achs

seguro laboral

EXTRACCIÓN DE MINERALES

PLAN DE TRABAJO EN SOLITARIO DISTRITO CANDELARIA 2025

Candelaria
lundin mining

CONTENIDOS

01 **Contexto**
Justificación de la metodología

02 **Metodología trabajo en solitario**
Flujo de acciones

03 **Inventario de tareas**
Descripción de las herramientas de soporte

04 **Bibliografía**
Referencias técnicas

CONTENIDOS

01 **Contexto**
Justificación de la metodología

02 **Metodología trabajo en solitario**
Flujo de acciones

03 **Inventario de tareas**
Descripción de las herramientas de soporte

04 **Bibliografía**
Referencias técnicas

CONTEXTO

TRABAJO EN SOLITARIO

La Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO), efectuó una revisión de los últimos accidentes fatales acaecidos en el sector de la minería, determinando la necesidad de reforzar una serie de temáticas[1] que influyen en la generación de estos acontecimientos.

En este contexto, se estableció que el **TRABAJO EN SOLITARIO** es uno de los factores críticos que deben ser revisados y/o abordados por las empresas del sector, verificando la eficacia de las medidas de control y los procedimientos de respuesta frente a contingencias asociados.

[1] Ordinario O-02-ISESAT-01249-2023, Intendencia de Seguridad y Salud en el Trabajo SUSESO

CONTEXTO

¿QUÉ ES EL TRABAJO EN SOLITARIO?

<<Es el conjunto de tareas que realiza un(a) trabajador(a) que no es visualizado u oído por otras personas durante el tiempo que duran las mismas, debido al lugar, al momento o a la naturaleza de las actividades desarrolladas [2]>>

Notas

01: Esta definición no establece un tiempo mínimo en que un trabajador(a) tiene que estar solo(a) para que se considere “trabajo en solitario“, dado que una persona puede realizar este tipo de trabajo durante un corto período de tiempo o durante toda la jornada de trabajo.

02: No se debe considerar como “trabajo en solitario” a las actividades que realizan los trabajadores que se encuentran en la modalidad de trabajo a distancia o teletrabajo, conforme a las definiciones establecidas en la Ley N° 21.220 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

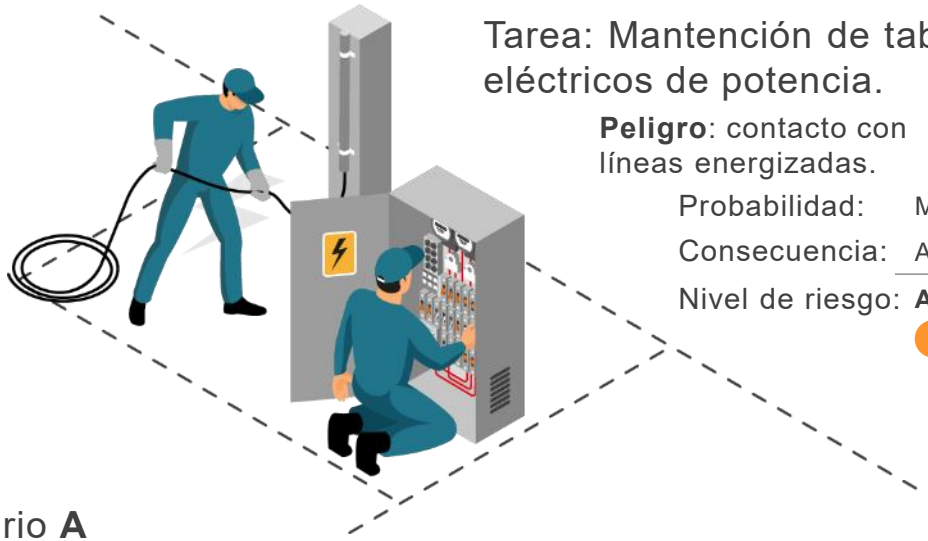
03: No se debe considerar como “trabajo en solitario” a los trabajadores que realizan sus actividades en contacto con clientes, usuarios o público en general. Esto último no disminuye la necesidad de que estas personas cuenten con sistemas de trabajo seguro, atendiendo a las particularidades de esas actividades.

[2] Elaboración propia en base a la guía técnica “Working alone” del Canadian Center for Occupational Health and Safety (CCOHS).

CONTEXTO

TRABAJO EN SOLITARIO, ¿PELIGRO O RIESGO?

