

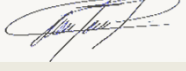

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		




PROCEDIMIENTO TRANSVERSAL

ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS


Nombre	Elaborado por: Giovanni Canavoni	Revisado por: Rodrigo López	Análisis de riesgos: Cesar Marquez	Aprobado por: Alexis Astudillo	Toma de conocimiento:
Cargo	Aistente de Calidad	Líder de Of. Tecnica	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	

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

ÍNDICE

1.	PROPÓSITO.....	3
2.	ALCANCE	3
3.	REFERENCIAS.....	3
4.	RESPONSABILIDADES.....	4
5.	DEFINICIONES	7
6.	RECURSOS, EQUIPOS, MATERIALES, PERSONAL Y EPP	9
7.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	10
8.	EVALUACION DE PELIGROS Y CONTROL DE RIESGOS	21
9.	REGISTROS.....	24
10.	ANEXOS	25
11.	MODIFICACIONES	36

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

1. PROPÓSITO

Este procedimiento tiene como objetivo eliminar, prevenir y controlar los actos y condiciones subestándares que puedan provocar daños a las personas, equipos, infraestructura y medio ambiente. Proporcionando en un principio, las condiciones necesarias para protejan a nuestro personal, operando en forma eficiente y segura.

Para ello se establecerán los pasos a seguir en el desarrollo de los trabajos, realizando una correcta evaluación de los riesgos, aplicando los controles necesarios requeridos para el desarrollo de un trabajo seguro. Definiendo a 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 proyecto “**MONTAJE DE FRESADORA**”

3. REFERENCIAS

Normativas internas Minera Spence:

- T-HSE-HS-132 Procedimiento “Procedimiento para trabajo en Altura”
- Decreto Supremo 132 “Reglamento de seguridad minera”
- Decreto Supremo N° 72, Reglamento de Seguridad Minera
- T-HSE-HS-157 Procedimiento de emergencia Minera Spence
- Reglas Cardinales Minera Spence.T-HSE-HS-012
- Riesgos Materiales de Seguridad.
- Decreto Supremo 132“Reglamento de Seguridad Minera”.
- Ley 16.744.- Seguro social contra accidentes del trabajo y enfermedades profesionales
- DS 40.-Sobre prevención de riesgos profesionales

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

4. RESPONSABILIDADES

Administrador del Contrato.


- Es responsable de proveer todos los recursos necesarios que permitan que este procedimiento se cumpla a cabalidad.
- Ejecutar todas las operaciones de coordinación con el cliente para la ejecución de los trabajos.
- Difundir y exigir la aplicación de los procedimientos a todos los niveles involucrados en la organización de la obra. 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.

Jefe de Operaciones

- Preparar el procedimiento en forma conjunta con su línea de mando (Supervisor, Capataz, HSE y Oficina Técnica).
- Planificar la ejecución de las actividades asociadas al presente procedimiento.
- Es responsable en terreno de velar por el cumplimiento de las normas escritas y establecidas para este procedimiento, asignado recursos humanos, técnicos y todo el equipamiento requerido tomando las medidas y acciones necesarias que permitan un desarrollo normal y seguro de los trabajos cubiertos por el presente procedimiento.
- Coordinar la secuencia de actividades interdisciplinarias entre las diferentes áreas de trabajo.
- Controlar la capacitación y cumplimiento de este procedimiento de acuerdo con lo establecido en su programa personalizado de actividades.
- Verificar y controlar la confección del Permiso de Trabajo necesario para iniciar actividades.
- Velar que los trabajos se ejecuten de acuerdo con el programa de trabajo y que estos tiempos sean respetados.

Supervisor

- Es el responsable de asegurar la continuidad de la operación, velar por la difusión, vigencia y cumplimiento de este procedimiento.

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		


- 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.

Capataz

- Es responsable directamente de la dirección de los trabajadores durante la ejecución de los trabajos.
- Respetar la secuencia óptima en el desarrollo diario de las tareas asignadas por su Supervisor.
- Cuidar la seguridad de sus trabajadores, para lo cual complementará su charla diaria y ERT
- De la calidad inmediata de los trabajos ejecutados para lo cual se ceñirá estrictamente a los planos, especificaciones, manuales e indicaciones entregadas por su supervisor.
- Supervisar las actividades teniendo como referencia el presente Instructivo.
- Instruir al personal en conjunto con el supervisor en base a este Instructivo, dejando registro de ello.
- Coordinar al personal necesario y adecuado para la correcta ejecución de los trabajos.

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.

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		


- 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, inmediatamente la actividad cuando exista un riesgo no controlado.
- 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.

Oficina Técnica

- Verificar que en el procedimiento se establezcan e indiquen los controles, protocolos, PIE y certificados de calidad correspondiente cuando aplique.
- 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.
- 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 (R-08-SIG) en materia de calidad.
- Gestionar la entrega del documento a los supervisores y capataces.
- Dar a conocer cambios y revisiones del documento.

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.

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		


- 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

- **Propietario:** Es el Propietario del proyecto, en este caso Minera Spence S.A.
- **Contratista:** Compañía encargada de la construcción del proyecto.
- **Accidente:** Un accidente es un incidente en el cual se origina daño, enfermedad o fatalidad
- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- **Producto o Servicio No Conforme:** Producto o Servicio que no cumple los requisitos especificados.
- **Acción correctiva:** Acción que se realiza para eliminar la causa de una potencial no conformidad, evitando así que se repita.
- **Acción preventiva:** acción que se aplica para eliminar la causa de una potencial no conformidad, evitando así su ocurrencia.
- **Acción insegura:** (acto subestándar) Es acto personal indebido, que omite o se desvía de los procedimientos o instructivos de trabajos aceptados como correctas por la organización.
- **Aspectos Ambientales:** Elemento resultante de las actividades, producto o servicio de la empresa que puede interactuar con el medio ambiente
- **HCL:** Ácido clorhídrico es una disolución acuosa del gas cloruro de hidrogeno (HCL) es corrosivo y ácido. Se emplea comúnmente como reactivo químico y se trata de un ácido fuerte soluble en agua.

