



MARCO DE

**CUALIFICACIONES**

**TÉCNICO PROFESIONAL**

**CUALIFICACIÓN:**  
**MANTENIMIENTO MECÁNICO**  
**ESPECIALISTA EQUIPOS MÓVILES**

**NIVEL:**  
**4 MCTP**

**SECTOR:**  
**MINERÍA**



EN COLABORACIÓN CON:





Mayo 2017,  
Santiago de Chile.



EN COLABORACIÓN CON:



# Contenido

4	<b>Presentación</b>
7	<b>Cualificación de Nivel 4 del MCTP</b>
8	Descriptores del Nivel 4 del MCTP
11	<b>Cualificación: Mantenimiento Mecánico Especialista Equipos Móviles de Nivel 4 MCTP</b>
12	Competencias Laborales que componen la Cualificación
15	Descripción General de la Cualificación
16	Campo Laboral relacionado a la Cualificación
16	Contexto de Desempeño de la Cualificación
17	Ubicación de la Cualificación en el Nivel 4 del MCTP
18	Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación
22	Análisis Funcional
24	Ruta Formativo Laboral
27	<b>Anexo: Organización de la información de las Unidades de Competencias Laborales (UCL) que constituyen la Cualificación: “Mantenimiento Mecánico Especialista Equipos Móviles”</b>

# PRESENTACIÓN

El objetivo de un Marco de Cualificaciones es articular y flexibilizar los sistemas de educación y formación para dar respuestas, de manera oportuna y pertinente, a las demandas que surgen desde el mundo del trabajo. Impulsar un Sistema de Cualificaciones permite transparentar y organizar los procesos de aprendizaje, facilitando la construcción de trayectorias laborales a lo largo de la vida y contribuyendo a una educación inclusiva y de calidad.

Este marco enfrenta el desafío de promover la articulación y vinculación entre el mundo educativo y el mundo productivo, otorgando mayor visibilidad y valoración a la formación técnico profesional.

El Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) es la matriz de resultados de aprendizaje genéricos o transversales del ámbito técnico profesional y vocacional. Es universal, por cuanto se aplica a las capacidades de las personas para trabajar en cualquier sector productivo de la economía.

5 /

¿Qué relación tiene entonces el MCTP con el conjunto de cualificaciones definidas por los sectores productivos?

El poblamiento del Marco de Cualificaciones se realiza en base a las necesidades de un sector económico o las necesidades del país con Cualificaciones propias. Las Cualificaciones corresponden a los conocimientos, habilidades y competencias de una persona, que le permiten desempeñarse en un ámbito profesional en conformidad a un determinado nivel previamente establecido.

Las Cualificaciones se relacionan entre sí, configurando posibles trayectorias de desarrollo de competencias, las Rutas Formativo Laborales. Una Ruta Formativo Laboral es una herramienta que permite identificar gráficamente las Cualificaciones, los perfiles ocupacionales que las conforman, así como las relaciones verticales y horizontales entre ellos. De esta manera, se pueden visualizar posibilidades de movilidad a través del desarrollo laboral y/o formativo.



Las personas pueden desarrollar los resultados de aprendizaje de una Cualificación de diversas maneras: por la vía formal, no formal e informal. Esto quiere decir, que pueden haber logrado sus competencias mediante la experiencia laboral, mediante la oferta de formación para el trabajo (programas de oficios, cursos de capacitación, etc.), mediante estudios de nivel secundario otorgados en la Educación Media Técnico Profesional (EMTP), o terciario. Lo importante es que puedan obtener el reconocimiento de las Cualificaciones que han conseguido. Esto debe evidenciarse a través de algún tipo de credencial o certificación.

Se espera que el desarrollo de una política de cualificaciones impulse el aumento de los mecanismos y procesos de Reconocimiento de Cualificaciones con carácter formal y que permita a las personas continuar desarrollándose a lo largo de la vida. Esto aumentaría la flexibilidad del sistema educativo y favorecería la movilidad de las personas.

16

Las Cualificaciones se presentan en un formato llamado Ficha de Cualificación y se encuentran ordenadas por Ruta Formativo Laboral y por Sector.

Las Fichas pueden ser usadas como referencia para procesos de diseño curricular, diseño de procesos de enseñanza aprendizaje y procesos de evaluación de esos aprendizajes.

