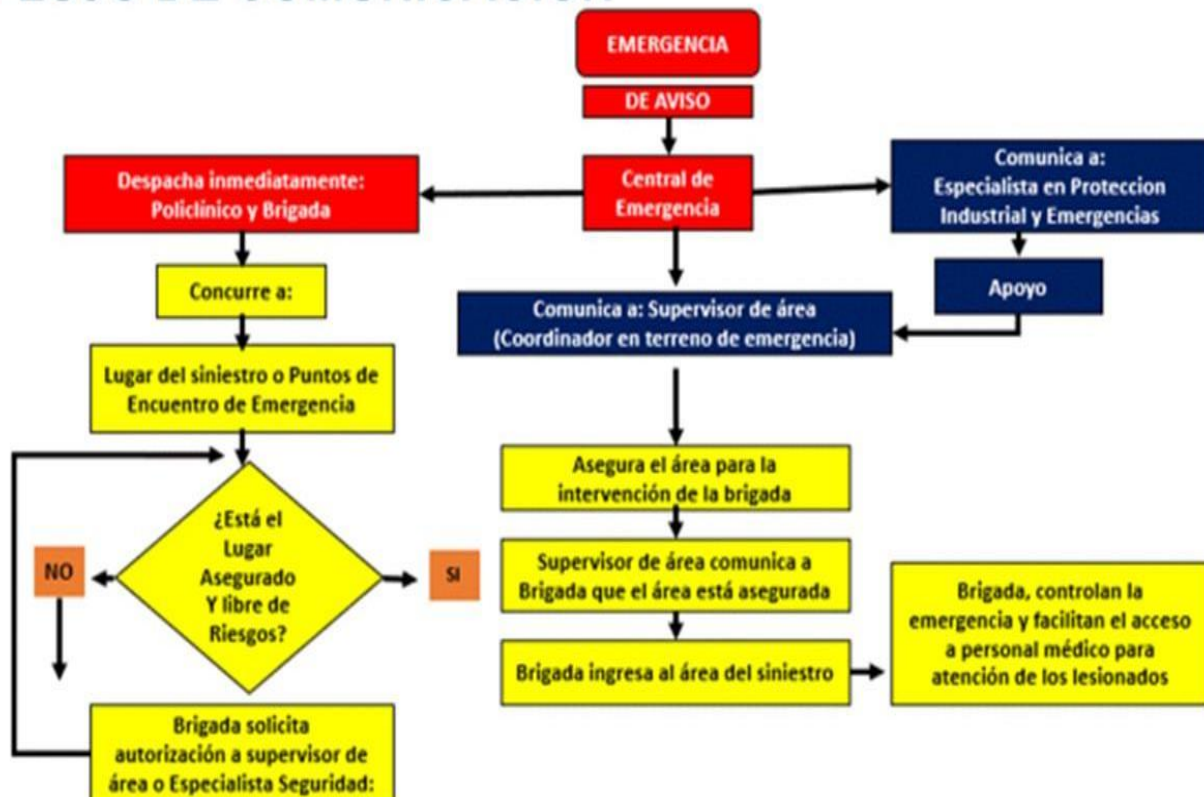
9 REGISTROS


- Permiso de trabajo.
- Inducción específica.
- Evaluación de riesgo de la tarea (ERT).
- IS Aplicables
- Contacto con energía eléctrica/arco eléctrico (usuario)
- Charla de seguridad.
- Registro de difusión de procedimiento de trabajo.

