

CURSO DE TÉCNICAS DE SEGURIDAD DE MONTAJE Y DESMONTAJE DE ANDAMIOS



MÓDULO 4: ESTÁNDARES CMDIC

ÍTEM 1: LA IMPLEMENTACIÓN EPF 6

- Implementación EPF 6 “Estándar para el Trabajo en Altura”

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A PLANTA Y EQUIPOS		
1	Todo el equipo para trabajo en altura debe cumplir y ser usado de acuerdo con los estándares de diseño y las especificaciones del fabricante.	Los equipos Arneses de Cuerpo Completo (ACC) y los estrobos asociados, por defecto están diseñados para soportar hasta 100kg de peso. Se debe prestar atención a esta limitante, o revisar la capacidad del ACC, y si se ajusta a las características de la persona. -Asegurar que el equipo posea argolla de seguridad en D y Argollas de posicionamiento en la cintura y en el pecho (Tipo ACC-AEP) En el momento de realizar el ART y Permiso de trabajo respectivo (VATS, ARTA), se debe revisar y verificar la clasificación del arnés de acuerdo al trabajo a realizar. Se deberá dejar constancia en ART del tipo de arnés que se está usando o se va a utilizar de acuerdo a los criterios: • ACC TIPO A (Para detención de caídas) • ACC TIPO D (Para propósitos de ascenso-descenso controlado) • ACC TIPO E (Para propósitos de acceso a espacios confinados) • ACC TIPO P (Para propósitos de posicionamiento de trabajo) Revisión del peso máximo: Al momento de la entrega del Arnés (es un EPP personal), se deberá dejar registro del peso de la persona solicitante. Este debe ser hasta 95 kg con ropa de trabajo, calculando que podrá portar herramientas hasta 5 kg más (total 100 kg). En caso que la persona tenga un peso mayor a 95 kg, deberá solicitarse un arnés especial de mayor resistencia, certificado por el fabricante.

2	Los puntos de anclaje Individuales deben ser capaces de soportar pesos de 2,2 toneladas. Cuando no sea posible instalar puntos de anclaje dedicados (ejemplo: trabajo no previsto), puntos de anclaje capaces de soportar 2,2 toneladas deben ser identificados mediante un proceso de evaluación de riesgo y debenser aprobados por una persona competente antes del comienzo del trabajo.	En cada Gerencia de la compañía, deberá existir una nómina de personas competentes, habilitadas para realizar la evaluación y autorización de los puntos de anclaje. En los casos de trabajos frecuentes, accesos permanentes, deberá existir en cada área un levantamiento de los puntos de anclaje habilitados y certificados, que hayan sido declarados como aptos o habilitados como anclajes. En los casos de trabajos no previstos, accesos ocasionales, se deberá incluir dentro del VATS y ARTA, la evidencia de la evaluación y autorización de los puntos de anclaje. Estas autorizaciones deben estar respaldadas por la evaluación técnica correspondiente.
3	Cuando se requiera que el personal trabaje a una distancia de menos de dos metros de un borde (con peligro de caer desde 1,5 metros de altura), se debe usar dispositivos para Evitar caídas, tales como cuerdas fijas y arnés (como mínimo), que impidan la caída.	En el caso de trabajos a menos de 2 metros de bordes con potencial de caída, se deberá en primer lugar utilizar: a) Protección colectiva: Sistemas que impidan el acceso de las personas al borde. Barreras duras como barandas, rejas, u otros. b) Como segunda opción, sistemas de protección individual que impidan el acercamiento al borde, como Arnés con estrobo conectado a puntos de anclaje. c) En los casos que se debe usar Arnés, estos serán siempre como mínimo del tipo ACC-A, debido a que si no se respetan las distancias o eventualmente la persona cayera, deberá actuar como Arnés para detención de caída (Tipo A). En el documento VATS Y ARTA, se deberá dejar constancia del tipo de protección que se defina utilizar (protección colectiva con barreras duras o protección individual con arnés). (no se recomienda la autorización de arneses o cinturones para limitación de recorrido que no cumplan la categoría ACC-A, debido a que aunque para trabajos a metros de bordes no serían estrictamente necesarios, el autorizar distintos tipos de Arneses en la compañía, podría dar lugar a su uso no controlado como equipos de detención de caída)

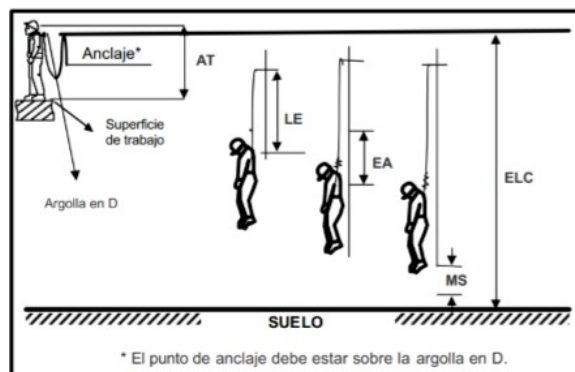
4	Cuando existe el potencial de una caída de 1,5 metros o más, el personal debe usar equipo de detención de caída apropiado. En tales circunstancias, el uso de un arnés completo, incluyendo una cuerda de amortiguación de impacto o carretel de inercia es obligatorio. El uso de cinturones para detención de caídas está prohibido, excepto para tareas especializadas como es el caso de cinturones para subir por postes (usados por linieros especialmente entrenados).	Los requisitos mínimos son Arnés de Cuerpo Completo (ACC-Tipo A+E+P) (con 4 argollas) El uso de cuerda de amortiguación de impacto es obligatorio para trabajos sobre 5 metros y estaría restringido para trabajos a menor altura, salvo que el espacio libre requerido lo permita de acuerdo a los cálculos. Para trabajos de menor altura, no es posible utilizar cuerda de amortiguación debido a los márgenes de seguridad a utilizar en trabajos en altura. En documento ARTA se debe estimar el Espacio Libre requerido para detener la caída y debe quedar registrado.
5	Todas las plataformas de trabajo elevadas (móviles y portátiles) y las jaulas de trabajo suspendidas, deben cumplir con los estándares de diseño previamente aprobados. Todas las personas en la plataforma de trabajo deben usar arnés y una de sus colas debe estar atada a un punto de anclaje. Esto no aplica cuando se trabaja dentro de un andamio adecuadamente construido y certificado u otra estructura en altura con los pasamanos y guardas inferiores requeridos.	Todas las plataformas, jaulas, y equipos similares, deberán ser inspeccionadas a su ingreso a CMDIC, o antes de su primer uso, y se deberá instalar en estos equipos un sello o etiqueta "APROBADO", en donde conste el n° de registro o TAG del equipo, la fecha de la inspección, y la persona que los realizó. En esta inspección se deberá verificar que el equipo cumpla con los estándares de diseño, memorias de cálculo, etc., aprobados por un especialista. El requisito de equipo "APROBADO" se deberá revisar al momento de realizar el documento VATS y ARTA. Y se dejará constancia que fue revisado. En caso que el equipo no esté inspeccionado y no tenga el sello de "APROBADO", antes de usarse deberá ser inspeccionado y aprobado. Las barandas deben tener sistema de protección para las manos (para evitar golpes o apretones) (sistema de doble baranda o protección contra golpes) Los estrobos deben tener mosquetones o dispositivos de fijación y no deben estar nunca amarrados con nudos a las barandas.

