



UNIDAD DE COMPETENCIAS LABORALES

U-0400-3121-015-V03

SUPERVISAR PRODUCCIÓN DE ÁCIDO SULFÚRICO DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE

Minería Metálica

Minería del Cobre

Procesamiento Fundición

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

Código	U-0400-3121-015-V03		
Nombre	Supervisar producción de ácido sulfúrico de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente		
Versión	03		
Sector	Minería Metálica		
Subsector	Minería del Cobre		
Área Productiva	Procesamiento Fundición		
Nivel de Cualificación (de acuerdo al MCTP)	04		
Códigos de Clasificación	CIU	CIUO	CAE SII
	0400	3121	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. Preparar supervisión de operación de ácido sulfúrico de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

- 1.1. La inspección del software de registro y lectura de libro de novedades es efectuada, verificando condiciones operativas de los equipos y del panel de control (parámetros y hechos relevantes) y detectando desperfectos, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.2. Los parámetros (temperatura, presión y flujo) son supervisados, asegurando que el delta entre la entrada y salida cumpla los rangos esperados y garantizando la calidad del producto, de acuerdo a necesidades del cliente, procedimiento de trabajo y normativa 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.

- 1.3. El ajuste de parámetros es realizado, monitoreando indicadores y alarmas del proceso y solicitando reportes constantes a controladores, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2. Supervisar operación de ácido sulfúrico de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente

- 2.1. La activación de las duchas de ácido y el suministro de agua a los estanques es realizado, supervisando concentración de ácido, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.2. La operación de los ventiladores y el paso del agua en los intercambiadores es supervisada, manteniendo la temperatura de la torre de enfriamiento, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.3. Los parámetros de electricidad del precipitador electrostático son controlados de acuerdo a indicadores de humedad de los gases, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.4. Los niveles de temperatura, nivel y concentración de los ácidos en torre de secado son monitoreados desde panel de control, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.5. El balance en la composición de agua es supervisado, de acuerdo a informes de muestreo, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.6. El aislamiento del reactor es supervisado para que se realice de acuerdo a estándares de temperatura, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.7. El suministro adecuado de ácido a los camiones es monitoreado, verificando constantemente los niveles de ácido en los estanques, de acuerdo a estándares de producción, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

III. Competencias Conductuales³

Nombre de la	Descripción de la Competencia	Indicadores de la Competencia
---------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

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.

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

IV. Conocimientos⁴

Tipo de	Ámbitos de conocimientos
---------	--------------------------

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.

Conocimiento	
Básicos	Cadena de valor del negocio minero.
	Herramientas ofimáticas nivel usuario.
	Elaboración e interpretación de informes.
	Cálculo de datos y aplicación de fórmulas estadísticas básicas.
Técnicos	Listado para chequeos de equipos.
	Lectura y registro de novedades en la bitácora, reportes de producción y reportes de incidentes.
	Cálculo de toneladas procesadas por hora y por turno.
	Catálogos de equipos y sus accesorios asociados al sistema de manejo de gases en fundición.
	Interpretación de manómetros de temperatura, pH, presión y flujo.
	Características de funcionamiento normal de los equipos de la planta de Acido. Torre de enfriamiento.
	Dominios de comandos en Panel de control. Estándares operacionales de los equipos asociados a la planta de ácido.
	Principios de operación de las herramientas y/o insumos asociados a la operación de equipos como: Precipitador electrostático, sistema de redes, válvulas y bombas, reactor, torre de secado, entre otros.
	Estándares ambientales estipulados para la planta de ácido.

V. Herramientas, equipos y materiales⁵

- Elementos de Protección Personal.
- Sistemas de registro de información.
- Herramientas ofimáticas.
- Manuales de los equipos.
- Equipos de comunicación

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

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

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.

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 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 supervisar producción de ácido sulfúrico 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

- Registros de trabajos realizados.
- Registros de inspección.
- Bitácora del equipo.

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

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.

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.