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

- **Condición Insegura:** (Condición subestándar) El factor causal radica en el espacio físico de trabajo, herramientas, estructura, equipos y materiales en general que no cumplen con los requisitos para garantizar la seguridad de las personas.
- **Cuasi Accidente:** Un accidente donde no ocurra daño, enfermedad o fatalidad.
- **EPP:** Elemento de protección personal.
- **Incidente:** Evento(s) relacionado(s) con el trabajo en el cual ocurrió o podría haber ocurrido un daño a la salud (sin importar la gravedad) o una fatalidad.
- **Peligro:** fuente, situación o acto con potencial de causar daño, en términos de lesiones o enfermedad del trabajo.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento o exposición peligrosa y la gravedad de la lesión o la enfermedad del trabajo que pueda ser causada por el evento o exposición.
- **Salud Ocupacional:** Bienestar de la persona previendo enfermedad por desempeño laboral.
- **Seguridad:** Conjunto de técnicas y/o procedimiento que tienen por objeto minimizar o eliminar el riesgo de que se produzca accidente.
- **Sistema de protección:** Método para proteger a los trabajadores de los derrumbes producidos por el material que pueda caer o rodar desde la superficie frontal del talud o a consecuencia del desplome de las estructuras adyacentes. (Taludes, entibaciones, Fortificaciones, puntales, planchas protectoras o niveles Escalonados).
- **Plataforma:** Cualquier superficie de trabajo bajo 1,8 metros de altura, auto soportada o soportada por marcos tubulares armados con abrazaderas de conexión y tubos, debe tener barandas normalizadas, su acceso no está normado, se trabaja en ella sin amarrarse con arnés y no requiere ser recibida con protocolo de armado/uso.
- **Andamio:** Aquella superficie o plataforma de trabajo construida sobre un marco o módulo prefabricado estándar se compone de una estructura armada con perfiles tubulares conectados en los extremos al pie vertical ya sea por sus pasadores o abrazaderas de conexión sobre 1,8 metros de altura. Debe tener barandas y accesos normalizados y solo se puede trabajar en el después de haber sido revisado y recibido conforme mediante un protocolo para uso, lo cual se destaca con una tarjeta verde.
- **Modular:** Son las estructuras para andamios construidas de marcos prefabricados estándares que cumplan las Normas Chilenas. Consta de pies verticales que unidos mediante soportes de plataformas, brazos horizontales y diagonales, forman una estructura rígida capaz de soportar fuerzas horizontales y verticales. Los módulos son apilables uno sobre otro.
- **Tubular:** Son los perfiles de tubos metálicos, galvanizados en caliente de 1 ½" o 48,3 mm. diámetro exterior y de un espesor de 3,2 mm.

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

- **Escaleras:** Tienen peldaños cada 21 cm. con superficie plana para los pies de una profundidad suficiente para el largo del zapato (33 cm. app.), puede tener fondo o no. Sobre un metro debe instalarse barandas.


6. RECURSOS, EQUIPOS, MATERIALES, PERSONAL Y EPP.

6.1 RECURSOS

- Camión Pluma
- Camionetas
- Andamios
- Cordel
- Señalización
- Letreros
- Herramientas menores.
- Martillo andamiero
- Muñequera porta herramienta

6.2 EPP ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.

- Casco de Seguridad con barbiquejo.
- Lentes de seguridad claros / oscuros
- Calzado de Seguridad
- Guantes de Cabritilla
- Guantes reductores de impacto
- Buzo piloto antiácido
- Arnés de seguridad de cuerpo completo, 4 argollas, con colas de seguridad o retráctil
- Cinta Anti -trauma
- Shock Absorber (sobre los 5.6 mts de altura)
- Respirador medio rostro con filtro para HCl, Polvo y H2SO4
- Protectores auditivos tapón/fonos.
- Chaleco reflectante

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

6.3 PERSONAL INVOLUCRADO.

- Supervisor
- Capataz
- Asesor HSE
- M1 y M2
- Operadores

7. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

7.1 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
- 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)

En las áreas que sea exigido, Antes de iniciar toda actividad en el área personal, si esta se ejecutará en el área de influencia de HCl, deberá contar con el equipo medidor de HCl (Ácido clorhídrico) ToxiRaePRO

Esté equipo se debe calibrar en una zona libre de HCl antes de ingresar al área. Al ingresar al área nos indicará presencia en el aire de HCl, cuando el equipo marque 4.0 ppm (Low Alarm) el medidor comenzara a emitir una alarma que nos indica que el personal deberá evacuar a un sector donde los niveles no superen los 4.0 ppm, en el sentido contrario al viento. Cuando el equipo marque 5.0 ppm (High Alarm) deben evacuar inmediatamente el área ubicándose en una zona libre de presencia de HCl.



	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

7.1.1 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 esta entrega en formato (R-15-SIG).

7.1.2 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 (R-15-SIG). 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.

Se debe aplicar el Plan de limpieza y desinfección de Loa Rental. a la instalación de faena del área, vehículos de traslado, camionetas de traslado y maquinarias a utilizar

7.1.3 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.

7.1.4 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.

7.1.5 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

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

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 con procedimiento “PROCEDIMIENTO TRANSVERSAL MANIOBRAS DE IZAJE” SPC-0035-CL-SOP-007306.

7.1.6 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.

7.2 GENERALIDADES

Este procedimiento se complementa con procedimiento de trabajo en altura física en su última revisión.

Todo trabajo que se desarrolle sobre 1,8 metros desde el nivel de piso, o el determinado por el Cliente, siempre y cuando éste sea menor al establecido en este procedimiento, será considerado Trabajo en Altura y, por lo tanto, será obligatorio el uso de un sistema adecuado para protección contra caídas en un 100% del tiempo durante la ejecución del trabajo, asimismo, será obligatorio su uso en aquellos trabajos que representen riesgo de caída a distinto nivel.

Toda persona que trabaje en altura debe de contar con una capacitación y evaluación Teórica/Práctica de Trabajo en Altura, y Armado y Desarme de Andamios, debidamente respaldada mediante un certificado emitido por el organismo calificador (ver Anexo 5) y además deberá portar una credencial que acredite esta calificación para armar, desarmar e inspeccionar andamios, la cual podrá ser emitido por el organismo calificador o confeccionada por el departamento de HSE en obra previa verificación de existencia de la certificación.


	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

7.2.1 Elementos de Protección Personal Contra Caídas (Arnés de seguridad)

Generalidad: Cada trabajador expuesto a caídas deberá protegerse con los elementos de protección personal que hayan sido evaluados como necesarios y adecuados al tipo de riesgo y trabajo a realizar, según el Procedimiento de Estudio de Necesidades de EPP.