6	Cuando los operadores necesitan acceder periódicamente a sitios en altura en grandes máquinas móviles o plantas (ejemplo: para limpiar parabrisas o filtros), entonces vías de acceso seguras deben ser provistas. Estas vías de acceso deben tener pasamanos, cuando no se pueda instalar pasamanos, se debe considerar el uso de dispositivos o equipos de detención de caída (se debe realizar las evaluaciones de los riesgos en cada situación).	En cada Gerencia se debe realizar una evaluación de los accesos en altura existentes. En esta evaluación de riesgos se debe identificar la existencia o no de barandas, y las medidas para acceder si no existieran barandas, la instalación de líneas de vida permanentes, y puntos de anclaje donde se requiera. Se deben conservar los registros de estas evaluaciones en todas las áreas de la compañía
---	---	--

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

7	El riesgo de caída debe ser eliminado cuando sea razonable utilizando la Jerarquía de Controles.	Al realizar la planificación del trabajo, se deberá en todos los casos evaluar la posibilidad de realizar el trabajo de manera alternativa (eliminando el trabajo en altura o el riesgo de caída). Incorporar en ARTA la pregunta: ¿Existe la alternativa de realizar el trabajo en altura a nivel de piso, o de eliminar el riesgo de caída con sistemas de protección colectivos, barandas, u otros?
8	Las personas que utilizan equipos de detención de caídas y para evitar caídas, deben estar correctamente capacitadas respecto a su colocación y dejar registro de ello.	Todas las personas que realizan trabajos en altura, deben tener una capacitación formal de al menos 4 hrs de duración, con examen de aprobación (100%) que incluya al menos: • Identificación de riesgos de caída y sus consecuencias • Procedimiento para la inspección de arnés personal (ACC) y sus accesorios - Tipos de Arnese (ACC), tipo A, D, E, P y sus usos - Verificación de cintas, chequeo de costuras, argollas, estrobos y Absolvedor de impacto

		• Procedimiento de colocación y ajuste de arnés (ACC) • Tipos de estrobos y forma de uso -Formas de asegura miento a líneas de vida (vertical, horizontal) • Identificación de puntos de anclaje. Formas de aseguramiento En cada Gerencia de la organización deberá existir un registro de las personas capacitadas y habilitadas para la realización de trabajos en altura.
9	Se debe realizar una evaluación de los riesgos documentada antes de comenzar el trabajo en altura y en todo momento en que el alcance del trabajo cambie o el riesgo de una caída aumente. Las evaluaciones de los riesgos deben considerar: potencial de caídas de personas y objetos.	En la evaluación de riesgos, se debe registrar el límite o espacio libre de caída, y verificar que se encuentra dentro de los límites de seguridad para realizar el trabajo. Para el cálculo del Espacio Libre requerido para detener la caída, como mínimo debe ser: ELC = LE + EA + AT + MS ELC: Espacio Libre de Caída LE: Longitud del estrobo EA: Elongación del amortiguador de impacto (típicamente es de 1 m). Este valor debe estar identificado en la etiqueta del sistema de am n de seguridad, mínimo debe ser 1 metro. • Selección de medidas de control apropiadas usando la Jerarquía de Controles. • La posibilidad de que el clima y otras condiciones ambientales influyencien las condiciones de trabajo (ejemplo: viento, lluvia, nieve, polvo, gases, iluminación deficiente, temperatura, etc.). • Selección de equipo adecuado. • Selección de puntos de anclaje y de amarre. • Condición de estructuras de soporte. • Selección de barreras y/o demarcación adecuadas. • Límites de caída, está dada por la suma de: - Longitud de cuerda + elongación del amortiguador de impacto + altura del usuario + margen de seguridad. Todo esto debe ser menor que la altura disponible de caída.



Se deben identificar los puntos de anclaje y líneas de vida que se utilizarán en el trabajo respectivo, las personas asignadas a cada área o sector y los puntos o líneas que deberán utilizar.

Esta evaluación de riesgos se debe conservar durante toda la duración del trabajo.

10 Todas las plataformas, andamios y cualquier otra estructura temporal deberán ser contruidos solamente bajo la dirección de personas autorizadas y competentes.

ARMADO: Todas las personas que participan en el armado de andamios y estructuras temporales, deben tener una capacitación y certificación que acredite su competencia

REVISION: Las personas calificadas y competentes de cada área, deben estar identificadas en un registro. Estas personas deben tener un entrenamiento no menor a 40hrs, y haber aprobado y obtenido la certificación correspondiente.