10 ANEXOS

10.1 FLUJOGRAMA DE COMUNICACIONES PARA LOS ACCIDENTES

FLUJO DE COMUNICACIÓN



 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

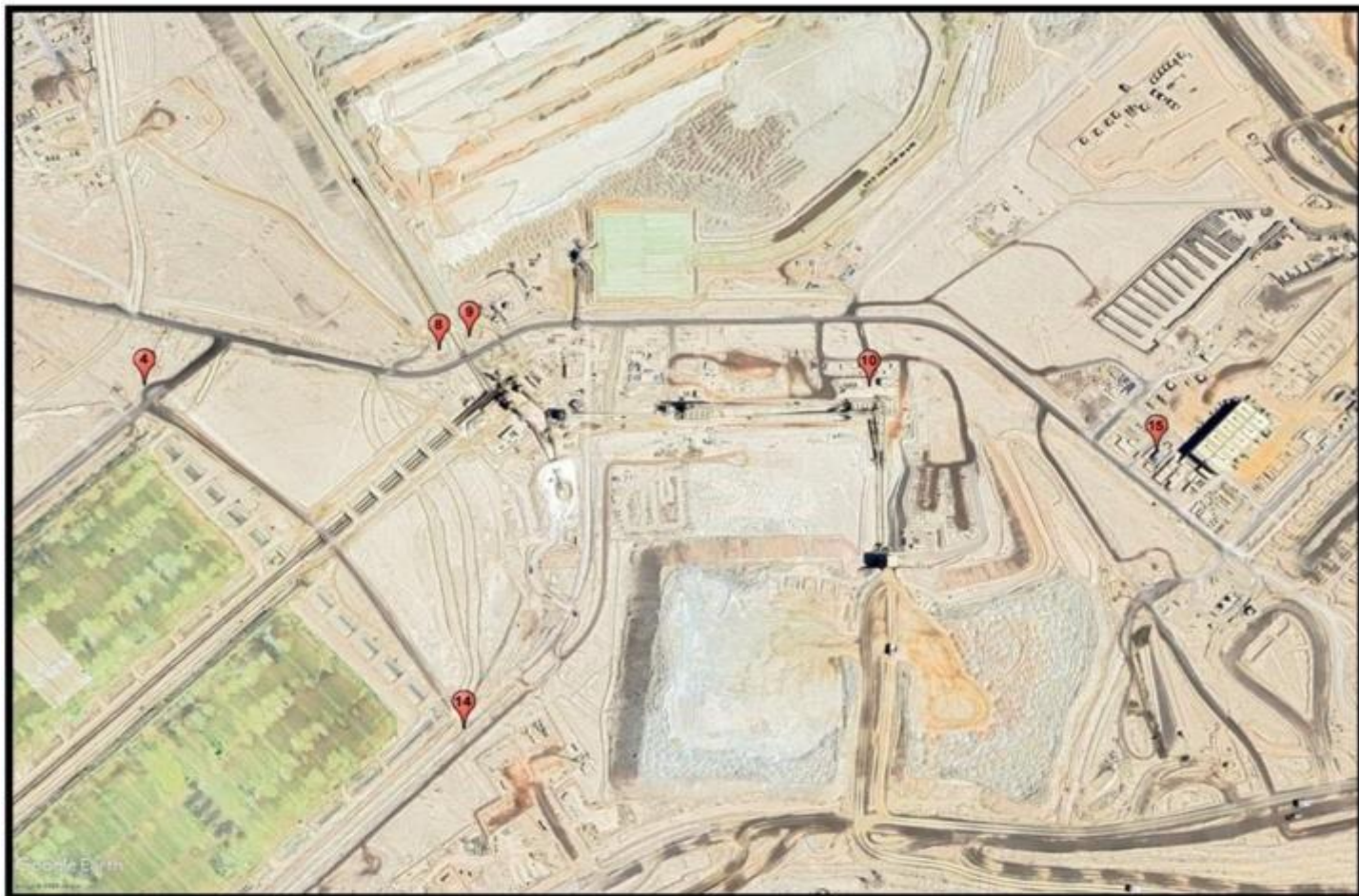
10.2 TELEFONOS DE EMERGENCIAS

EMERGENCIA MINERA SPENCE.	
Policlínico	Anexo 911, Número 055-2-647911 o Celular N° 93250909
Radio Frecuencia	Botón Rojo
EMERGENCIA LOA RENTAL SPA	
Administrador de Contrato- Alexis Astudillo	+56992248221
Jefe operaciones – Gastón Rivera	+56972751770
Jefe de operaciones – Alfonso Jeldes	+56944877976
HSE – Lucy Paredes	+56942604494
HSE – Cesar Márquez	+56982991784
HSE – Gabriela Barra	+56975852023
TELEFONOS DE AUTORIDADES Y SERVICIOS PUBLICOS	
SERVICIO / AUTORIDAD	FONO
Ambulancia	131
Posta Rural Sierra Gorda	(55) 2343221
Bomberos Sierra Gorda	132 / (55) 2641825
Carabineros Sierra Gorda	133 / (55) 2755137
PDI	134
Servicio de Rescate Aéreo (SAR)	138 / (55) 2209545
Municipalidad Sierra Gorda	(55) 2641915, 2641921, 2641906
Gobernación Provincial Antofagasta	(55) 2459500
Seremi Minería Antofagasta	(55) 2227928
Servicio de Salud Antofagasta	(55) 2655022
Seremi Medio Ambiente Antofagasta	(55) 2268200, 2283716
Sernageomin	(55) 2222030
SAG	(55) 2223476
Oficina Regional de Emergencias	(55) 2463000

10.3 PUNTOS DE ENCUENTRO AMBULANCIA



PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE
CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027



Estos puntos se encuentran estratégicamente distribuidos en toda la faena de Minera Spence, tenemos Puntos de Encuentro de Ambulancia en el Área de Operaciones, Concentradora y Tranque.

PEA OPERACIONES:

- N°1 Camino T1, Piscina Oxido.
- N°2 Patio Contratista.
- N°3 Piscina de Sulfuro.
- N°4 Radio Giro Norte camino S5.
- N°5 Radio Giro Central camino S5.
- N°6 Radio Giro Sur camino S5.
- N°7 Radio Giro Sur camino S4.
- N°8 Costado Izquierdo Correa CV25.

- N°9 Costado Derecho Correa CV25.
- N°10 Sala de Control Área Seca..
- N°11 Ingreso Mantenimiento Área Húmeda / Lado Sureste Nave EW.
