



UNIDAD DE COMPETENCIAS LABORALES

U-0400-8111-037-V01

INSTALAR MARCOS DE FORTIFICACIÓN DE ACUERDO A NORMATIVA LEGAL VIGENTE

Minería Metálica

Minería del Cobre

Extracción Subterránea

I. Identificación de la Unidad de Competencia Laboral (UCL)

Código	U-0400-8111-037-V01		
Nombre	Instalar marcos de fortificación de acuerdo a normativa legal vigente		
Versión	1		
Sector	Minería Metálica		
Subsector	Minería del Cobre		
Área Productiva	Extracción Subterránea		
Nivel de Cualificación (de acuerdo al MCTP)	03		
Códigos de Clasificación	CIU	CIUO	CAE SII
	0400	8111	Ingrese código CAE
Fecha de Acreditación	Haga clic aquí para escribir una fecha.		
Fecha de Vigencia	Haga clic aquí para escribir una fecha.		
Transversal/Específica	Específica	Obligatoria/Opcional	Opcional

II. Actividades Clave¹ y Criterios de Desempeño²

1. Asegurar condiciones para instalar marcos de fortificación de acuerdo a normativa legal vigente.

- 1.1. La planificación de las actividades a realizar en el turno, considerando punto de instalación del marco, secuencia y duración aproximada, es realizada en coordinación con supervisor y con operaciones unitarias, de acuerdo a proceso local y normativa legal vigente.
- 1.2. El chequeo pre-operativo de los equipos a utilizar en la instalación del marco es realizado de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y normativa legal vigente.
- 1.3. El traslado de los equipos, herramientas y materiales al área de trabajo es realizado en coordinación con el supervisor y apoyo de escolta si es necesario, de acuerdo a procedimiento de traslado de equipos en mina subterránea y normativa legal vigente.

¹ Actividad Clave o Elemento de Competencia: Es el desglose de una competencia en acciones específicas que una persona debe ser capaz de realizar para obtener un resultado. Describe una acción, comportamiento o un resultado que el trabajador debe demostrar. Contiene la descripción de una realización que debe ser lograda por una persona en el ámbito de su ocupación. Redacción: VERBO + OBJETO + CONDICION.

² Criterios de Desempeño: describen la calidad de los resultados de un desempeño exitoso respecto de una actividad clave. Contienen un enunciado evaluativo que establece las características de un desempeño competente y deben redactarse en la forma más precisa posible, ubicando claramente el resultado y las características del desempeño observables y verificables para ese resultado.

- 1.4. La inspección del área de trabajo es realizada verificando ausencia de restos de explosivos y/o tiros quedados, presencia de cuñas, planchones, y otros factores de inestabilidad del macizo rocoso, de acuerdo a normas de seguridad y normativa legal vigente.
 - 1.5. El área de influencia de la tarea es delimitada y confinada de forma de impedir el ingreso de equipos o personas, de acuerdo a normativa legal vigente.
 - 1.6. El análisis de riesgo de la tarea es realizado previo a la instalación del marco de acuerdo a normativa legal vigente.
- 2. Instalar marcos de fortificación de acuerdo a normativa legal vigente.**
- 2.1. El chequeo y acondicionamiento del punto de instalación del marco, considerando la nivelación y limpieza del piso, es realizado de acuerdo a estándares de seguridad para la instalación de marcos y normativa legal vigente.
 - 2.2. La instalación de los marcos de acero en la galería es realizado de acuerdo a procedimiento de instalación de marcos de fortificación, especificaciones del fabricante y normativa legal vigente.
 - 2.3. El afianzamiento de los marcos de acero a las cajas y techos de la galería es efectuado mediante pernos de anclaje, de acuerdo a las condiciones operativas del sector, especificaciones técnicas del fabricante y normativa legal vigente.
 - 2.4. La instalación servicios de aire, agua y energía, y de andamios y accesorios de trabajo, si corresponde, es realizado de acuerdo a procedimiento de instalación de marcos de fortificación, especificaciones del fabricante y normativa legal vigente.
 - 2.5. La unión entre marcos es realizada mediante tensores de acero que unen el marco instalado con el anterior, de acuerdo a procedimiento de instalación de marcos de fortificación y normativa legal vigente.

III. Competencias Conductuales³

Nombre de la Competencia	Descripción de la Competencia Conductual	Indicadores de la Competencia Conductual
Productividad	Capacidad de orientarse hacia la obtención de los objetivos, dentro de los plazos y estándares de calidad establecidos, optimizando el uso del tiempo y recursos disponibles.	Chequea las condiciones de equipos y/o herramientas.
		Mantiene el orden y limpieza de su área de trabajo.
		Cumple los procedimientos operacionales.