7.2.2 Arnés de Seguridad

- El uso de arnés de seguridad será obligatorio para las personas que realizan trabajo en altura, a más de 1.8 metros desde el nivel de suelo. Se considerará la altura especificada por el Cliente solo cuando ésta sea menor a la indicada en este procedimiento.
- Estos arneses deberán contar además con cuatro anillos tipo “D”, para amarrarlos a colas de seguridad y líneas de vida. Dos de estos anillos deberán estar ubicados a la izquierda y derecha de las caderas para usarlo para el posicionamiento y ascenso de escalas especiales; otro anillo “D” al centro de la espalda para conectarlo a líneas de vida verticales y el otro estará instalado en el pecho.
- La inspección completa de los sistemas o equipos de protección personal contra riesgo de caídas de trabajo en altura deberá ser realizada por personas responsables y competentes con conocimientos y experiencias necesarias para revisar correctamente el equipo/sistema.
- El almacenamiento de los arneses de seguridad debe ser en un lugar fresco y seco, este deberá estar certificado por algún organismo competente, estos deben mantenerse colgados mientras se encuentran almacenados.
- Los arnés de seguridad deberán chequearse periódicamente, para verificar que estos no estén dañados por productos químicos (pinturas, solventes, etc.) o roces con elementos cortantes.
- Se deberán ajustar adecuadamente las hebillas de fijación para evitar que se suelten al trabajar. Un arnés suelto puede generar el riesgo de lesiones severas al soportar una caída.
- Las colas de seguridad deberán amarrarse por sobre la altura del hombro del trabajador, para evitar aumentar la altura de caída.
- El Shock Absorber deberá emplearse sólo en alturas sobre 5,6 metros, este se empleará con una piola de seguridad unida al arnés, en la argolla de la espalda. En todo momento se deberá recordar que el impacto de una caída genera grandes esfuerzos que se concentran en el punto de fijación del arnés y que la protección que se garantiza está condicionada a que el amarre se realice en la espalda, si la


	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

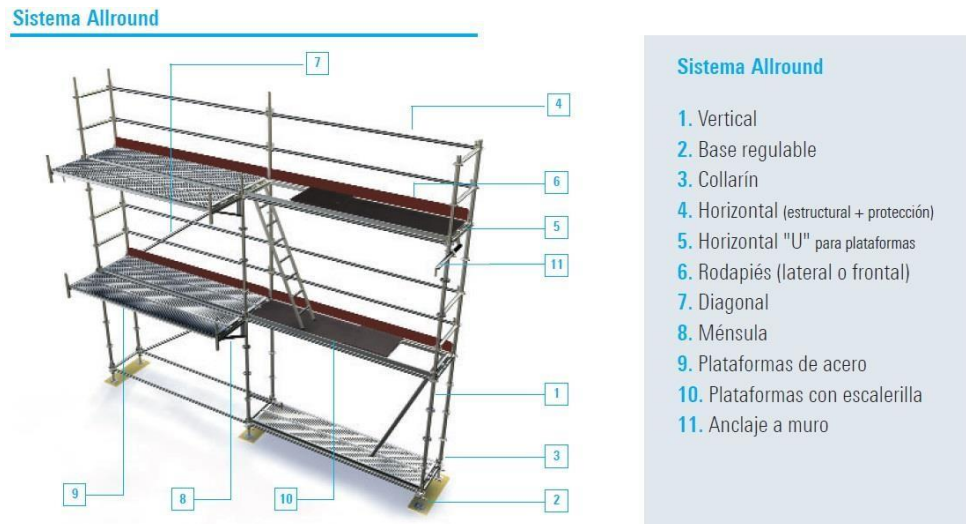
amarra sólo se realiza en las argollas laterales, es posible que el cuerpo gire bruscamente al caer y se golpee fuertemente la cabeza o el resto del cuerpo.

- Los soldadores y oxigenistas deberán emplear colas de seguridad de cable de acero revestido (solo cuando se estén realizando trabajos en caliente).
- Estos elementos de protección personal permiten asegurar a una persona de manera que las fuerzas generadas al detener la caída sean distribuidas por lo menos entre los muslos, pelvis, cintura, tórax y hombros, al estar sujetos a otros componentes de un sistema de protección contra caídas.
- Será responsabilidad de cada trabajador, inspeccionar, revisar y verificar el estado de su arnés de seguridad cada vez que lo vaya a utilizar, en caso de detectar daños en él, deberá comunicarlo inmediatamente a su supervisor directo para reemplazo.
- El supervisor que necesite la construcción de un andamio o plataforma solicitará su armado, quien a su vez enviara al personal calificado para el armado de andamios o plataformas.
- El supervisor debe chequear el lugar donde se solicite el andamio o plataforma, para definir el tipo de elemento a armar de acuerdo con los requerimientos que se solicitó su armado y además en caso de trabajos en horario nocturno verificar que las condiciones de luminosidad sean las adecuadas para trabajar, de lo contrario debe solicitar mayor iluminación en el área.

7.3 ARMADO DE ANDAMIOS MODULARES

7.3.1 Módulo: Se compone de dos marcos y dos pares de diagonales por nivel. La separación entre marcos, esta normada según sea la clase del andamio, hay de 6 clases (Ver figura), por ello deben existir juegos de diagonales para cada clase de andamios modulares y distintos juegos de elementos.

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		




La clase de andamio está definida en función de la carga, en la siguiente tabla se enumeran las 6 clases: **Tabla 1 clases de Andamios**

CLASE	CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA kN/m ²	CARGA CONCENTRADA EN SUP. DE 500*500 mm ² kN	CARGA CONCENTRADA EN SUP. DE 200*200 mm ² kN	CARGA SOBRE SUP. PARCIAL kN	SUPERFICIE PARCIAL M ²
1	0.75	1.50	1.00		
2	1.50	1.50	1.00		
3	2.00	1.50	1.00		
4	3.00	3.00	1.00	5.00	0.4 A
5	4.50	3.00	1.00	7.50	0.4 A
6	6.00	3.00	1.00	10.00	0.5 A

Las plataformas son elementos diseñados para poder soportar cargas de persona, Objetos o ambas, por tanto, han de transmitir correcta y uniformemente las cargas verticales a la estructura.