*Esta Ficha de Cualificación Mantenimiento Mecánico Especialista Equipos Móviles corresponde a la Ruta Formativo Laboral de Mantenimiento Mecánico del Sector Minería Metálica.*



# CUALIFICACIÓN DE NIVEL 4 DEL MCTP

**Las personas que se ubican en este nivel pueden:**

*Prevenir y diagnosticar problemas complejos de acuerdo a parámetros, generar y aplicar soluciones, planificar y administrar los recursos, desempeñarse con autonomía en actividades y funciones especializadas y supervisar a otros.*



# DESCRIPTORES DEL NIVEL 4 DEL MCTP

## HABILIDADES

Refiere a las capacidades para desarrollar prácticas, aplicando el conocimiento y la información para resolver problemas e interactuar con otros en un determinado contexto disciplinario o profesional.

### Información:

- Analiza críticamente y genera información de acuerdo a criterios y parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus funciones.
- Evalúa la calidad de la información y elabora argumentos para la toma de decisiones en el ámbito de sus funciones.

### Resolución de Problemas:

- Previene y diagnostica problemas complejos de acuerdo a parámetros establecidos en diversos contextos propios de un área de especialización.
- Genera, adapta y aplica soluciones a problemas complejos, propios de un área especializada en diversos contextos, de acuerdo a parámetros establecidos.

### Uso de Recursos:

- Selecciona y utiliza recursos materiales y técnicas específicas para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en diversos contextos.
- Planifica y administra recursos y la aplicación de procedimientos y técnicas.
- Aplica y evalúa operaciones, procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos e innovando para su optimización.

### Comunicación:

- Comunica y recibe información especializada de su área y otras afines, a través de medios y soportes adecuados en diversos contextos.

## APLICACIÓN EN CONTEXTO

Refiere a la capacidad del individuo para desempeñarse en las funciones propias de una actividad, disciplina o área profesional que implica un nivel determinado de autonomía, responsabilidad y toma de decisiones. Además, refiere a la capacidad de trabajar colaborativamente con otros.

### Trabajo con otros:

- Trabaja colaborativamente en funciones o procesos específicos de su área, coordinándose con equipos de trabajo en diversos contextos.
- Planifica y coordina equipos de trabajo en actividades propias de su área en diversos contextos.

#### Autonomía:

- Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos afines a su área.
- Supervisa a otros en actividades y funciones propias de su área.
- Toma decisiones que inciden en el quehacer de otros, acordes a sus funciones y en diversos contextos.
- Evalúa el proceso y los resultados del quehacer propio y el de otros, de acuerdo a parámetros establecidos para retroalimentar las prácticas.
- Moviliza recursos para la actualización de sus conocimientos y habilidades para su desarrollo profesional.

#### Ética y Responsabilidad:

- Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo, tiene sobre el proceso y la organización.
- Responde por el cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus acciones y de otros, de acuerdo a sus funciones.
- Comprende y valora las implicancias de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.
- Actúa y guía a otros de acuerdo a sus conocimientos, experticia y alcance de las funciones.

## CONOCIMIENTOS

Refiere al dominio de conceptos, símbolos y sistemas conceptuales sobre objetos, hechos, principios, fenómenos, procedimientos, procesos y operaciones, propios de un área ocupacional disciplinaria. Consideran integralmente la amplitud (general/específico) o profundidad (básico/especializado) que domina el sujeto en relación al objeto y el propósito del conocimiento para el desempeño, en un ámbito laboral definido. Implica además, el conocimiento de las tendencias de los avances provenientes del ámbito científico/ tecnológico que existen y que podrían afectar su quehacer.

#### Conocimientos:

- Demuestra conocimientos especializados de su área, las tendencias de desarrollo e innovación, así como, conocimientos generales de áreas afines para el desempeño de sus funciones.