Todas las plataformas, andamios, estructuras temporales, deberán ser inspeccionadas en forma previa a su uso, y se colocará etiqueta que identifique la condición de inspección:

- EN REPARACION O MONTAJE (etiqueta amarilla)
- AUTORIZADO, APROBADO (etiqueta verde)
- RECHAZADO (etiqueta roja)

En forma adicional, los Andamios, plataformas, superficies, deberán ser inspeccionadas nuevamente para asegurarse que permanecen de acuerdo a las condiciones requeridas:

		-Cada vez que se produzcan cambios, movimientos de cuerpos de andamios, reposicionamiento -Al menos 1 vez al inicio de cada turno, para asegurarse que las condiciones de seguridad permanecen inalteradas.
11	Cuando se requiera el uso de equipo de detención de caída, la persona no podrá trabajar sola, en todo momento debe encontrarse con otra persona que pueda solicitar o realizar el rescate en caso de ocurrir una caída.	Al momento de realizar el ARTA, se debe registrar los grupos o cuadrillas de personas que trabajarán, haciendo énfasis en que ninguna podrá desarrollar su trabajo de manera independiente en un área de trabajo aislada.
12	El personal que opere en plataformas de trabajo y jaulas elevadas debe ser entrenado y certificado para el equipo específico que están usando. Las jaulas deben contar con la certificación del fabricante y cumplir con el estándar operacional de Collahuasi.	Estos planes de respuesta deberán ser específicos en algunos casos. Es decir, según el tipo y lugar de trabajo, se requerirá un plan específico de rescate, el cual debe ser analizado y desarrollado en forma previa a la ejecución del trabajo. En el momento de realizar el ARTA, se debe verificar la existencia del plan de rescate asociado al trabajo específico a desarrollar, y dejar registro en ARTA del plan de rescate asociado (código del documento) que aplicaría en cada caso.
13	Debe haber disponible(s) un plan(es) de respuesta de emergencia para la recuperación rápida de personal en el caso de una caída desde altura, dado que el tiempo de respuesta es crítico para evitar el trauma de suspensión.	Estos planes de respuesta deberán ser específicos en algunos casos. Es decir, según el tipo y lugar de trabajo, se requerirá un plan específico de rescate, el cual debe ser analizado y desarrollado en forma previa a la ejecución del trabajo. En el momento de realizar el ARTA, se debe verificar la existencia del plan de rescate asociado al trabajo específico a desarrollar, y dejar registro en ARTA del plan de rescate asociado (código del documento) que aplicaría en cada caso.

REQUERIMIENTOS ASOCIADOS A LAS PERSONAS

14	Todo trabajador que efectuará trabajos en altura, debe ser apto, tanto física como psicológicamente. No debe tener antecedentes de enfermedades cardiacas, propensión a los desmayos, sufrir de vértigo o con antecedentes de epilepsia u otros que puedan aumentar el riesgo de una caída accidental. A modo de ejemplo, personal que tenga peso excesivo, deberá chequear la Capacidad del sistema de arnés (algunos tienen límites de peso de hasta 136 kg.).	Estos planes de respuesta deberán ser específicos en algunos casos. Es decir, según el tipo y lugar de trabajo, se requerirá un plan específico de rescate, el cual debe ser analizado y desarrollado en forma previa a la ejecución del trabajo. En el momento de realizar el ARTA, se debe verificar la existencia del plan de rescate asociado al trabajo específico a desarrollar, y dejar registro en ARTA del plan de rescate asociado (código del documento) que aplicaría en cada caso.
15	Debe haber un programa de entrenamiento basado en competencias, para empleados y supervisores. Todas las personas involucradas deben recibir entrenamiento apropiado y deben ser evaluadas para determinar su competencia.	Debe existir una capacitación y certificación asociada, en al menos los siguientes niveles: USUARIO: entrenamiento de al menos 4hrs de duración, orientado a trabajadores que deben utilizar ACC y estrobos, sobre la forma correcta de revisión inicial de EPP, costuras, cintas, argollas; Tipos de EPP a utilizar para distintos trabajos (general poliéster, en caliente Kevlar con estrobo de acero, eléctricos sin argollas metálicas); forma de uso, colocación y aseguramiento correcto de ACC de los distintos tipos (ACC tipo A, D, E, P), mantenimiento o limpieza y almacenamiento. Identificación de puntos de anclaje y líneas de vida SUPERVISOR/PERSONA COMPETENTE: Entrenamiento de al menos 24 hrs de duración, que incluya lo conceptos anteriores, y adicionalmente criterios para evaluación de riesgos de trabajos en altura (Ascenso, Trabajando, Descenso, Rescate). Criterios para selección de EPP. Criterios para instalación de líneas de vida y

		puntos de anclaje. Criterios para la certificación de líneas de vida y puntos de anclaje. Criterios para la inspección rigurosa (documentada) de arneses (ACC), estrobos, mosquetones y argollas, anclajes y líneas de vida. Estos entrenamientos deben estar sujetos a examen y certificación. Además deben tener una vigencia no mayor a 2 años, debiendo re-validarse las competencias a través de cursos de repaso y nueva examinación.
--	--	--

ÍTEM 2: CICLO DE GESTIÓN DE RIESGOS

- **Ciclo de Gestión de Riesgos**

En COLLAHUASI, el ciclo de gestión de riesgos se ha convertido en la filosofía que, en conjunto con los colaboradores y ESED, se entiende para reducir la incertidumbre de sus procesos, tanto a nivel de la seguridad de los trabajadores propios como en la confiabilidad de sus activos.

El método, en aplicación desde el 2014, ha permitido ir avanzando en minimizar la variabilidad de sus procesos y eliminar la incertidumbre.

Específicamente, en el modelo del ciclo de gestión de riesgos, están definidos cuatro grandes ámbitos: planificación, ejecución, verificación y comunicación y aprendizaje. En cada ámbito se definen las herramientas respectivas que dan vida al ciclo.

→Herramientas del Ciclo de Gestión

- **Planificación**

En esta etapa, se debe dar cumplimiento a:

Caja N°1; confección e identificación de sus mapas de proceso (identificación de su producto o servicio, definición de sus respectivos procesos – subprocesos – actividades – tareas – con sus respectivas entradas y salidas). Utilizar instructivo para la confección de mapas de procesos en las áreas de trabajo CMDIC, se sugiere adoptar un método único como puede ser SIPOC.