Para entender como el “trabajo en solitario” afecta el nivel de consecuencia, analicemos el siguiente accidente ficticio:



Tarea: Mantención de tableros eléctricos de potencia.

Peligro: contacto con líneas energizadas.

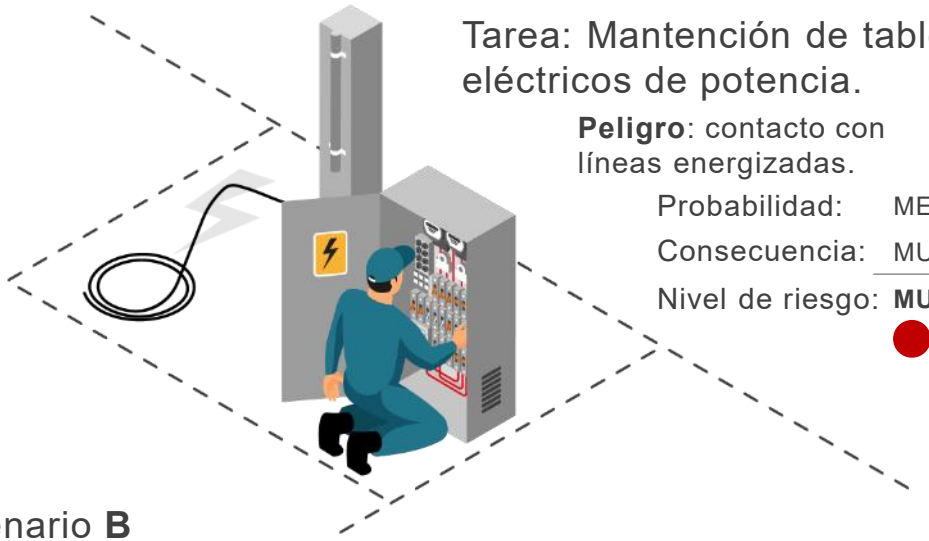
Probabilidad:	MEDIA
Consecuencia:	ALTA
Nivel de riesgo:	**ALTO**

Escenario **A**

Un trabajador efectúa la intervención de un tablero eléctrico de media tensión. En esas circunstancias, sufre el contacto con la energía eléctrica que le provoca un paro cardio-respiratorio.

Al percatarse del accidente, el trabajador que lo acompaña avisa a su jefatura directa, activando la primera respuesta frente accidentes graves, dando los primeros auxilios y trasladando rapidamente a un centro asistencial.

Como resultado del siniestro, el trabajador sufre quemaduras en los tejidos subyacentes donde la corriente entro y salió de su cuerpo.



Tarea: Mantención de tableros eléctricos de potencia.

Peligro: contacto con líneas energizadas.

Probabilidad:	MEDIA
Consecuencia:	MUY ALTA
Nivel de riesgo:	**MUY ALTO**

Escenario **B**

Un trabajador efectúa la intervención de un tablero eléctrico de media tensión. En esas circunstancias, sufre el contacto con la energía eléctrica que le provoca un paro cardio-respiratorio.

Al estar en esas condiciones (**TRABAJANDO EN SOLITARIO**) el trabajador no es capaz de dar aviso a su jefatura directa, falleciendo en el lugar al no recibir la atención de urgencia que requería.

CONTEXTO

TRABAJO EN SOLITARIO, ¿PELIGRO O RIESGO?

Ahora, para que no queden dudas, analicemos el siguiente accidente real:

> *"Siendo las 17:55 del día 22 de agosto, trabajador[4] se comunicó a través del equipo de radio que se encontraba en el interior de la cabina del equipo Caex N°145, señalando que se dirigiría al área de aparcamiento con el objetivo de realizar cambio de turno. Para ello dejaría estacionado el equipo mencionado y se aproximaría al punto donde lo pasa a buscar el minibús de trasporte del personal.*
>
> *En esas circunstancias, trabajador realizó maniobra de estacionamiento del equipo en forma aculatada descendiendo del mismo. Dicho sitio tiene la condición de superficie con pendiente negativa (-5%), motivo por el cual al fallar el freno y el sistema de emergencia del acumulador neumohidráulico del vehículo, este comenzó a desplazarse sin control atropellando al trabajador, cayendo a un barranco.*
>
> *Trabajador es encontrado fallecido aproximadamente 12 horas después de haber ocurrido el accidente, luego de una búsqueda exhaustiva de él y del equipo".*

En este caso, el "trabajo en solitario" aumento la consecuencia del accidente, dado que podría haberse minimizado la probabilidad que el trabajador falleciera al haberse activado la respuesta frente a este tipo de contingencia, trasladándolo rapidamente a un centro asistencial (bajo el supuesto que el trabajador no falleciera inmediatamente).