Por tanto, la capacidad portante y su resistencia a la deformación dependen fundamentalmente de dos factores:

1. El material del que están realizadas
2. La longitud de la plataforma

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

En este sentido trabajaremos con plataformas y piezas de andamios confeccionadas con materiales de acero.


Las longitudes de modulación para nuestros andamios serán: 0.73 - 1.09 - 1.57 - 2.07 - 2.57 y 3.07 m. Esta modulación corresponderá tanto a la longitud como al ancho del módulo. La altura habitual del módulo es de 2.00 m correspondiente a un nivel de andamio.

Es así que los andamios a utilizar por nuestra empresa y de acuerdo al fabricante nos ofrecen garantías en diseño y calidad, lo cual se traducirá que de acuerdo al trabajo a realizar sabremos la clase de andamio utilizado (ver tabla 1 clases de andamios) y la sobrecarga de uso. (Ver tabla 2 Sobrecargas de uso en andamios).

Sobrecargas de uso en andamio		
Clase HD1000	Tipo de trabajo a realizar	Carga kN/m ²
1	Trabajos con herramientas ligeras sin acopio de material, inspecciones.	0,75
2 3	Trabajos con materiales de rápida utilización: pintura, limpieza, relleno de llagas.	1,50 2,00
4 5	Trabajos de albañilería, aplicación de cementos, pequeños acopios de material.	3,00 4,50
6	Trabajos difíciles de albañilería o piedra natural con almacenamiento de gran parte de materiales.	6,00

El capataz en terreno deberá verificar que las plataformas estén compuestas por elementos metálicos de acuerdo con la clase que corresponda, y rodapié de madera o metálico en todo su alrededor, deben tener baranda perimetral todo de acuerdo con la norma chilena.

Los rodapiés deben ser de dimensiones mínimas de: ½" x 6" x el largo del borde de cada lado de la plataforma. Cuando no se aplican cargas por sobre el rodapié. En los casos en que se trabaje con cargas apiladas a granel, este se debe subir en 150 mm. Sobre los materiales acumulados o bien colocar malla de seguridad según norma chilena.

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

Los diagonales deberán estar siempre en buenas condiciones, sin añadiduras y permanentemente instalados hasta el desarme definitivo del andamio y correctamente asegurados a los respectivos marcos (Pasadores, abrazaderas).

7.3.2 ARRIOSTRAMIENTOS

Se debe arriostrar cuando se cumpla una o más de las 3 condiciones siguientes:

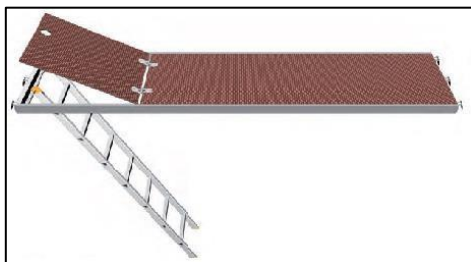
1. **Un andamio tiene una altura a plataforma superior mayor ó igual a 10 metros, o bien**
2. **Un andamio de más de 5 módulos estándares de altura, o bien**
3. **Un andamio cuya altura exceda 3 veces su dimensión menor de la base**


La soportación adicional o arriostramientos para andamios que excedan alguna de las tres condiciones anteriores, debe ser realizada por un profesional quien especificará las fuerzas, su resistencia, el tipo adecuado, cantidad y posición de los arriostramientos. En general son del tipo:

- 1) **Vientos sujetos a los cuatro extremos**
- 2) **Outriggers o patas, escuadras de tubines**
- 3) **Diagonales horizontales bajo la plataforma de trabajo**
- 4) **Amarres a estructuras adyacentes**
- 5) **Combinación de las anteriores**

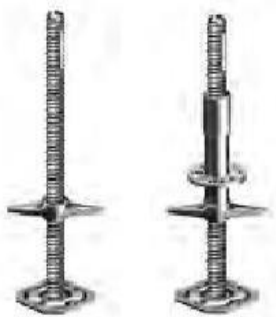
7.3.3 Accesos

Aunque no se debe considerar un elemento característico de un andamio, es necesario para facilitar el acceso a los distintos niveles, generalmente son de carácter interno, sus características serán de acuerdo con el fabricante. Generalmente Están formadas por un bastidor de aluminio de 0,60 m. de anchura y 3 mts. de longitud que van forrados con un panel de madera contrachapada fenólica con superficie antideslizante, en esta zona se dejará una trampilla de 900 mm. Aproximadamente, a través de la cual se accederá al nivel superior por medio de una escalerilla de aluminio de 320 mm de ancho.



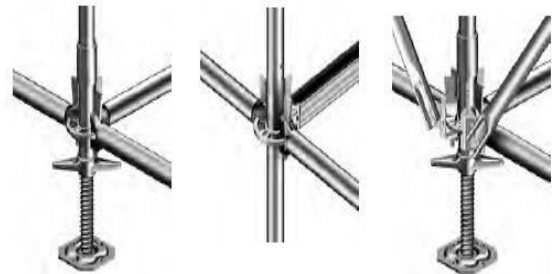
	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

7.3.4 ARMADO DE ANDAMIOS



• Se confeccionará un marco de replanteo, nivelado el cual debe de quedar con 0° de inclinación, comenzando por una base colocada en el punto más alto del terreno donde se ubica el andamio, según la superficie de apoyo del andamio será conveniente el uso de tabloncillos para la distribución de cargas.

- En cada extremo del marco, insertar en el collarín (vertical de arranque) los tubos verticales para la formación del siguiente nivel los cuales se unen por horizontales estándar, los cuales pueden ser del tipo tubular o en “U” (vigas) según sea la necesidad de plataformas, seleccionando la roseta (disco con orificios separados cada 0,50 mts donde se insertan los horizontales en sus extremos) según el proceso y la altura necesaria.




- Colocar los diagonales para dar rigidez al módulo de andamio, esto se hace a lo menos cada cinco módulos longitudinales, donde su disposición se dispondrá de forma continua o por torres, se recomienda por torre.




- Instalar las plataformas estándar de acero, las cuales formaran el piso del cada nivel, sus características antideslizantes que les da su confección ayudan al desplazamiento en ellas, y además de ser parte rigidizante horizontal del andamio. Se debe definir donde instalar las plataformas de acceso, las que cuentan con escalerilla y trampilla para el acceso a niveles superiores.



