



UNIDAD DE COMPETENCIAS LABORALES

U-0400-3117-010-V02

**REALIZAR ANÁLISIS E  
INTERPRETACIÓN DE ENSAYOS NDT  
DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE  
TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE**

**Minería Metálica**

**Minería del Cobre**

**Mantenimiento Mecánico**

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

Código	U-0400-3117-010-V02		
Nombre	Realizar análisis e interpretación de ensayos NDT de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente		
Versión	2		
Sector	Minería Metálica		
Subsector	Minería del Cobre		
Área Productiva	Mantenimiento Mecánico		
Nivel de Cualificación (de acuerdo al MCTP)	4		
Códigos de Clasificación	CIU	CIUO	CAE SII
	0400	3117	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 Clave<sup>1</sup> y Criterios de Desempeño<sup>2</sup>

### 1. Analizar ensayos de pruebas no destructivas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

- 1.1. Los informes de ensayos de pruebas no destructivas son recepcionados, verificando datos, características, tipo de ensayo de pruebas no destructivas e información relevante, asegurándose de cumplir con estándares de calidad, de acuerdo a normas internacionales, procedimiento de trabajo y normativa legal vigente.
- 1.2. Las especificaciones técnicas de los ensayos de pruebas no destructivas son revisadas, corroborando características, tipo, plan de mantenimiento, resultados, mediciones y condiciones del equipo diagnosticado, asegurándose de disponer de todos los datos e información, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

- 1.3. Los reportes de ensayos de pruebas no destructivas son analizados, evaluando características estructurales, mecánicas, químicas, propiedades físicas, espesores, niveles de llenado, interpretando indicadores de desgaste, niveles de flujo, instrumentos de medición, entre otros, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2. Interpretar ensayos de pruebas no destructivas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.**
- 2.1. El diagnóstico de la condición del componente es realizado, identificando prioridades según criticidad y emitiendo reporte con recomendaciones o avisos de mantenimiento según corresponda, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa legal vigente.
  - 2.2. El informe de ensayos de pruebas no destructivas es realizado, registrando resultados y comunicando a jefatura las actividades de mantenimiento realizadas, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
  - 2.3. El estado final de las labores y las novedades del turno son registradas y comunicadas a superior directo de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

### III. Competencias Conductuales<sup>3</sup>

Nombre de la Competencia	Descripción de la Competencia	Indicadores de la Competencia
Liderazgo	Es la capacidad de influir, motivar y conducir a las personas de su equipo de trabajo hacia el logro de metas y objetivos del área y la organización.	<p>1.1 Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.</p> <p>1.2 Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.</p> <p>1.3 Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.</p>
Comunicación	Comprende y se expresa verbalmente, no verbalmente y por escrito, con diversos propósitos comunicativos en la relación con otros.	<p>2.1 Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.</p> <p>2.2 Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.</p> <p>2.3 Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.</p>
Trabajo en equipo	Participa y trabaja colaborativamente en las tareas que le corresponden, orientado a objetivos comunes y al fortalecimiento del equipo.	<p>3.1 Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.</p> <p>3.2 Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.</p> <p>3.3 Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos</p>
Efectividad personal	Ejecuta su trabajo de forma responsable y autónoma y trabaja en base a una planificación previa.	<p>4.1 Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.</p> <p>4.2 Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.</p> <p>4.3 Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.</p>

<sup>3</sup> 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.

#### IV. Conocimientos<sup>4</sup>

Tipo de Conocimiento	Ámbitos de conocimientos
Básicos	Cadena de valor del negocio minero.
	Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
	Elaboración e interpretación de informes.
	Calcular datos y aplicar fórmulas estadísticas básicas.
Técnicos	Conocimientos y características de todos los instrumentos de medición de pruebas no destructivas.
	Procesos productivos de minería.
	Etapas del proceso de medición de pruebas no destructivas.
	Efecto de las variables individuales en el proceso global.
	Características de todas las variables del proceso de mantenimiento.
	Conceptos avanzados de ensayos de pruebas no destructivas.
	Conceptos avanzados de metrología.
	Fenómenos de compresión, presión, temperatura, dilataciones.
	Termodinámica y mecánica de Fluidos.
	Resistencia de materiales.
	Metalurgia.
	Ensayos no destructivos (tintas penetrantes, partículas magnéticas, ultrasonido, termografía) e interpretación de resultados y antecedentes.
	Gestión de mantenimiento.
	Manejo y conocimientos de instrumentación de medición.
	Procedimiento de bloqueo de equipos.
	Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.	
Normas de seguridad para realizar trabajos en altura.	
Norma de colores y señaléticas.	

#### V. Herramientas, equipos y materiales<sup>5</sup>

- Elementos de Protección Personal.
- Manuales de los equipos.
- Radio de alta frecuencia.
- Instrumentos NDT.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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 competencias<sup>6</sup>

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 directas<sup>7</sup> y otras indirectas<sup>8</sup>.
  - 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 laboral.
    - 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 análisis e interpretación de ensayos no destructivos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa 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
    - Análisis técnico de reportes de ensayos no destructivos realizado de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
    - Diagnóstico de condición de componentes realizado de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
    - Registros de trabajos realizados.
    - Registros de inspección.
    - Bitácora del equipo.

---

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> 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.