- N°12 Sala de Control Área Húmeda.
- N°13 Radio Giro Central camino S4.
- N°14 Radio Giro Norte camino S4.
- N°15 Truck Shop.

UBICACIÓN DE LOS PEA CONCENTRADORA Y TRANQUE



PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE
CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027



PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE
CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027



Estos puntos se encuentran estratégicamente distribuidos en toda la faena de Minera Spence, tenemos Puntos de Encuentro de Ambulancia en el Área de Operaciones, Concentradora y Tranque.

PEA CONCENTRADORA Y TRANQUE:

N°1 Campamento 5300.

N°2 Acceso Antiguo a Chancador.
Concentradora.

N°3 Ingreso Concentradora.

N°4 Camino Interno Estribo Izquierdo.

N°5 Planta Bischofita.


N°6 Planta Seleccionadora.

N°7 Instalaciones de Faena Consorcio VOB.

N°8 Ingreso Muro Noreste.

N°9 Entre Cachimba 2 y 3 Camino Tubería.

N°10 Tótem Acceso a Tranque de Relave.

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		


10.4 DIFUSIÓN PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Registros de firmas del procedimiento de trabajo:


El trabajador acepta lo siguiente:


- Recibió por el SUPERVISOR del área, instrucción, capacitación y entrenamiento del procedimiento de trabajo.
- Fue informado por el supervisor del área, oportuna y convenientemente acerca de los riesgos asociados a la tarea, de los métodos de trabajo correctos y de las medidas preventivas.
- Fue informado por el supervisor del área acerca de los elementos, productos y sustancias que deben utilizar en su tarea, además de la identificación, límites de exposición permisibles, los peligros para la salud y sobre las medidas de prevención que deben adoptar para evitar los riesgos.
- Se compromete a respetar las medidas de seguridad impuestas por este procedimiento sin perjuicio de las que puedan generar en el lugar de trabajo y que serán siempre para mejorar las condiciones de seguridad del trabajo.