³ Competencias Conductuales: comportamientos y actitudes personales que permiten un desempeño laboral exitoso; refieren a las habilidades y destrezas personales y sociales que definen el estilo de actuación esperado para obtener un resultado considerado de calidad.

		Informa condiciones sub estándares.
Orientación al logro / Resultados	Es la capacidad para planear e implementar acciones que posibiliten efectivamente alcanzar los resultados y objetivos definidos. Esto implica ejercer su trabajo con iniciativa frente a los desafíos entregados, planificar y priorizar tareas, así como perseverar en la solución de las dificultades.	Cumple los plazos y resultados acordados.
		Se hace responsable de los compromisos adquiridos.
		Organiza sus tareas considerando condiciones ambientales del terreno y disponibilidad de recursos.
Rigurosidad	Disposición sostenida a realizar las funciones y tareas definidas imprimiendo dedicación y profesionalismo en la ejecución de las labores a su cargo, siguiendo los procedimientos, normativas, instructivos u otro.	Utiliza en todo momento los EPP.
		Sigue las instrucciones de la supervisión.
		Organiza sus tareas revisando y siguiendo las pautas y procedimientos.

IV. Conocimientos⁴

Tipo de Conocimiento	Ámbitos de conocimientos
Básicos	Leer y escribir.
	Comprensión lectora.
	Desarrollo de operaciones matemáticas.
Técnicos	Normativa legal vigente asociada a las labores de instalación de marcos de fortificación en mina subterránea (Decreto Supremo N°132 “Reglamento de Seguridad Minera”, específicamente Título III “Explotación de minas subterráneas”).
	Conocimiento sobre las operaciones unitarias de los procesos de desarrollo y preparación minera.
	Procedimiento de traslado de equipos en mina subterránea.
	Procedimiento de inspección pre-operacional de equipos y herramientas asociadas a la instalación de marcos de fortificación.
	Procedimiento de inspección de puntos de extracción en mina subterránea (piso nivelado y limpio, acuñado, entre otros).
	Tipos de barreras para confinamiento de áreas.

⁴ Conocimientos (saber): Incluyen el conocimiento y comprensión necesarios para lograr los desempeños especificados en la Unidad de Competencia. Pueden referirse a los conocimientos teóricos y de principios de base científica que el trabajador debe dominar, así como a sus habilidades cognitivas en relación a la Unidad de Competencia.

	Análisis de riesgo de la actividad de instalación de marcos de fortificación en mina subterránea.
	Procedimiento de instalación de marcos de instalación (levantar los marcos desde el suelo, situar en lugar indicado, afianzar a cajas y techos con pernos de anclaje, instalar andamios si corresponde, unir marcos con tensores de acero si se instala más de uno).
	Técnica de nivelación de pisos de galería para instalación de marcos de acero.
	Conocimiento de soldadura y oxicorte.
	Riesgos asociados a la operación de los equipos de soldadura y oxicorte.
	Tipos de enfierradura, armados, instalación.
	Lectura de planos de construcción y topográficos.
	Conocimientos de geomecánica básica y fortificación.
	Características de la estructura de la galería que indican la existencia de lajas y planchones.
	Tipos de fortificaciones que se realizan en el área.
	Procedimientos de tránsito interior mina.

V. Herramientas, equipos y materiales⁵

- Elementos de Protección Personal.
- Radio de alta frecuencia.
- Equipos de levante.
- Servicios (agua, aire y energía eléctrica).
- Bombas de extracción de agua.
- Soldadoras.
- Oxicorte.

⁵ Corresponden a los implementos e insumos requeridos para lograr el desempeño esperado en la ejecución de las actividades claves.