# CUALIFICACIÓN:

*Mantenimiento Mecánico  
Especialista Equipos  
Móviles de Nivel 4 MCTP*

*Este documento presenta la Cualificación Mantenimiento Mecánico Especialista Equipos Móviles que comprende los perfiles ocupacionales, competencias, contexto de desempeño, ocupaciones y campo laboral.*

## Competencias Laborales que Componen la Cualificación

Desarrollada por	CORFO
Basado en	Catálogo Nacional ChileValora
Nivel del MCTP	4
Sector	Minería Metálica
Subsector	Minería del Cobre
Área productiva o proceso	Mantenimiento Mecánico
Perfil(es) ocupacional(es)	Mantenedor Mecánico Especialista Equipos Móviles (código del Perfil: P-0400-7233-015-V01)
Unidades de Competencia Laboral (UCL)	<p><b>U-0400-7233-008-V02</b> Mantener sistemas hidráulicos (especialista).</p> <p><b>U-0400-7233-009-V02</b> Mantener sistemas neumáticos (especialista).</p> <p><b>U-0400-7233-011-V02</b> Mantener sistemas de transmisión (especialista).</p> <p><b>U-0400-7233-012-V02</b> Mantener frenos mecánicos (especialista).</p> <p><b>U-0400-7233-013-V02</b> Mantener motores diésel (especialista).</p> <p><b>U-0400-7412-011-V01</b> Monitorear funcionamiento de equipos mina con herramientas electrónicas.</p> <p><b>U-0400-7412-016-V01</b> Realizar cambio de parámetros de motores de equipos mina con herramientas electrónicas.</p> <p><b>U-0400-8111-032-V02</b> Trabajar con seguridad.</p>
Ocupaciones correspondientes	• Maestro Primera Mantenimiento Mina.
Número Versión	01
Fecha de aprobación	

El detalle de los Perfiles Ocupacionales y sus UCL están disponibles en el Catálogo Nacional de Competencias Laborales dependiente de ChileValora en [www.chilevalora.cl](http://www.chilevalora.cl)



## Descripción General de la Cualificación:

**Las personas que cuentan con esta cualificación pueden:**

Realizar el diagnóstico y mantención de sistemas y componentes mecánicos tales como; sistemas de transmisión, neumáticos, hidráulicos, motores diésel y frenos mecánicos. Las funciones de mantenimiento involucradas en esta cualificación consideran: la aislación y bloqueo de los equipos, diagnóstico de fallas, cambio de componentes, cambios y monitoreo de parámetros operacionales, pruebas pre-operacionales, puesta en marcha y cierre de las actividades de mantenimiento, entre otras.

Para ejecutar estas funciones las personas deben ser capaces de utilizar herramientas, insumos y documentación de mantenimiento, tales como: software de mantenimiento, herramientas electrónicas para monitoreo y cambio de parámetros de equipos, órdenes de trabajo, planos mecánicos, cajas de herramientas, radio frecuencia, puentes grúa, entre otros, y cumplir y velar por el cumplimiento de los procedimientos de trabajo y las normativas de seguridad y cuidado medio ambiental correspondientes.

## Campo Laboral relacionado a la Cualificación:

El Campo Laboral específico de esta cualificación del sector productivo de Minería Metálica, corresponde al área de Mantenimiento mecánico de equipos móviles (mina); se focaliza en las actividades de ejecución del mantenimiento tanto preventivo como correctivo.

Asimismo, este Campo Laboral puede ampliarse al área de Mantenimiento industrial y automotriz de otros sectores productivos.

## Contexto de Desempeño de la Cualificación:

*A continuación se presentan las características generales del trabajo, así como los recursos e infraestructura asociados a esta cualificación.*

15 /

Las personas que cuentan con esta cualificación se desempeñan en faenas de altura, según turnos programados por la empresa, participando en mantenciones preventivas y/o correctivas a diferentes componentes y equipos mecánicos móviles (mina), de día o de noche, según organización de la empresa, en operaciones principalmente de mediana o gran minería, tanto en empresas mineras como proveedoras.

Además, deben participar y velar por la adecuada aislación y bloqueo de los equipos, diagnosticar fallas, realizar cambios de componentes, pruebas pre-operacionales, puesta en marcha y cierre de las actividades de mantenimiento, entre otras. Estas actividades se desarrollan tanto en terreno, minas rajo abierto o subterráneas, como también en talleres de mantenimiento.

Utilizan en la ejecución de sus funciones, equipos de protección personal, manuales de los equipos, radios de frecuencia, herramientas de mano, dados, llaves hidráulicas, neumáticas, de torque, eléctricas y de golpe. También deben relacionarse con formatos de órdenes de trabajo, cartillas de mantenimiento, manuales del fabricante y procedimientos de trabajo altamente estandarizados.