	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

- Seguir los pasos anteriores para proseguir el montaje de andamios, según sean las necesidades para las cuales se montará un módulo o cuerpo de andamio, deberá de confeccionarse y modular sus partes de acuerdo con terreno, teniendo en cuenta las medidas técnicas y preventivas necesarias para su modulación (ej: modular andamios con voladizos), por lo mismo la necesidad de personal calificado para estos trabajos.
- En los módulos superiores se debe montar el horizontal estándar para formar barandillas de protección quedando la superior a 1,0 metro y la inferior a 0,50 metro sobre el nivel de plataforma. Cerrando el perímetro de la plataforma con rodapiés tanto lateral como longitudinalmente.



	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

- Es de suma importancia solicitar al fabricante toda la información referente a cargas, pesos, dimensiones y/o cualquier aspecto importante y característico del tipo de andamio que se va a utilizar en el proyecto, esta información debe de ser aplicada por el supervisor y capataz a cargo de los trabajos de modulación de andamios o plataformas de trabajo, respetando los aspectos técnicos y sobre todo de seguridad.

7.3.5 TARJETAS DE ADVERTENCIA DE OPERATIVIDAD EN ANDAMIOS

- Todo andamio debe contar con una tarjeta de identificación que informe de las condiciones de operatividad que corresponda:
- La tarjeta de advertencia debe ser ubicada siempre en un lugar visible y de tal forma, que advierta claramente la operatividad del andamio o la prohibición de uso.
- Las tarjetas de advertencia de operatividad en andamios, Rojo o Verde, son de uso exclusivo del supervisor, no pudiendo ser utilizadas para otro propósito.

CLASES DE TARJETAS

- **Tarjeta Roja:**

ANDAMIO RECHAZADO

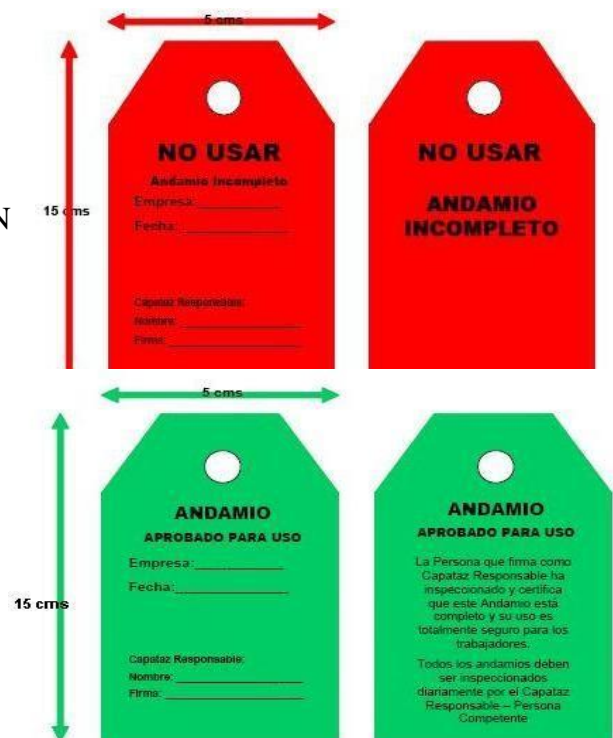
Utilización: Las tarjetas de color rojo PELIGRO – ANDAMIO EN CONSTRUCCIÓN O EN MODIFICACION, debe ser escrita e instalada por el Capataz y/o Supervisor.


- **Tarjeta Verde:**

ANDAMIO AUTORIZADO

Utilización: La tarjeta de color verde con encabezado AUTORIZADO, debe ser escrita e instalada por el capataz a cargo o línea de mando responsable del andamio, sólo cuando el andamio esté en condiciones de uso de acuerdo con los estándares operativos, garantizando la seguridad del andamio, previa revisión del supervisor o capataz. Se colocará una tarjeta roja si el andamio no cumple con los estándares.




Será responsabilidad del capataz y trabajadores usuarios efectuar una inspección visual general diaria del andamio sobre el que trabajarán, antes de usarlo e instalar y conservar la tarjeta de








	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		


operatividad instalada donde corresponde.



8. EVALUACION DE PELIGROS Y CONTROL DE RIESGOS


ETAPA BASICA DEL TRABAJO (PASOS)	RIESGOS Y/O CONSECUENCIAS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS
1.- Traslado al lugar de trabajo del personal	<p>1.1.- Accidente en ruta</p>  <p>1.2.- Impacto equipo móvil/vehículo a persona</p>  <p>1.3.- Caída de personas al mismo nivel</p> <p>1.4.- Atricción de manos</p>	<p>1.1.1.- Aplicar ERT para la actividad.</p> <p>1.1.2.- Para traslados en vehículo liviano, aplicar IS Accidente en Ruta (Vehículo liviano):</p> <ul style="list-style-type: none"> CC1 Control de fatiga, proximidad, desviaciones de la carretera y de monitoreo de velocidad CC2 Mantenición 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 <p>1.1.3.- Para traslados en buses, minibús, sprinter, aplicar IS Accidente en Ruta (Bus):</p> <ul style="list-style-type: none"> CC1 Control de fatiga, proximidad, desviaciones de la carretera y de monitoreo de velocidad CC2 Mantenición 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 <p>1.2.1.- Aplicar IS Impacto equipo móvil/vehículo a persona, asegurando el cumplimiento de los controles críticos:</p> <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. <p>1.3.1.- Uso de tres puntos de apoyo al subir y bajar de vehículos.</p> <p>1.3.2.- Uso de calzado de seguridad bien amarrado.</p> <p>1.4.1.- Mantener puertas de vehículos cerradas para evitar cierre intempestivo con el viento.</p> <p>1.4.2.- Cerrar puertas desde las manillas.</p> <p>1.4.3.- Uso EPP: guante de cabritilla.</p>
2.Traslado de equipos, insumos y herramientas	<p>2.1- Accidente en ruta (camión)</p> 	<p>2.1.1 Verificación de IS Accidente en ruta (camión)</p> <p>CC1 Control de fatiga, proximidad, desviaciones de la carretera y de monitoreo de la conducta del conductor</p> <p>CC2 Mantenición de frenos, dirección, neumáticos, luces y sistema de enganche de acuerdo con el fabricante</p> <p>CC3 Certificación/ calificación de vehículos livianos, buses y camiones</p> <p>CC5 Estiba, sujeción y control de peso</p> <p>CC6 Uso del cinturón de seguridad</p> <p>2.2.1- Aplicar IS Impacto equipo móvil/vehículo a persona, asegurando el cumplimiento de los controles críticos:</p> <p>CC1- Segregación/ delimitación entre peatones y vehículos/ equipos</p>

