



UNIDAD DE COMPETENCIAS LABORALES

U-0400-8111-035-V01

# OPERAR BOMBA DE HORMIGÓN DE ACUERDO A NORMATIVA LEGAL VIGENTE

Minería Metálica

Minería del Cobre

Extracción Subterránea

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

|   |   |                      |                    |
|---|---|----------------------|--------------------|
| Código                                      | U-0400-8111-035-V01   |                      |                    |
| Nombre                                      | Operar bomba de hormigón 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 Clave<sup>1</sup> y Criterios de Desempeño<sup>2</sup>

### 1. Asegurar condiciones para la operación de la bomba de hormigón de acuerdo a normativa legal vigente.

- 1.1. La planificación de las actividades a realizar en el turno, considerando punto de bombeo, secuencia y duración aproximada, es realizada en coordinación con supervisor directo y con otras operaciones unitarias, de acuerdo a proceso local y normativa legal vigente.
- 1.2. El chequeo pre-operativo de la bomba de hormigón y accesorios a utilizar durante la operación es realizado de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y normativa legal vigente.
- 1.3. La inspección del área de trabajo es realizada verificando cumplimiento de condiciones de seguridad para la operación de la bomba de hormigón y ausencia de factores de inestabilidad del macizo rocoso, de acuerdo a normativa legal 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.

- 1.4. Los riesgos asociados a la operación del equipo son identificados y evaluados en terreno, de acuerdo a análisis de riesgo de la actividad 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.
2. **Operar bomba de hormigón de acuerdo a normativa legal vigente.**
- 2.1. El traslado, posicionamiento e instalación del equipo antes de la labor es realizado de acuerdo a plan de tránsito interior mina y normativa legal vigente.
  - 2.2. La conexión de collarines entre la bomba y la red es realizada y asegurada con cadenas de seguridad de acuerdo a normativa legal vigente.
  - 2.3. La recepción del hormigón a través del mixer bajo perfil es coordinada posicionando equipos mixer y bomba para trasvasije, de acuerdo a normativa legal vigente.
  - 2.4. La operación de la bomba de hormigón es efectuada vaciando desde el mixer a la bomba y bombeando el hormigón hacia punto determinado, controlando altura de vaciado de acuerdo a secuencia de vaciado predeterminado, especificaciones técnicas del fabricante y normativa legal vigente.
  - 2.5. El equipo y accesorios son desconectados de la red y limpiados una vez terminada la secuencia, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y normativa legal vigente.
  - 2.6. El estado final de las labores, novedades del turno, status mecánico y lugar de aparcamiento final son registrados y comunicados a supervisor directo de acuerdo a normativa legal vigente.

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

| 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.             |
|                          |   | Informa condiciones sub estándares.                  |

<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.

|                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| 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. Conocimientos<sup>4</sup>

| Tipo de Conocimiento | Ámbitos de conocimientos   |
|----------------------|--|
| Básicos              | Leer y escribir.   |
|                      | Comprensión lectora.   |
|                      | Desarrollo de operaciones matemáticas.   |
| Técnicos             | Normativa legal vigente asociada a la operación de bomba de hormigón ((Decreto Supremo N°132 “Reglamento de Seguridad Minera”, específicamente Título III “Explotación de minas subterráneas”).  |
|                      | Procesos unitarios asociados a desarrollo y preparación minera.  |
|                      | Procedimiento de inspección pre-operacional de la bomba de hormigón.   |
|                      | Procedimiento de inspección de áreas a operar en mina subterránea (ventilación, iluminación, identificación de tiros quedados y restos de explosivos, cuñas, fortificaciones previas, pisos nivelados, entre otros).   |
|                      | Procedimiento de vaciado de hormigón con bomba (tipos de barrera de confinamiento a utilizar, técnicas de conexión de collarines y verificación de la conexión, técnicas de operación de la bomba de hormigón, conocimientos sobre secuencia de vaciado de hormigón, medidas de seguridad para limpieza de bomba de hormigón). |

<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.

|  |   |
|--|---|
|  | Tipos de barreras para confinamiento de áreas a hormigonear.                            |
|  | Checklist del equipo bomba de hormigón.   |
|  | Especificaciones técnicas y manual de operación del fabricante de la bomba de hormigón. |
|  | Conocimientos técnicos del equipo bomba de hormigón.                                    |

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

- Elementos de Protección Personal.
- Radio de alta frecuencia.
- Bomba de hormigón.
- Servicios (agua, aire y energía eléctrica).

---

<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.
- Carta de recomendación.
- Certificado de cursos de capacitación.
- Acreditación de fabricantes de equipos.

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 operación de bomba de hormigón 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 hormigonado de acuerdo a normativa legal vigente.
- Bomba de hormigón operada de acuerdo a procedimiento y normativa legal vigente.

### 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.

---

<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.

- 2.2. 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.