Caja N°2; confección de matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos asociados a los procesos constructivos a desarrollar, acorde al procedimiento “Confección matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos CMDIC” de evaluación de riesgos de CMDIC. Se requiere que esta matriz a lo menos incluya por cada proceso, subproceso y/o actividad los riesgos asociados a su respectiva criticidad, ámbito, incorporando controles blandos y duros, según jerarquía de control de riesgos y comprometiendo su efectividad, insertando en su programa aquellas actividades que resulten de revisar requerimientos EPF, aprendizaje de incidentes que difunda la vicepresidencia de procesos a través del documento “Aprendizaje de los principales accidentes e incidentes ocurridos en CMDIC asociados a actividades posibles”.

Caja N°3; planes de mitigación y control, el responsable debe, como resultado de la identificación de peligros y riesgos, confeccionar planes, programas y procedimientos de trabajos e instructivos específicos para asegurar el desarrollo de actividades en terreno incorporando los controles propuestos en Caja N°2, generando lo necesario para controlar los riesgos identificados.

- **En la Ejecución**

Es el qué y cómo debe considerar un trabajador al realizar las actividades y tareas que las componen, con especial énfasis en la aplicación de los controles antes definidos. Un gran avance en la compañía, es que desde mayo del 2015 se inició un proceso de construcción de éstos documentos con los propios trabajadores.

Caja N°4; procedimientos de trabajos, el dueño del proceso deberá asegurar al inicio de la actividad la documentación requerida por el CGR (mapa de procesos, matriz de riesgos, procedimientos y/o instructivos) asegurando la materialización de los compromisos y garantizando el entendimiento por parte del personal que ejecuta la actividad. En esta etapa que es el desarrollo y ejecución de lo contratado debe generarse acorde a lo planificado y acorde a la necesidad de desarrollo de la construcción, montaje e implementación de los servicios contratados u otra actividad asociada.

Para la ejecución se debe considerar entre otras lo entregado en los documentos integrantes y el material de desarrollo de ingeniería y diseño, complementándose con las experiencias del proponente en buenas prácticas, legislación y normativa vigente como todo aquello que permita asegurar la confiabilidad del proceso de construcción. Dentro de las herramientas de gestión requeridas y solicitadas por CMDIC son las herramientas de:

- reunión de inicio de turno seguro (RITUS)
- las de gestión de riesgos en terreno (GRT)

• Verificación

Ejecutado a través de herramienta que integra el cumplimiento de estándares antes de efectuar una actividad (Verificación autorización trabajo seguro). Modificado e implementado en agosto del 2015.

Caja N°5; verificación y autorización. El dueño de área deberá aplicar la herramienta de verificación y de control necesarias para dar fiel cumplimiento a lo contratado y que es reflejo de la planificación previa como ejecución posterior de los trabajos. Se deben considerar alertas preventivas y de gestión oportuna, a lo menos las que se establecen como “verificación y autorización de trabajo seguro”(V.A.T.S.), documento a través del cual, la supervisión solicitante, ejecutora y dueño de área y/o equipos verifican que los controles establecidos en la etapa de “planificación” del ciclo de gestión de riesgos permiten la ejecución de la actividad con los riesgos controlados y dentro de las herramientas de gestión requeridas y solicitadas por CMDIC a lo menos y no excluyentes, las de gestión de riesgos en terreno (GRT), y las identificadas en estándares de construcción.

- **Aprendizaje**

Que retroalimenta constantemente al modelo y se nutre de la investigación de incidentes, la gestión de riesgo en terreno (GRT) y reunión de inicio de turno seguro (RITUS), estas últimas se realizan diariamente por la supervisión y trabajadores. El dueño de área deberá asegurar en el desarrollo de sus procesos la caja N° 6 como parte integral donde se debe entregar los aprendizajes tanto propios como los que CMDIC difunda a través de su organización.

Es de vital importancia aplicar esta caja en cada actividad entendiendo que el CGR requiere una etapa de maduración en la internalización por cada persona involucrada en el servicio, por lo que debe ser constante y metódico de tal manera de asegurar la identificación de mejoras y las correctas prácticas. Es por ello, que una de las herramientas preventivas donde se puede aplicar estas difusiones y controles es en la “Reunión inicio turno seguro” (RITUS), herramienta clave en el ciclo de gestión de riesgos, con foco en el control de actividades y tareas derivadas de la Planificación y con una visión más preventiva y de identificación de riesgos y sus mejoras en prácticas similares, por ejemplo, la difusión de las alertas de aprendizajes resultantes de todos los procesos de investigación de incidentes con la finalidad de evitar repeticiones en áreas de trabajos. Todo este ciclo, en un ambiente de seguimiento permanente, ha permitido progresar considerablemente en la protección de personas y negocio.



→ Herramientas de Verificación (VATS)

- Integra requerimientos de ART, HIR, PTS en un formulario único.

The image displays four distinct forms used in the VATS process, each with a header from the 'COMANDO EN JEFE FUERZA ARMADA ECUATORIANA'.

- VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN:** A detailed form with multiple sections for data entry, including fields for 'Verificación y Autorización de Trabajo Seguro', 'Evaluación del Entorno', and 'Toma de Conocimiento'.
- EVALUACIÓN DEL ENTORNO:** A form with a table for 'Evaluación del Entorno' and a section for 'Evaluación del Entorno'.
- TOMA DE CONOCIMIENTO:** A form with a table for 'Toma de Conocimiento' and a section for 'Toma de Conocimiento'.
- REVALIDACIÓN:** A form with a table for 'Revalidación' and a section for 'Revalidación'.