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

ETAPA BASICA DEL TRABAJO (PASOS)	RIESGOS Y/O CONSECUENCIAS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS
	2.2.-Impacto equipo móvil/ vehículo a persona 	CC2- Comunicación efectiva CC3- Aplica solo para actividades simultaneas Diseño (Layout) para áreas/ zonas de trabajo CC4- Bloqueo de equipos móviles en mantenimiento/ parqueo para evitar movimientos inesperados.
3.- Descarga de andamios con camión pluma	3.1- Accidente en maniobra de izaje.  3.2.-Impacto equipo móvil/ vehículo a persona  3.3.- Caída de un mismo / distinto nivel. 1.4.- Atricción de manos	2.1.1.- Aplicar ERT para la tarea. 2.1.2.- Verificar controles críticos IS Accidente en Maniobra de izaje CC1 Segregación/ delimitación de áreas. CC2 Accesorios de izaje certificados vigentes e inspeccionados. CC3 Mantención según estrategia de mantenimiento y pauta del fabricante. CC4 Planificación Maniobra de Izaje. CC5 Comunicación efectiva zona segura de trabajo 3.2.1- Aplicar IS Impacto equipo móvil/vehículo a persona, asegurando el cumplimiento de los controles críticos: CC1- Segregación/ delimitación entre peatones y vehículos/ equipos CC2- Comunicación efectiva CC3- Aplica solo para actividades simultaneas Diseño (Layout) para áreas/ zonas de trabajo CC4- Bloqueo de equipos móviles en mantenimiento/ parqueo para evitar movimientos inesperados. 3.3.1- Estar atento a las condiciones del entorno. 3.3.2.-Mantener áreas libres y despejadas. 3.3.3.- Delimitación de pasos peatonales 3.3.4.- Segregación y/o restricción a áreas según actividad. 3.3.5.- Al subir o descender de equipos se debe utilizar los tres puntos de apoyo. 1.4.1.- Mantener puertas de vehículos cerradas para evitar cierre intempestivo con el viento. 1.4.2.- Cerrar puertas desde las manillas. 1.4.3.- No exponer manos entre las partes de andamio. 1.4.3.- Uso EPP: guante de cabritilla.
4.- Descarga Manual de Andamios	4.1.-Impacto equipo móvil/ vehículo a persona  4.2.- Caída de un mismo / distinto nivel.	4.1.1.- Aplicar ERT. 4.1.2.- Aplicar IS Impacto equipo móvil/vehículo a persona, asegurando el cumplimiento de los controles críticos: CC1- Segregación/ delimitación entre peatones y vehículos/ equipos CC2- Comunicación efectiva CC3- Aplica solo para actividades simultaneas Diseño (Layout) para áreas/ zonas de trabajo CC4- Bloqueo de equipos móviles en mantenimiento/ parqueo para evitar movimientos inesperados. 4.2.1- Estar atento a las condiciones del entorno. 4.2.2.-Mantener áreas libres y despejadas. 4.2.3.- Delimitación de pasos peatonales

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		


ETAPA BASICA DEL TRABAJO (PASOS)	RIESGOS Y/O CONSECUENCIAS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS
	<p>4.3.- Manejo manual de cargas (Sobreesfuerzo)</p> <p>4.4.- Golpeado por/contra</p>	<p>4.2.4.- Segregación y/o restricción a áreas según actividad.</p> <p>4.2.5.- Al subir o descender de equipos se debe utilizar los tres puntos de apoyo.</p> <p>4.3.1.- Realizar ejercicios compensatorios. Rotación del personal</p> <p>4.3.2.- Cuidar posiciones corporales. No curvar la espalda.</p> <p>4.3.3.- No levantar cargas superiores a 25 Kg hombres o 20 Kg mujeres. Si estas son superiores, fraccionar la carga, utilizar equipos de apoyo o solicitar ayuda. Las partes de andamio deben manipularse de una a la vez, siempre tomándolas desde el centro.</p> <p>4.4.1.- Mantener precaución con los extremos de las partes de andamios.</p> <p>4.4.2.- Al transportar, mantener una distancia prudente con el compañero, evitando exponerse a golpe con el extremo de una parte de andamio.</p> <p>4.4.3.- Uso de guantes distales (antigolpe)</p>
5.- Armado o desarme de andamios	<p>5.1.- Caída de persona desde altura</p>  <p>5.2.- Caída de objetos</p>  <p>5.3.- Sobreesfuerzo.</p> <p>5.4.- Golpeado por</p>	<p>5.1.1.- Aplicar ERT para la tarea</p> <p>5.1.2.- Aplicar IS y asegurar la correcta implementación de los controles críticos:</p> <p>CC1 Arnés de seguridad y accesorios (incluye puntos de anclaje)</p> <p>CC2 Plataformas y superficies de trabajo.</p> <p>CC3 Segregar áreas para borde abierto y/o zonas de trabajo.</p> <p>CC4 Plan específico de primera respuesta para trauma por suspensión.</p> <p>5.2.1.- Verificar Controles críticos IS Caída de objetos</p> <p>CC1 Delimitación de área expuesta a caída de Objeto.</p> <p>CC2 Elementos de sujeción para herramientas durante trabajo sobre nivel físico.</p> <p>CC3 Accesorios de izaje manuales certificados y revisados.</p> <p>CC4 Elementos de contención para caída de objetos.</p> <p>CC5 Limpieza área de trabajo niveles superiores (material acumulado en estructuras o plataformas)</p> <p>5.3.1.- Realizar ejercicios compensatorios. Rotación del personal</p> <p>5.3.2.- Cuidar posiciones corporales. No curvar la espalda.</p> <p>5.3.3.- No levantar cargas superiores a 25 Kg hombres o 20 Kg mujeres. Si estas son superiores, fraccionar la carga, utilizar equipos de apoyo o solicitar ayuda. Las partes de andamio deben manipularse de una a la vez, siempre tomándolas desde el centro.</p> <p>5.4.1.- Mantener precaución con los extremos de las partes de andamios.</p> <p>5.4.2.- Al transportar, mantener una distancia prudente con el compañero, evitando exponerse a golpe con el extremo de una parte de andamio.</p> <p>5.4.3.- El almacenamiento de andamios debe realizarse en atriles (nunca al suelo)</p> <p>5.4.4.- Uso de guantes distales (antigolpes)</p> <p>5.5.1.- Estar atento a las condiciones del entorno.</p> <p>5.5.2.- Mantener áreas libres y despejadas.</p> <p>5.5.3.- Delimitación de pasos peatonales</p> <p>5.5.4.- Segregación y/o restricción a áreas según actividad.</p> <p>5.5.5.- Al subir o descender de equipos se debe utilizar los tres puntos de apoyo.</p>