En resumen, el trabajo efectuado en forma solitaria enfrenta mayores niveles de riesgo en comparación con las mismas actividades efectuadas en condiciones normales (en presencia de otros trabajadores), por lo que debe ser considerado en el cálculo que se utiliza para determinar el nivel del riesgo.

[4] Se han modificado alguno de los datos del relato con el fin de proteger la información sensible del trabajador y de la empresa involucrada.

CONTEXTO

METODOLOGÍA TRABAJO EN SOLITARIO

Considerando lo señalado anteriormente, se ha generado una metodología para abordar el TRABAJO EN SOLITARIO en el sector de la minería, entregando un marco de actuación para implementar nuevas medidas preventivas o verificar aquellas que ya se encuentren implementadas. Se debe considerar que:

La definición de abordar el **trabajo en solitario** como una metodología foco resulta de las indicaciones entregadas por la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO) .

La metodología tiene una mirada transversal, con el propósito de que aplique a la totalidad de las empresas que participan en la gran minería, sea una **empresa principal, contratistas o subcontratistas**.

La metodología cuenta con una serie de **herramientas y/o formatos tipos** que facilita la implementación o cumplimiento de las etapas que la componen.

El trabajo en solitario forma parte de un set de **metodologías foco** diseñadas para la prevención de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales en el sector de la minería.

Plan de trabajo especifico Distrito Candelaria

Estrategia de implementación

Responsable: ACHS y CCMC

Coordinar reunión ACHS y Safety pro CCMC.

Plazo: Reunión 03-04-2025

Responsable: CCMC con guía de experto ACHS.

Plazo: Una semana luego de primera reunión.

Responsable: Experto ACHS

Plazo: Abril -

Responsable: Experto ACHS

Plazo: Finales de

Gerencias que deben implementar:

Gerencia Mina Open Pit
Gerencia Mantención Procesamiento
Gerencia Mantención Mina
Gerencia Operaciones Procesamiento
Gerencia Servicios Técnicos Procesamiento
Gerencia Servicios Técnicos Mina
Gerencia Mina UG

CONTENIDOS

01 **Contexto**
Justificación de la metodología

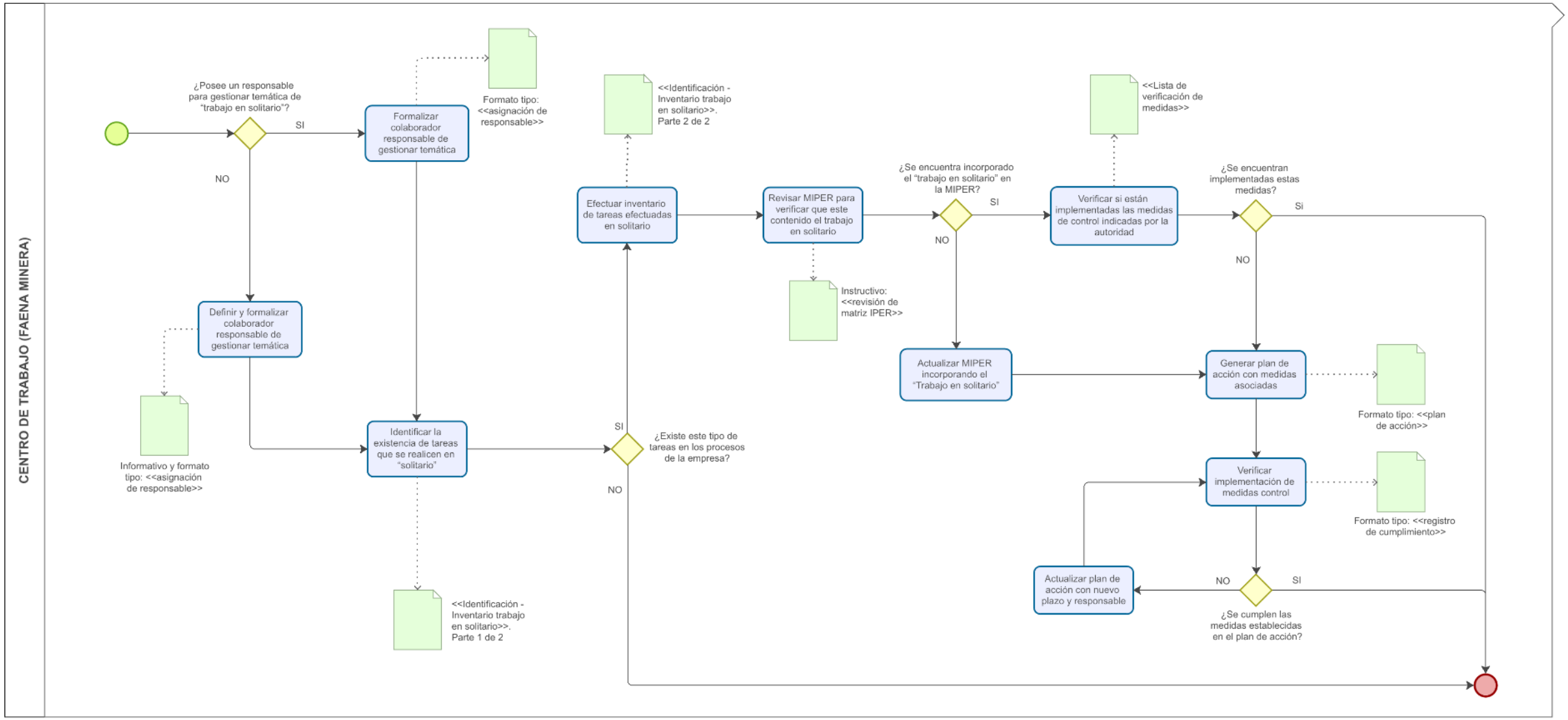
02 **Metodología trabajo en solitario**
Flujo de acciones