VI. Orientaciones para la evaluación de competencias⁶

1. **Evidencias sugeridas para la evaluación:** se debe indicar aquellas evidencias que sean más pertinentes para la evaluación de la Unidad de Competencia. Cuando sea necesario se pueden especificar criterios para resguardar la veracidad y vigencia de las evidencias. Algunas de estas evidencias pueden ser directas⁷ y otras indirectas⁸.
 - 1.1. **Evidencias de Conocimientos:** es cualquier evidencia que demuestra los conocimientos de la persona relacionados con la Unidad de Competencias: pruebas, disertaciones, certificados de cursos o capacitaciones.
 - Entrevista de conocimientos que integre todos los criterios de desempeño de la unidad de competencia.
 - Cartas de recomendación.
 - Certificados de cursos de capacitación.
 - 1.2. **Evidencias de Procesos o desempeño:** es cualquier evidencia que dé cuenta de la correcta realización de procesos, procedimientos y tareas asociados a los criterios de desempeño: informes, demostraciones, observaciones.
 - Observaciones en terreno que consideren las labores de instalación de marcos de fortificación de acuerdo a normativa legal vigente.
 - 1.3. **Evidencias de Productos:** evidencia directa del trabajo de una persona que pueden ser producidos en si o un registro de productos terminados: productos concretos, fotos o videos de productos
 - Registros de conformidad de trabajos de fortificación con marcos de acero entregados a clientes de acuerdo a normativa legal vigente.
 - Marcos de fortificación instalados en área predeterminada de acuerdo a requerimientos operacionales y normativa legal vigente.

⁶ Entrega los lineamientos, recomendaciones y ejemplos de recopilación de evidencias directas e indirectas que permitan evaluar en forma adecuada al trabajador y que constituyen un insumo para los Centros de Evaluación y Certificación.

⁷ Las **evidencias directas** proporcionan información de primera mano respecto del candidato; dicha información es generada en presencia del evaluador y está referida a cada una de las Unidades de Competencia Laboral del perfil ocupacional en que se evalúa.

⁸ Las **evidencias indirectas o históricas** provienen de fuentes secundarias de información y aportan antecedentes sobre la historia laboral previa del candidato en el ámbito del perfil ocupacional en el cual será evaluado. En este tipo de evidencia es relevante identificar claramente la formalidad de la misma, su vigencia, entidad emisora u otros aspectos que den cuenta de la validez de las mismas.

2. Orientaciones para la evaluación real en situación de trabajo

- 2.1. Previo a iniciar el proceso de observación en terreno se deberá coordinar para que el evaluador pueda observar el desarrollo de los criterios de desempeño cuando el trabajador esté efectivamente desarrollando las actividades claves que se señalan en el presente estándar.
- 2.2. La observación en terreno se debe complementar con la evaluación simulada.
- 2.3. Se deberán realizar a lo menos 2 observaciones en terreno, en diferentes momentos, que permitan medir el estado de la competencia considerando todas sus actividades claves.
- 2.4. Cuando no sea posible observar el 100% de los criterios de desempeño en el proceso de evaluación en terreno, el evaluador deberá realizar preguntas relacionadas (con respuestas abiertas), para determinar si el trabajador es competente en los criterios de desempeño restantes.
- 2.5. Las preguntas que realice el evaluador, deben poner al candidato en la situación que describe el criterio de desempeño, y éste deberá responder cómo actuaría en dicha situación. El evaluador deberá facilitar el proceso y a partir de las respuestas se deberá formar el juicio sobre el nivel de competencia que posee la persona observada.
- 2.6. Durante la primera observación en terreno el evaluador debe retroalimentar al candidato en los aspectos que este puede potenciar o mejorar durante la segunda visita.
- 2.7. Los instrumentos de observación para la evaluación en terreno se deben ajustar a los criterios de desempeño de cada actividad clave de la competencia.
- 2.8. La evaluación del jefe directo y la autoevaluación deben usar de base los mismos elementos y criterios considerados para la evaluación en terreno.
- 2.9. Incluir en el diseño de todos los instrumentos de evaluación las pautas de revisión.
- 2.10. La evaluación de las competencias laborales considera la participación voluntaria, informada y comprometida del trabajador y la empresa.

3. Orientaciones para la evaluación en situación simulada

- 3.1. Es necesario que previo a la entrevista realizada al candidato se diseñen instrumentos de simulación para la evaluación de cada una de las actividades claves, incluyendo el contenido de todos los criterios de desempeño.
- 3.2. Los instrumentos diseñados deben considerar la resolución de problemas, entrevista de incidentes críticos y/o preguntas con respuestas abiertas que el candidato deberá responder.
- 3.3. Para la evaluación simulada se requiere que el evaluador exponga al candidato el contexto de cada actividad clave a evaluar, solicitándole posteriormente que describa cómo las desarrollaría y cuáles serían los pasos a seguir, exponiendo al candidato en diversas situaciones para que demuestre su competencia.
- 3.4. El candidato deberá presentar evidencias de lo expuesto, como por ejemplo trabajos ya realizados con anterioridad, explicando su participación en la generación de las mismas, de manera que permitan emitir un juicio respecto al nivel de competencia que él posee.