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

ETAPA BASICA DEL TRABAJO (PASOS)	RIESGOS Y/O CONSECUENCIAS ASOCIADOS AL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	MEDIDAS DE CONTROL RECOMENDADAS
	5.5.- Caída de un mismo / distinto nivel.	
6.- Riesgos de Salud aplicables a toda la tare	6.1.- Exposición a Radiación UV de origen solar 6.2.-Exposición HCl (Ácido clorhídrico) (sólo aplica en área de influencia)	6.1.1.- Utilización de protector UV factor +30. 6.1.2.- Utilización de capuchón 6.1.3.- Utilización de casetas de hidratación y/o sombras. 6.1.4.- Hidratarse en forma continua, transportando agua a terreno. 6.2.1 Uso obligatorio de ToxiRae Pro en actividad 6.2.2. Capacitación obligatoria curso HCl 6.2.3 Conocer método de evacuación según niveles que indique e ToxiRae Pro. 6.2.4 Se deberá siempre evacuar en sentido contrario del viento a una zona segura

9. REGISTROS

- Evaluación de riesgo del trabajo (ERT)
- Charla de seguridad.


 Loa Rental Ingeniería, Construcción y Servicios.	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

10 ANEXOS

10.1 FLUJOGRAMA DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA


FLUJO DE COMUNICACIÓN



	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

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 – 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

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		


10.2 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.

HOJA DE REGISTRO INSTRUCCIÓN PROCEDIMIETO DE TRABAJO			
NOMBRE DE PROCEDIMIENTO		FECHA	
CÓDIGO DE PROCEDIMIENTO		ÁREA:	
N°	NOMBRE DE TRABAJADOR	RUT	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
INSTRUIDO POR		CARGO	FIRMA

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

10.3 Evaluación de entendimiento

	MONTAJE DE FRESADORA		Código	
			Rev.	0
<u>EVALUACION DE ENTENDIMIENTO ARMADO DE PLATAFROMAS DE ANDAMIOS</u>				
NOMBRE		RUT		
CARGO		FECHA		
ITEM	PREGUNTAS CON ALTERNATIVA	MARQUE CON X		
		VERDADERO	FALSO	
1	¿El alcance de este procedimiento involucra solo personal de BHP?			
2	¿El objetivo es con el propósito de dar a conocer las directrices y mandatos que se llevaran a efecto con el fin de evitar que los trabajadores sufran accidentes?			
3	Acción correctiva: acción que se realiza para eliminar la causa de una potencial no conformidad, evitando así que se vuelva a repetir un accidente por caída desde andamio			
4	Toda tarea de armado de andamios, debe ser analizada y planificada, considerando el lugar de realización de lños trabajos			
5	El armado de andamio puede realizarlo cualquier trabajador sin importar el cargo que tenga?			
6	No es necesario cambiar las tarjetas que indiquen el estado del andamio porque se puede ver a simple vista			
7	El andamiero debe ser calificado, certificado y cumplir con los cursos de trabajo en altura física que Spence exige?			
8	¿No es necesario instalar los diagonales en el andamio porque solo se arma hacia arriba?			
9	El andamiero debe regularse desde la base para lograr una nivelación efectiva ya que las patas poseen un regulador			
10	Cuando armo más de dos cuerpos de andamio no es necesario armar otro cuerpo como base estabilizadora para el andamio			
Porcentaje Cumplimiento		Firma trabajador	Firma Evaluador	

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

10.4 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.


	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

- 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.
- 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.

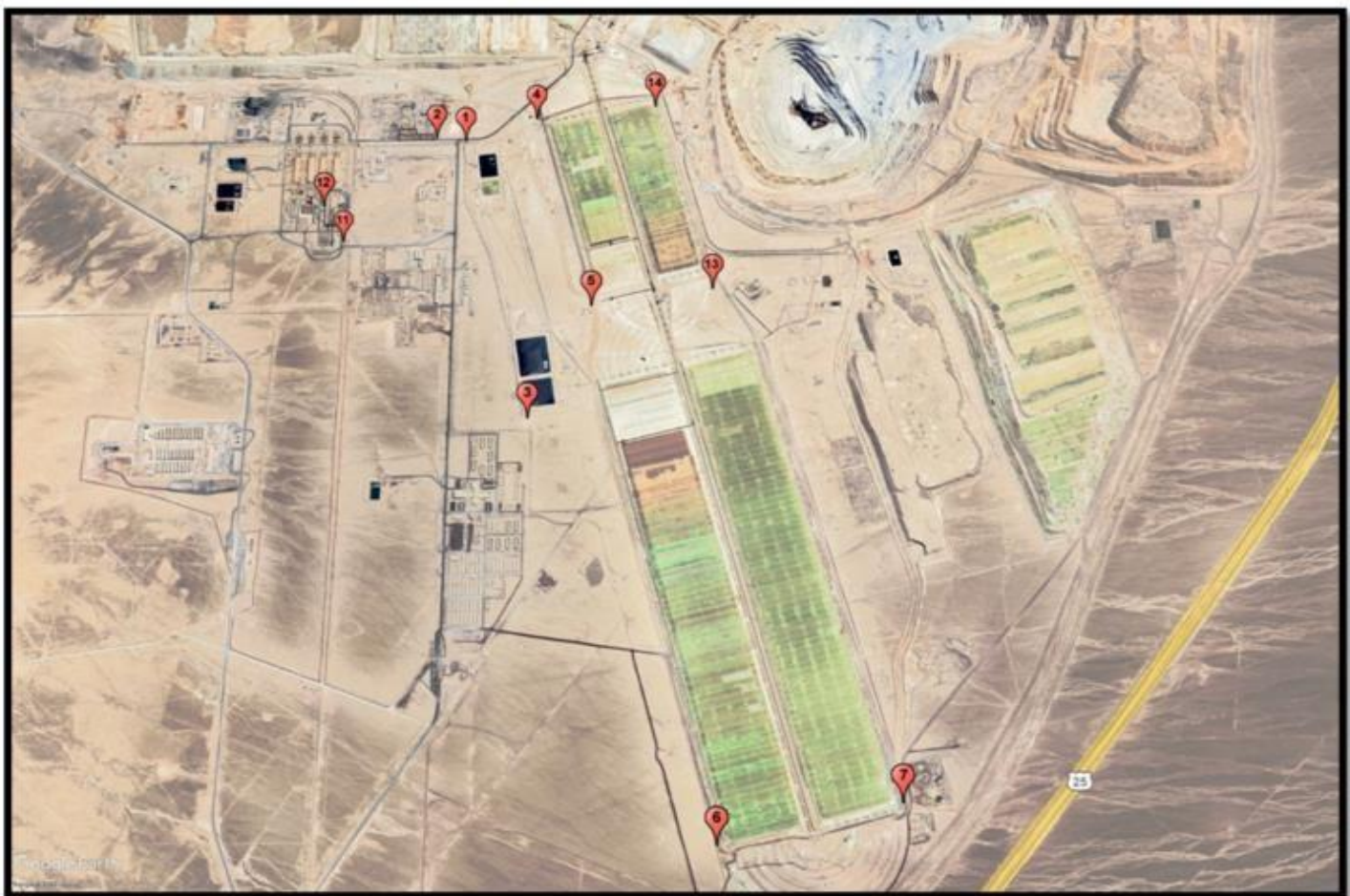
Comunicación por medio de radios Internas