03 **Etapas de implementación**
Descripción de las herramientas de soporte

04 **Bibliografía**
Referencias técnicas

Metodología empresa

FLUJO DE IMPLEMENTACIÓN



Metodología empresa

RESUMEN DE ACTIVIDADES Y HERRAMIENTAS ASOCIADAS

Actividad empresa	Descripción	Herramientas de soporte
Definir y/o formalizar responsable de temática	Formalizar al colaborador responsable de gestionar la temática en cuestión, considerando la implementación de las medidas de control asociadas.	• Informativo y formato tipo para asignación de responsable
Identificar existencia de trabajo en solitario	Verificar la existencia de tareas que se realicen en solitario, conforme a la definición establecida en esta metodología.	• Registro para identificar la existencia de trabajo en solitario
Efectuar inventario de tareas asociadas	Efectuar inventario de tareas, a nivel de cargo u ocupación, que se desarrollan en solitario.	• Formato tipo para generar inventario de tareas realizadas en solitario
Revisar la matriz IPER vigente	Revisar la matriz IPER de la faena minera, verificando que este incluido el “trabajo en solitario y – de ser necesario – actualizar su información.	• Instructivo para efectuar revisión de la matriz IPER.
Verificar medidas de control implementadas	Verificar si se encuentran implementadas las medidas de control relacionadas con el trabajo en solitario.	• Lista de verificación de medidas establecidas por la autoridad
Generar plan de acción	Si existen brechas en el paso anterior, se debe generar un plan de acción para establecer plazos y responsables en la implementación de las medidas faltantes.	• Lista de verificación de medidas (apartado plan de acción)
Verificar cumplimiento del plan de acción	Verificar que las medidas de control incluidas en el plan de acción se encuentran implementadas.	• Lista de verificación de medidas (apartado registro de cumplimiento)

CONTENIDOS

01 Contexto
Justificación de la metodología

02 Metodología trabajo en solitario
Flujo de acciones

03 Inventario de Tareas
Descripción de las herramientas de soporte

04 Bibliografía
Referencias técnicas

ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN

IDENTIFICAR EXISTENCIA DE TRABAJO EN SOLITARIO

Definir y/o formalizar responsable de temática | **Identificar la existencia de trabajo en solitario** | Efectuar inventario de las tareas asociadas | Revisar la matriz IPER vigente | Verificar las medidas de control implementadas | Generar el plan de acción asociado | Verificar cumplimiento del plan de acción

Objetivo

Identificar si en la faena minera se efectúan tareas y/o actividades que concuerdan con la definición establecida para el trabajo en solitario.

¿Quién lo hace?

Responsable asignado al centro de trabajo (faena minera) para gestionar temática contextualizada.

¿Cómo lo realiza?

- Completa la información que individualiza la faena minera.
- Se analizan las actividades que se desarrollan en la faena.
- Se determina si alguna de estas tareas cumple con la definición establecida.