- Toda actividad en faena ajena independiente de su criticidad, debe contar con el formulario de Verificación y Autorización de Trabajo Seguro. Se excluyen actividades de operación (manuales, estándares, instructivos)
- El procedimiento/instructivo de trabajo es exigible como requisito para la ejecución de una actividad. En caso de que la actividad considere la ejecución de tareas especiales en: Espacio Confinado, Excava-
- ción, Alta y Media Tensión, Trabajos en Caliente, Sustancias Peligrosas, Intervención de Equipos Radiactivos, se deberá adjuntar el permiso especial correspondiente.
- Una vez generado el formato “Verificación y Autorización de Trabajo Seguro”, la distribución de las copias de la página 1 debe ser la siguiente:
- Original: Queda en poder del ejecutante de la labor, disponible para presentarla en cualquier momento a personal que ejerce labores de control.
- Finalizada la intervención, debe entregar o archivar este documento, en su empresa (ESED) o área, como evidencia.
- Copia (1): Debe quedar en poder del dueño del área/equipo donde se realizará la intervención y una vez finalizada la intervención, debe entregarla o archivarla, en su empresa (CMDIC O ESED), como evidencia.
- Copia (2): Debe quedar en poder del supervisor solicitante de la Actividad del área donde se realizará la intervención y una vez finalizada la intervención, debe archivarla, en su empresa (CMDIC o

ESED), como evidencia.

- Una labor quedará finalizada cuando el ejecutor entregue el trabajo y cumpla con los siguientes requisitos:
- Aprobación técnica del solicitante del servicio Ordenamiento y limpieza del lugar de trabajo
- Registros de “Verificación y Autorización Trabajo Seguro” debidamente cerrados y firmados por los firmantes.

○ VERIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN

				COMPañía MINERA DOña INÉS DE COLLAHUASI			
Revisión N° 1		Página 1 - 5		Herramienta 5 - Ciclo de gestión de Riesgos			
Verificación y Autorización para Trabajo Seguro							
INICIO				VALIDO HASTA			
Fecha:		Hora:		Fecha:		Hora:	
Descripción de la actividad por parte del Ejecutor							
Área y/o Equipo Solicitada:							
Área							
Equipo							
Gcia/SI/ESED							

Estos campos son llenados por el supervisor responsable de la ejecución, en función de la OT y la planificación

Revision Sup. Ejecutor (CMDIC/ESED)	Marcar (x)		Revision Sup. que solicita la Actividad (CMDIC/ESED)	Marcar (x)	
Cuenta con:	SI	NO	Cuenta con:	SI	NO
Con la O.T (contrato de trabajo, orden de servicio, libro de obra) y evaluación de riesgos (Matriz). Lista de verificación EPF aplicables.			Evaluación de riesgos (Matriz), procedimientos ESPECIFICOS. (Es decir estan todos los pasos y controles para desarrollar el trabajo).		
Procedimientos e instructivos ESPECÍFICOS. (Es decir estan todos los pasos y controles para desarrollar el trabajo). <i>En caso que la actividad tenga una magnitud de riesgo baja, el ART (página 5) es suficiente.</i>			Personal Entrenado y Capacitado para realizar la actividad. (Procedimiento, instructivo ART y competencias especiales).		
Personal Entrenado y Capacitado para realizar la actividad. (Procedimiento, instructivo ART y competencias especiales).			Se cuentan con todos los RECURSOS para la Actividad (Personal, Herramientas, Equipos, EPP, otros).		
Se cuentan con los RECURSOS para la Actividad (Personal, Herramientas, Equipos, EPP, otros).					
Si es: NO la Actividad no debe realizarse. Hasta que se cuenten con todos los Controles					

El procedimiento/instructivo de trabajo es exigible como requisito para la ejecución de una actividad

Competencias especiales (Aquellos conocimientos y habilidades certificadas por un organismo externo, autorizado para tales fines): Operador de puente Grúa, Riggers, Soldadores Operador de fuentes radiactivas, Certificación para trabajo en altura, etc.

Si en alguno de estos ítems la respuesta es NO, la actividad no se debe ejecutar hasta que se cuenten con todos los controles.

Entrega de Área y/o Equipos			
Observaciones Especiales de parte del Dueño de Área (indicar cuales)		Puntos de Bloqueo Requeridos por el Dueño de Área	
Responsables	Nombre	Empresa	Firma
Ejecutor CMDIC/ ESED			
Sup. que Solicita la Actividad CMDIC			
Dueño del Área y/o Equipo CMDIC / ESED			
Devolución de Área y/o Equipos			
Responsables	Nombre	Empresa	Firma
Supervisor Ejecutor CMDIC/ ESED			
Dueño del Área y/o Equipo			

El dueño de área o equipo para proceder a firmar, originando la autorización; solo requiere de la verificación (firmas) tanto del “Ejecutor como del Solicitante” según lo indican los cuadros antes mencionados; sin requerir más documentación

 COMPAÑÍA MINERA DOÑA INÉS DE COLLAHUASI			
Versión N° 1	Página 2 de 5	Herramienta 5 - Ciclo de Gestión de Riesgos	
Verificación y Autorización para Trabajo Seguro			
Verificación del Entorno	SI	NO	N/A
1) ¿Existen trabajos contiguos en el área? (Trabajos en la vertical, movimiento de equipos, caída de objetos, proyección de material, etc.).			
2) ¿Existen trabajos que interfieran con otras actividades y o Empresas? (Se debe considerar coordinacion antes de comenzar trabajos)			
3) ¿Existen condiciones climáticas adversas? (Lluvia, Nieve, Viento, Bajas Temperaturas, etc.).			
4) ¿Existen flora, fauna y sitios protegidos que pudiesen verse afectados?			
5) ¿El lugar y naturaleza del trabajo requiere mantener una comunicación continua con personal externo a la ejecución?			
6) ¿Existe dificultad para acceder a vías de escape y/o evacuación?			
7) La naturaleza del trabajo, requiere que se ejecute un cierre perimetral?			
8) ¿Existen condiciones deficientes de orden y aseo, tránsito de personas, movimiento de maquinarias y/o vehiculos?			
Respuesta SI tomar acción antes de realizar la tarea.			
Plan de Acción Respuesta SI:			
Supervisor Ejecutor			
Nombre	Fecha	Firma	
Evaluación del entorno: Actividad que debe realizar el “Supervisor Ejecutor”, con el fin de evaluar “en terreno” cuáles son las variables que afecten o puedan verse afectadas al realizar la actividad, sean del entorno inmediato o de factores naturales que puedan afectar la ejecución del trabajo. Esta revisión debe realizarse todos los días y antes de comenzar la actividad.			