REGISTRO DE INSTRUCCIÓN DE PROCEDIMIENTO DE TRABAJO				
N°	NOMBRE	C.I.	CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
INSTRUIDO POR:		FIRMA:		FECHA: HOJA N° 1


	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		


10.5 EVALUACIÓN DE ENTENDIMIENTO

	Nueva Planta TAS N°1 PO:4517604323		Código	
			Rev.	0
<u>EVALUACION DE ENTENDIMIENTO PROCEDIMIENTO DE TRABAJO EN CALIENTE</u>				
NOMBRE			RUT	
CARGO			FECHA	
ITEM	PREGUNTAS CON ALTERNATIVA		MARQUE CON X	
			VERDADERO	FALSO
1	El alcance de este procedimiento involucra a todo el personal Loa Rental y subcontrato que realice trabajos en Minera Spence.			
2	Antes de realizar los trabajos en caliente el personal verificara el entorno con el fin de evidenciar que no existen materiales combustibles al menos a 8 metros a la redonda			
3	Se podrán ejecutar los trabajos en caliente sin que el permiso de trabajo haya sido firmado por el aprobador, ejecutor y dueño del área de trabajo			
4	Se debe delimitar el área de trabajo con conos y cadenas plásticas debidamente identificadas con señalética de trabajo en caliente y NO PASAR			
5	Trabajos en caliente con gases, los cilindros deben poseer manómetros en buenas condiciones de uso para medir presión de cilindro y de trabajo			
6	Los cilindros se pueden trasladar rodando sobre el manto			
7	Trabajos en caliente con herramientas eléctricas, como la soldadura el soldador debe usar guantes y careta con lentes protectores adecuados y traje protector completo implementando además la utilización de biombo.			
8	trabajos de soldaduras el personal debe posicionarse sobre superficies seca o por el contrario aislarla de la humedad			
9	Trabajo en caliente con esmeril angular: se puede utilizar disco de corte como desbaste en una pieza.			
10	Los discos de corte o desbaste se deben utilizar de acuerdo a las revoluciones por minuto (RPM) según indicaciones del esmeril angular y su proveedor.			
	Porcentaje Cumplimiento	Firma trabajador	Firma Evaluador	

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

10.6 CHECK LIST TRABAJO EN CALIENTE

 Check List Trabajos en Caliente							F-HSEC-HS-165
Control Critico	Verificación del Aprobador	Si	No	Verificación del Ejecutor	Si	No	Observaciones
Competencias	¿Mi cuadrilla está preparada para realizar la tarea?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Tengo conocimiento y experiencia en la tarea a realizar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Permiso de Trabajo	¿Solicité autorización para que la cuadrilla ingrese al lugar de trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Conozco el permiso de trabajo de la tarea que realizará?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Autoricé el permiso de trabajo en el lugar de trabajo (en terreno)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
EPP y herramientas específicas	¿Mi cuadrilla cuenta con ropa, EPP y herramientas certificadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Aplicué el check list de los EPP?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				¿Aplicué el check list de las herramientas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				¿Está utilizando la ropa, EPP y las herramientas adecuadas para la actividad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Segregación / Aislación / Inspección del entorno	¿La segregación restringe el ingreso al área de trabajo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Identifiqué y aislé los materiales y elementos combustibles?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿La segregación está implementada de acuerdo a estándar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Respuesta ante una emergencia	¿Mi cuadrilla está entrenada en el plan de emergencia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Estoy capacitado en plan de emergencia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Mi cuadrilla tiene y sabe el sistema de extinción según estándar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Existe loro vivo o vigla de fuego o equipos de extinción?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	¿Se encuentran los sistemas operativos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Se activa el sistema de extinción?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				¿Conozco como activar el canal de emergencia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

10.7 PAUTA DE COMUNICACIÓN EFECTIVA (COMUNICACIÓN RADIAL)

El objetivo principal del anexo es establecer diversos Planes, Describir una metodología de trabajo segura y eficiente para el uso del sistema de comunicaciones radiales dentro del distrito Spnece - BHP.