Herramientas

Registro para identificar la existencia de trabajo en solitario.

A. Identificación de la faena minera.

B. Se responden las preguntas que ayudan el proceso de identificación.

C. El resultado determina la necesidad del inventario de tareas en solitario.

ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN

EFECTUAR INVENTARIO DE TAREAS

Definir y/o formalizar responsable de temática | Identificar la existencia de trabajo en solitario | **Efectuar inventario de las tareas asociadas** | Revisar la matriz IPER vigente | Verificar las medidas de control implementadas | Generar el plan de acción asociado | Verificar cumplimiento del plan de acción

Objetivo

Efectuar inventario de las tareas que realizan los trabajadores que se desempeñan en la condición de trabajo en solitario.

¿Quién lo hace?

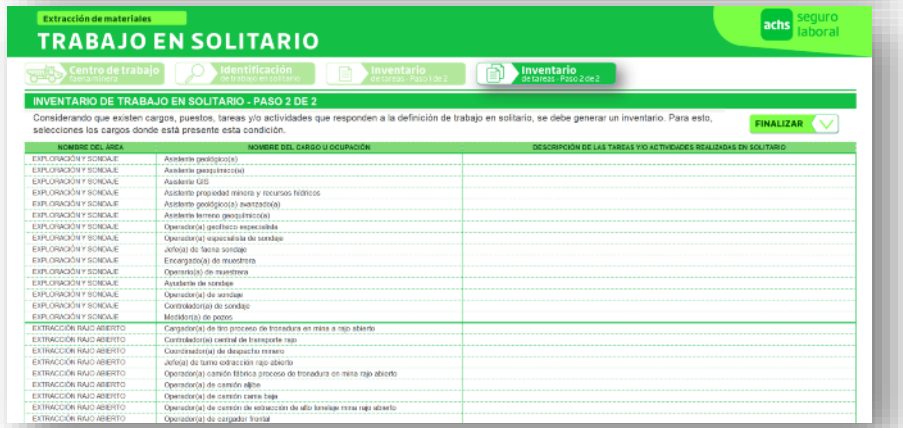
Responsable asignado al centro de trabajo (faena minera) para gestionar temática contextualizada.

¿Cómo lo realiza?

- Determinar los cargos existentes en la empresa que realizan trabajo en solitario.
- Efectuado lo anterior, describir por cada uno de ellos las tareas o actividades involucradas.

Herramientas

Formato tipo para generar inventario de tareas



A. Se seleccionan los cargos/ ocupaciones que cumplen con la definición de trabajo en solitario.

B. Por cada uno de estos cargos/ ocupaciones se describen las tareas que se efectúan en esta condición.

ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN

VERIFICAR MEDIDAS DE CONTROL IMPLEMENTADAS

¿Cuáles son las mínimas medidas de control a considerar?

SISTEMA DE ACOMPAÑAMIENTO

Se debe implementar en todas las tareas que tienen un riesgo demasiado alto para que la persona pueda completarlas por sí sola. Este sistema es una práctica cooperativa que consiste en emparejar a dos o más trabajadores para la ayuda y seguridad recíproca.

Este sistema de organización del trabajo garantiza que un trabajador siempre pueda ser visto u oído por al menos otro trabajador. Las situaciones en las que, por lo general, los trabajadores deberían estar acompañados son[5]:

- Espacios confinados
- Manipulación de sustancias químicas
- Manejo de residuos peligrosos
- Trabajar en altura física (sobre 1,8 metros)
- Acuñadora y fortificación
- Carguío y transporte de minerales
- Transporte, almacenamiento y distribución de explosivos
- Actividades subacuáticas en puertos mineros.
- Cualquier otra situación en el que puedan existir lesiones causadas por el trabajo que se está realizando y que no pueda controlarse por el mismo trabajador.

SUPERVISIÓN

Para el trabajo que se realiza en solitario, considerando que la supervisión directa no será posible, se debe generar un método de supervisión indirecta, debiendo determinar una forma eficaz de realizar esta acción, considerando:

- La frecuencia de visitas de los supervisores, con intervalos predeterminados, para observar presencialmente a los trabajadores y proporcionar las instrucciones y el apoyo adecuado para la realización de sus actividades.
- Uno o más “registro(s)” que evidencien el cumplimiento de las visitas indicadas en el punto anterior.