Finalmente, el supervisor a cargo de la ejecución debe firmar al pie del documento

[illegible]

Finalmente, el supervisor a cargo de la ejecución firma el documento

- **ARTA- Análisis de Riesgos en Trabajo de Altura (CMDIC)**

	PROCEDIMIENTO DE LLENADO DEL "ARTA"
Para confeccionar el llenado del ARTA, debe ser un supervisor capacitado con el curso de trabajo en altura específico de CMDIC.	
ANTECEDENTES GENERALES.	
-Esta casilla se debe llenar por completo con letra clara y en letra imprenta.	
- La duración del documento, se extiende por 12 horas y se debe realizar uno nuevo cada inicio de turno, (para evaluar los posibles cambios en las condiciones de la tarea).	
1.- DE LOS TRABAJADORES:	
1.1.- Debe tener el certificado de aprobación del curso de Trabajo en Altura, nivel USUARIO, específico de CMDIC.	
1.2.- El trabajador debe estar en buenas condiciones físicas, esta evaluación la hace el supervisor al inicio de la jornada.	
1.3.- Ningún trabajador deberá estar tomando medicamentos que produzcan sueño, esta evaluación la hace el supervisor al inicio de la jornada.	
1.4.- Todo trabajador involucrado en la tarea debe estar en conocimiento de la tarea a realizar y de los controles de los riesgos, charla inicial de trabajo.	
2.- DE LOS SISTEMAS SPDC:	
2.1.- Los SPDC están con los certificados del fabricante que cumplen los requerimientos de la legislación chilena y en su etiqueta muestra el sello del ISP y del laboratorio autorizado para certificar.	
2.2.- Los SPDC, deben estar codificados en las partes en que no produzcan daño al equipo para identificarlos (argollas, partes metálicas), así se pueden contrastar con la hoja de chequeo.	
2.3.- De acuerdo a la tarea a realizar se deben ocupar los elementos de protección adecuados, especialmente los arnés de Kevlar para trabajos en caliente o soldadura y dieléctricos para riesgos de alto voltaje.	
2.4.- El listado de SPDC completo es el siguiente:	
- Casco para trabajo en altura con barbiquejo de tres puntas.	
- Lentes de seguridad con sistema de sujeción.	
- Arnés adecuado dependiendo de la tarea a realizar tipo "A-D-P".	
- Cintas anti trauma (02 por persona).	
- Todos los EPP necesarios para el trabajo específico.	
2.5.- Todos los elementos deben contar con un espacio libre de contaminación para su almacenaje en terreno.	
3.- DE LAS PALTAFORMAS Y ANDAMIOS.	
3.1.- Los equipos de levante, deben contar con las mantenciones al día y demostrar mediante registro la condición de operatividad.	
3.2.- Los operadores de equipos de levante, deben demostrar su habilitación con certificado de curso vigente.	
3.3.- Los elementos de los andamios, deben tener certificación de fábrica y las modulaciones especiales se deben respaldar con firma del supervisor de montaje. En los casos de voladizos y de andamios colgantes, se exigirá la memoria de cálculo.	
3.4.- Todos los andamios al momento de su uso, deberán presentar "Tarjeta Verde", para montaje "Tarjeta Amarilla" y para desarme y mantención Tarjeta Roja".	
3.5.- Los andamios de más de tres cuerpos, deben presentar como mínimo antivuelco, contrapeso o anclaje a la estructura.	
4.- DE LOS ACCESOS.	
4.1.- En caso de emergencia, se debe contar en terreno un acceso expedito para los vehículos y el personal de emergencia.	
4.2.- Los elementos de protección de borde en los andamios, deben estar presentes y en buen estado. Además, en el sentido de la escala se debe realizar la diagonalización.	
4.3.- Las escalas portátiles, deben estar con la inspección al día y en buen estado.	
4.4.- dependiendo de la condición del andamio, la tarjeta de identificación debe estar a la vista y legible.	

5.- DEL CONTROL DE CAIDA.

5.1.- cada punto de anclaje a usar por las personas, deben contar con la etiqueta azul, que identificará el punto y deberá estar visible la información del código del punto, la fecha de certificación y su condición.

5.2.- La instalación de las líneas de vida (permanentes o provisorias) deben estar a una altura adecuada sobre la argolla de espalda del arnés, y su uso no debe permitir la caída en Péndulo.

5.3.- Las líneas de vida permanentes o provisorias, deben estar certificadas de fábrica.

5.4.- Las herramientas deben contar con la "Cinta Porta Herramienta", elemento que permite el uso adecuado de ella, sin permitir la caída accidental de esta.

5.5.- El kit de rescate será de responsabilidad de la empresa que presta el servicio, en casos puntuales, será facilitado por el área mandante.

5.6.- El trabajador designado para el uso del Kit de Rescate, debe cumplir con la NCh 1258, como rescatista competente, teniendo los cursos de Usuario para Trabajo en Altura CMDIC, Primeros Auxilios y Uso del Kit de Rescate.

6.- DEL ENTORNO.

6.1.- Se debe coordinar con otras empresas existentes en el área, los trabajos en conjunto o en la misma área para evitar estorbarse en la ejecución.

6.2.- Si se necesita, generar barreras para evitar la proyección de materiales desde altura (carpas o techos duros).

6.3.- Se debe evaluar la posibilidad de uso de radiocomunicación a distancia para dirigir los trabajos.

6.4.- se debe delimitar el área de trabajo, para evitar el tránsito de personas ajenas a la labor, por sectores de posible proyección de materiales.

6.5.- Se tienen los permisos para trabajos especiales (trabajo con llama abierta, trabajos en excavaciones, etc.).

6.6.- Se debe delimitar el tránsito de vehículos en zonas de andamios.