Si realiza una comunicación vía radial de persona a persona debe tener y proceder:

- Contar con un stock mínimo de radio comunicación según cargos dentro de la empresa
- Contar igual con baterías de repuesto
- Contar con cargadores para las radios frecuencias.

Para Recibir una Comunicación vía Radial


- Ajuste el volumen, girando la perilla superior en la radio portátil (A) o (B) en radio móvil, hasta que obtenga el nivel deseado.
- Seleccione el canal correcto o deseado, girando la perilla superior en el equipo portátil. Si gira interrumpidamente esta rueda, se desplazará por todos los canales.

Para Transmitir una Comunicación vía Radial.

- Escuche por unos segundos la actividad del canal para asegurar que no interrumpirá una comunicación en curso.
- Cuando el canal esté libre, presione el botón Push-To-Talk o PTT (Presione para hablar, ver figura 1) y manténgalo presionado mientras envía su mensaje, hablando de manera pausada y clara, se escuchará un doble “BIP” al tener canal para transmitir.
- Cuando haya finalizado el mensaje, suelte el botón PTT para volver al modo Receiving (Recepción).
- La radio cuenta con un temporizador de tiempo límite que termina la transmisión si usted mantiene presionado el botón PTT durante más de 25 segundos. Cuando esto ocurre, se escucha un tono de alerta aproximadamente durante cuatro segundos, antes de que se corte la transmisión. Una comunicación eficiente no debería durar más de este tiempo.

Comunicación vía radial

- Atento (Nombre)
- Copiando (Nombre)
- Con esta simple comunicación usted se asegurará que el remitente y el receptor están claramente identificados antes de entregar el mensaje.
- Si el mensaje no es entendido solicite al emisor repetir el mensaje hasta que a usted le quede completamente claro. Nunca presuma la recepción de una comunicación
- La confirmación de la recepción y el entendimiento del mensaje debe ser clara y precisa. Cualquier otra forma de confirmación es inaceptable.
- Las radios de dos vías deben estar siempre encendidas a un nivel audible que permita una correcta supervisión del tráfico de comunicaciones.
- Recuerde siempre chequear al inicio de cada turno que su radio de dos vías está funcionando de forma correcta y que está en el grupo de comunicaciones adecuado.
- Cada cierto tiempo revise que está en el grupo correcto de comunicaciones, sobre todo si pasa mucho rato sin escuchar comunicaciones por el equipo.

 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4517604323	NUEVA PLANTA TAS N°1
	PROYECTO:	OBRAS TEMPRANAS NUEVA PLANTA TAS N°1
Rev: 0	PROCEDIMIENTO TRABAJOS EN CALIENTE CODIGO: SPC-0095-CL-SOP-006027	
Fecha: 07-07-2025		

- Mantenga siempre el micrófono a una distancia adecuada de su boca.
- Nunca interrumpa una conversación en curso. Espere a que haya silencio en la radio para gestionar una comunicación.

Comunicación por medio de radios Internas

- Contar con un stock mínimo de radio comunicación según cargos dentro de la empresa
- Contar igual con baterías de repuesto
- Contar con cargadores para las radios frecuencias
- Ajuste el volumen, girando la perilla superior en la radio portátil (A) o (B) en radio móvil, hasta que obtenga el nivel deseado.
- Seleccione el canal correcto o deseado, girando la perilla superior en el equipo portátil. Si gira interrumpidamente esta rueda, se desplazará por todos los canales.
- Compruebe el alcance de las radios (prueba radial Interna).
- Si las radios no están en condiciones ni cumplen con la comunicación efectiva levante la mano a su supervisor para detener los trabajos reevaluar la condición, para ver si se puede utilizar la frecuencia de operaciones con llamas puntuales.



11. MODIFICACIONES

Revisión	Fecha	Modificaciones
B	10-04-2025	Emitido para su revisión
0	07-07-2025	Se realiza el cambio de versión al procedimiento