SISTEMA DE COMUNICACIÓN

Se debe proporcionar uno o más dispositivo de comunicación a las personas que realizan trabajo en solitario (como un teléfono móvil o una radio), para que puedan mantener una comunicación continua con la supervisión o con la persona de contacto designada, garantizando que ellos puedan escalar situaciones inseguras, solicitar ayuda con tareas específicas o solicitar apoyo en caso de una emergencia.

La selección del sistema de comunicación se debe realizar después de una evaluación excautiva, garantizando que se tengan en cuenta la distancia, la infraestructura y los factores ambientales. Es posible que se necesite el asesoramiento de expertos y el conocimiento local para ayudar a seleccionar un sistema de comunicación eficaz.

[5] Actividades basadas en el artículo 609, Decreto N°132 Reglamento de seguridad minera. Link: https://bcn.cl/3gbal

ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN

VERIFICAR MEDIDAS DE CONTROL IMPLEMENTADAS

MEDIOS DE LOCALIZACIÓN

Se debe proporcionar medios de localización a los trabajadores que efectúan actividades y/o tareas en solitario. Se debe tener presente que estos dispositivos no eliminan la exposición a peligros ni la necesidad de trabajar en solitario. Dentro de las tecnologías que ayudan a determinar la localización de un trabajador están las aplicaciones móviles de check-in y check-out y el sistema personal de posicionamiento global.

SISTEMAS ALARMA PERSONAL

Se deben implementar sistemas de alarma personal para los colaboradores que trabajan en solitario. Al ser portátiles e inalámbricos, estos sistemas son adecuados para que los trabajadores puedan solicitar la respuesta ante emergencias.

Algunos de estos sistemas incluyen un sensor de no movimiento que envía una alarma automáticamente si el transmisor o transceptor no se mueve dentro de un período de tiempo establecido.

BALIZAS DE LOCALIZACIÓN DE EMERGENCIA

Para los trabajadores que viajan solos en vehículos en lugares remotos de la faena, se deben implementar balizas de localización de emergencia; estos dispositivos no dependen de las fuentes de alimentación de los vehículos o de daños en los mismos. Las balizas son dispositivos de alerta que se utilizan para localizar a los trabajadores. Estos dispositivos no permiten la transmisión de voz.

La capacidad de los modelos disponibles actualmente varía en precisión. Con algunas balizas, el posicionamiento es preciso dentro de un radio de 5 km. Algunos modelos deben estar en la línea de visión tanto del satélite como de la estación terrestre para ser efectivos, mientras que en otros esto no es necesario. Algunas balizas se pueden codificar con los datos del propietario que se transmitirán cuando se activa.

Estos soportes facilitan la activación de la primera respuesta que debe entregarse frente accidentes graves o frente a otras emergencias médicas que puedan afectar a los trabajadores.

ETAPAS DE IMPLEMENTACIÓN

VERIFICAR MEDIDAS DE CONTROL IMPLEMENTADAS

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

Se debe establecer un Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) que describa, de manera detallada, el conjunto de instrucciones que deben seguir los trabajadores cuando realizan TRABAJOS EN SOLITARIO. Este procedimiento debe contener como mínimo:

a) Responsabilidades: indicación especifica de las instrucciones que deben cumplir los trabajadores y las acciones que deben aplicar las jefaturas directas para garantizar su cumplimiento.

b) Riesgos inherentes: detalle de los riesgos a los que se exponen los trabajadores al realizar tareas y/o actividades en estas condiciones.

c) Medidas preventivas: explicitación de las acciones que deben tomar los trabajadores para cuidar su seguridad y su salud.

Este procedimiento debe ser conocido por todos los trabajadores, asegurándose que ellos entienden las instrucciones en el contenidas, dejando registro escrito que evidencie su entrega.

Se recomienda que las medidas de control relacionadas con este factor contribuyente se integren en los procedimientos existentes. No se requieren procedimientos específicos para las tareas que se realizan en solitario.

CONTENIDOS

01 **Contexto**
Justificación de la metodología

02 **Metodología trabajo en solitario**
Flujo de acciones

03 **Inventario de tareas**
Descripción de las herramientas de soporte

04 **Bibliografía**
Referencias técnicas

Bibliografía

NORMATIVA TÉCNICA PARA TRABAJO EN SOLITARIO

- Canadian Center for Occupational Health and Safety (CCOHS). Working alone.
- National Health Service (NHS) Employers. (2013). Improving safety for lone workers: A guide for lone workers.
- HSE. Protecting lone workers How to manage the risks of working alone.

achs seguro laboral

Vive el cuidado