- 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.

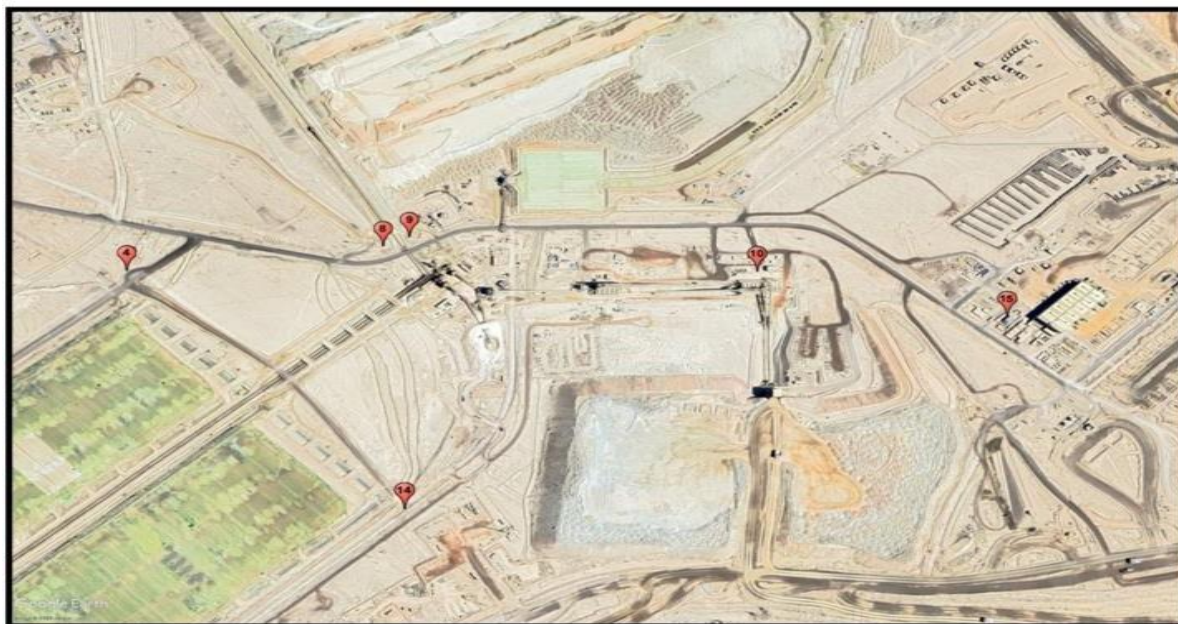


	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

10.5 PUNTOS DE ENCUENTRO DE AMBULANCIA



	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		



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:

Nº1 Camino T1, Piscina Oxido.

Nº2 Patio Contratista.

Nº3 Piscina de Sulfuro.

Nº4 Radio Giro Norte camino S5.

Nº5 Radio Giro Central camino S5.

Nº6 Radio Giro Sur camino S5.

Nº7 Radio Giro Sur camino S4.

Nº8 Costado Izquierdo Correa CV25.

Nº9 Costado Derecho Correa CV25.

Nº10 Sala de Control Área Seca..


Nº11 Ingreso Mantención Área Húmeda / Lado Sureste Nave EW.

Nº12 Sala de Control Área Húmeda.


Nº13 Radio Giro Central camino S4.

Nº14 Radio Giro Norte camino S4.

Nº15 Truck Shop.


	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		



	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

UBICACIÓN DE LOS PEA CONCENTRADORA Y TRANQUE



	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		



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:

Nº1 Campamento 5300.

Nº2 Acceso Antiguo a Chancador.
Concentradora.

Nº3 Ingreso Concentradora.

Nº4 Camino Interno Estribo Izquierdo.

Nº5 Planta Bischofita.


Nº6 Planta Seleccionadora.

Nº7 Instalaciones de Faena Consorcio VOB.

Nº8 Ingreso Muro Noreste.

Nº9 Entre Cachimba 2 y 3 Camino Tubería.

Nº10 Tótem Acceso a Tranque de Relave.

	PO: 4516828575	MISCELANEOS, OBRAS CIVILES Y MEJORAS ESTRUCTURALES
	PROYECTO:	MONTAJE DE FRESADORA
Rev: 0	PROCEDIMIENTO ARMADO DE PLATAFORMAS DE ANDAMIOS SPC-0090-ST-SOP-009001	
Fecha: 07-07-2025		

11. MODIFICACIONES

Revisión	Fecha	Modificaciones
B	26-06-2025	Emitido para su revisión
0	07-07-2025	Se realiza el cambio de versión del procedimiento