6.7.- Las tareas en donde hay energías (mecánicas, eléctricas, fuentes radioactivas, etc.), deben estar identificadas y bloqueadas.

6.8.- En los trabajos a la intemperie, se deben controlar la posibilidad de cambios climáticos (viento sobre 37 KM/H, tormentas, lluvias, etc.).

6.9.- Se debe evaluar la posibilidad de falta de iluminación para no perder la percepción de profundidad.

6.10.- El área se debe mantener limpia y ordenada para que las zonas de tránsito de personas no exista la posibilidad de caída de mismo nivel.



ANALISIS DE RIESGOS EN TRABAJO DE ALTURA - (ARTA)

ESTE DOCUMENTO DEBE SER LLENADO POR UN SUPERVISOR CMDIC O ESED CALIFICADO PARA TRABAJOS EN ALTURA Y ARMADO Y DESARME DE ANDAMIOS.

SU VIGENCIA MÁXIMA SERA DE 12 HORAS CONTINUAS.

LUGAR DE LA TAREA A REALIZARSE:

DESCRIPCION DEL TRABAJO:

AREA CMDIC :

GERENCIA

TRABAJADORES EN LA

CMDIC:

TAREA:

NOMBRE DEL SUPERVISOR :

EMPRESA :

FIRMA:

"HE OBSERVADO EL LUGAR DE LA TAREA, REVISADO LOS METODOS Y PROCEDIMIENTOS A SER UTILIZADOS Y SE CUENTA CON LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE ESTE ANALISIS, QUE PERMITEN REALIZAR EL TRABAJO EN FORMA SEGURA"

	1°evaluación			MEDIDA DE CONTROL	2° evaluación		
	SI	NO	N/A		SI	NO	N/A
DE LOS TRABAJADORES.							
1.- Todo trabajador expuesto al riesgo de caída DEBERÁ haber aprobado el curso "Usuario CMDIC".							
2.- Todo trabajador expuestos al riesgo de caída, deben tener su examen de "Altura Física" vigente.							
3.- Todo trabajador deberá estar en buenas condiciones físicas y psicológicas para realizar la tarea.							
4.- Ninguno trabajador deberá estar ingiriendo medicamentos que afecten su capacidad Física y Psicológica que pueda afectar la tarea.							
5.- Todos los trabajadores deben estar en conocimiento de la tarea a realizar y se divulgaron los riesgos y sus controles.							
DE LOS SPDC.	SI	NO	N/A	MEDIDA DE CONTROL	SI	NO	N/A
1.- Los SPDC deben estar certificados y cumplen con el requerimiento CMDIC.							
2.- Los SPDC deben contar con el check list del usuario y estar codificados.							
3.- Se debe evaluar si se requiere de elementos de protección adicional o especial (Arnés de Kevlar, Arnés Dieléctrico, Líneas Retractiles, etc.).							
4.- Dispone cada trabajador de su equipo completo de protección de caída, incluida las "Cintas Anti trauma".							

5.- Los arneses y otros dispositivos cuentan en terreno con un lugar apropiado para su almacenaje mientras no se utilizan.							
DE LAS PLATAFORMAS Y ANDAMIOS.	SI	NO	N/A	MEDIDA DE CONTROL	SI	NO	N/A
1.- Los equipos alza hombres y jaulas están certificados.							
2.- El operador de estos equipos de levante o grúa cuenta con la certificación vigente.							
3.- Los Andamios están certificados y cuentan con memoria de cálculo.							
4.- Los andamios cuentan con la tarjeta verde y el certificado de la modulación.							
5.- Los andamios de más de tres cuerpos, están asegurados a una estructura fija o una base suficiente para evitar el volcamiento.							
DE LOS ACCESOS	SI	NO	N/A	MEDIDA DE CONTROL	SI	NO	N/A
1.- El área cuenta con un acceso expedito e identificado para el personal de emergencia							
2.- Los andamios cuentan con rodapiés, barandas y escaleras interiores en buen estado.							
3.- Las escalas están en buenas condiciones, con su revisión vigente.							
4.- Los andamios cuentan con la tarjeta de condición de acuerdo al reglamento CMDIC							
DEL CONTROL DE CAIDA	SI	NO	N/A	MEDIDA DE CONTROL	SI	NO	N/A
1.- Los puntos de anclaje fijos están inspeccionados, certificados y están en buen estado.							
2.- Los puntos de anclajes fijos o móviles, se encuentran sobre la argolla de espalda y evitan el efecto péndulo.							
3.- Las líneas de vida (horizontal o vertical), son certificadas y cumplen con el estándar CMDIC.							
4.- Las herramientas cuentan con un sistema que evite la caída durante la manipulación.							
5.- Se cuenta con un Kit de Rescate en el área de trabajo.							
6.- Se cuenta en el área un trabajador exclusivo, entrenado y a cargo del el uso del Kit de Rescate.							
NOMBRE DEL TRABAJADOR DESIGNADO:							
DEL ENTORNO	SI	NO	N/A	MEDIDA DE CONTROL	SI	NO	N/A

1.- La tarea se puede realizar en conjunto con otros trabajos simultáneos en el área.							
2.- Se ha protegido el área de posible proyección de caída de materiales a trabajos a niveles inferiores.							
3.- Se analizó si se requiere de comunicación a distancia (Radio transmisor).							
4.- Se ha delimitado con barreras duras y señalética de advertencia.							
5.- Se han controlado otros posibles riesgos o peligros (Llama abierta, soldadura, excavaciones, etc.)							
6.- Se ha protegido la base de las plataformas, si hay tránsito vehicular.							
7.- Las tareas están a más de tres metros de líneas Eléctricas y/o fuentes radioactivas.							
8.- Se han considerado las condiciones climáticas (Viento, lluvia, tormenta eléctrica, etc.)							
9.- Se analizó la necesidad de iluminación adicional.							
10.- El área de trabajo se encuentra limpia y ordenada.							
NOTA: SI ALGUNO DE LOS PUNTOS EN EL CHEQUEO SEGUNDARIO ES UN "NO", LA TAREA NO PUEDE REALIZARSE MIENTRAS NO SEA CORREGIDO O CONTROLADO. LA TAREA ASOCIADA A ESTA AUTORIZACIÓN FUE: ACEPTADA: Rechazada:							

"HE OBSERVADO JUNTO CON EL SUPERVISOR EL LUGAR DE LA TAREA, REVISADO LOS METODOS Y PROCEDIMIENTOS A SER UTILIZADOS Y SE CUENTA CON LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE ESTE ANALISIS, QUE PERMITEN REALIZAR EL TRABAJO EN FORMA SEGURA"				
Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	FIRMA	NOMBRE DEL TRABAJADOR	FIRMA
1				
2				
3				

- Jerarquía de Control de Riesgos para Trabajo en Altura

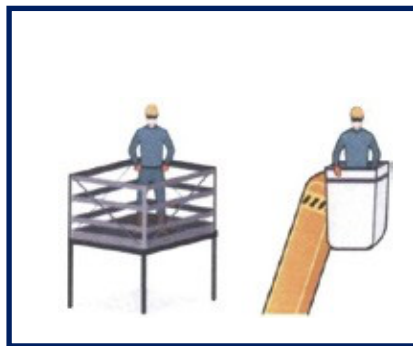
ELIMINAR: Evalué realizar la actividad a nivel de piso, de esta forma no tendrá riesgos de caída. Si no puede,



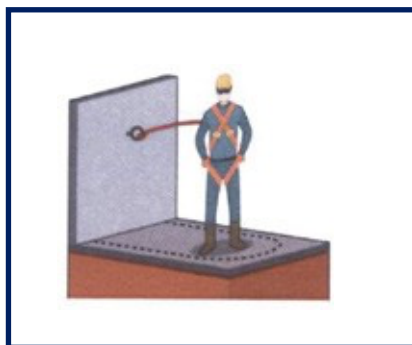
SUSTITUIR: Instale una barrera sólida o una baranda de tal forma que no tenga riesgo de caída. Si no puede,



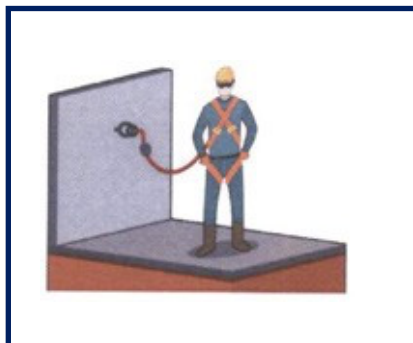
REDISEÑAR: Use una plataforma para trabajar tal como una plataforma de elevación (manlift) o un andamio. Si no puede,



SEPARAR: Use un sistema de restricción de caídas que detendrá a las personas para que no alcancen el borde. Si no puede,



ADMINISTRAR: Use un sistema de detención de caídas (con absorción de energía) que detendrá a las personas si ellos se caen. Si no puede,



Junto con su supervisor y todo el equipo de trabajo, reevalúen la tarea, para definir controles que permitan realizarla con sus riesgos controlados.

• Lista de Chequeo/Lista de Verificación Andamios

Empresa: _____ Obra: _____ Área: _____
 Inspección realizada por: _____ Cargo: _____
 Fecha: _____ Firma: _____

ITEM A INSPECCIONAR	SI	NO	OBSERVACIONES	MEDIDAS CORRECTIVAS
Andamio:				
¿Existen cables eléctricos energizados cercanos o que crucen el lugar de armado del andamio?				
¿Está adecuadamente nivelado, horizontal y verticalmente?				
¿Se cuenta con todos los componentes del andamio previo al armado de éste?				
¿Los componentes, están libre de corrosión y pintados?				
¿Los componentes, están instalados según diseño e indicaciones del proveedor?				
¿Está debidamente anclado?				
Plataforma de Trabajo:				
¿Son de pino insigne? Señalar tipo de madera y/o superficie				
¿La superficie es antideslizante?				
¿Están pintadas las plataformas de madera?				
De existir aberturas en el piso, ¿tienen un ancho inferior a 25 mm?				
Si la plataforma dispone de aberturas de acceso, ¿están protegidas o cerradas?				
Barandas de Protección y escalas interiores:				
¿Cuenta con barandas protectoras en todos los costados expuestos?				
¿Cuenta con dos barandas, una superior y otra intermedia?				
¿La superior está a una altura de 100cm +/- 5 cm sobre la plataforma de trabajo?				
¿La intermedia está a una altura de 50cm sobre la plataforma de trabajo?				
¿Cuentan con memoria de cálculo?				
¿Están ubicadas por las caras interiores de los pies derechos?				
¿Están ubicadas por los costados expuestos de las plataformas de trabajo, a fin de prevenir la caída de personas?				
¿Está asegurada la instalación de las plataformas y barandas por jefaturas responsables de la tarea?				
¿Los andamios cuentan con escalas interiores de acceso?				
Rodapiés:				
¿Son de una sección adecuada; igual o mayor a 25mm x 125 mm?				
¿Están ubicados por las caras interiores de los pies derechos?				
¿Están ubicados por los costados expuestos de las plataformas de trabajo, a fin de prevenir la caída de personas, materiales y/o herramientas?				
Uso:				
¿Antes de ser usado, el andamio fue recibido conforme por un profesional responsable de ello?				
¿El personal que labora en los andamios, utiliza sus equipos de protección personal, adecuados a los riesgos que están expuestos?				
¿Al final de la jornada, se retira todo el material y herramientas y se efectúa limpieza?				
¿El trabajador está capacitado de forma teórica y práctica en el SPDC?				
¿Los trabajadores están capacitados en forma teórica y práctica en procedimientos de armado y desarme de andamios?				
¿El trabajador está capacitado para realizar trabajos sobre andamios?				
¿El trabajador cuenta con examen vigente de trabajo en altura física?				

El administrador de obra, en conjunto con el profesional de terreno e integrante de Comité Paritario, deberán aplicar esta Lista de Verificación en forma diaria, tomando las medidas necesarias para corregir o asegurar su funcionamiento en el montaje, uso y desmontaje