Como en todo desempeño en contextos mineros, el trabajo se realiza bajo presión para la optimización de los procesos y para cumplir las metas productivas definidas, tanto del área como de la empresa. Se trata de un trabajo que está altamente normado y estandarizado en cada organización, por lo tanto, se valora el cuidado por la seguridad de las personas, instalaciones y el entorno, así como el respeto por los procedimientos y la normativa vigente. Sus funciones se enmarcan en el cumplimiento de órdenes de trabajo, relacionadas principalmente con el diagnóstico y cambio de componentes de sistemas mecánicos de equipos fijos (planta) y labores de mantenimiento definidas por los manuales de fabricantes y las áreas de planificación y programación de mantenimiento.

Deben trabajar colaborativamente con clientes internos, pares, equipos de tarea (cuadrillas de trabajo) y jefatura directa. Se desempeñan con autonomía en la resolución y detección de problemas diversos y complejos, y pueden cumplir labores de supervisión de otros.

/ 16

## Ubicación de la Cualificación en el Nivel 4 del MCTP:

La cualificación “Mantenimiento Mecánico Especialista Equipos Móviles” ha sido ubicada en el Nivel 4 del MCTP puesto que sus competencias reflejan características tanto de complejidad en las tareas, acciones y contextos de desempeño así como en el grado de autonomía de éstas, que son acordes a los descriptores de este nivel.

Esto se pone de manifiesto en que para realizar las labores de diagnóstico y mantenimiento enmarcadas en esta cualificación, las personas deben demostrar conocimientos especializados de su área y sobre las tendencias de desarrollo e innovación de su área y afines, así como también autonomía en la resolución y detección de problemas diversos y complejos, en ocasiones supervisar el desempeño de otros y tomar decisiones que inciden en sus quehaceres.

Unido a lo anterior, deben seleccionar y utilizar materiales, herramientas y equipamientos específicos para las labores de mantención, e identificar y apoyar la elaboración y aplicación de procedimientos y técnicas propias de mantenimiento.



## Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación:

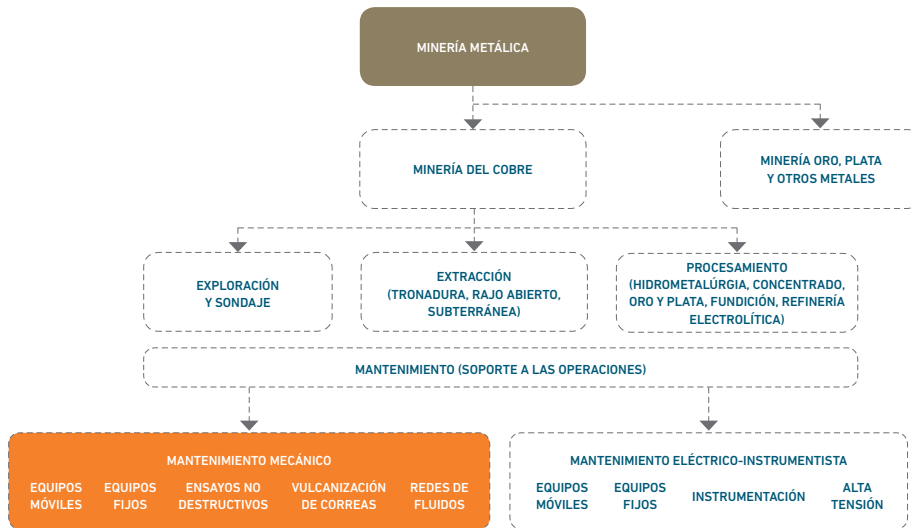
A continuación se presenta el mapa del proceso productivo Mantenimiento Mecánico.

A fin de facilitar la comprensión de este proceso, se muestra previamente un esquema que refleja las áreas productivas o procesos presentes en el sector Minería Metálica en el que se encuentra este proceso (destacado en la ilustración N°1).



Ilustración N° 1:

Esquema de las áreas productivas/procesos presentes en el sector de Minería Metálica.



### Mapa del proceso de mantenimiento mecánico:

A continuación se presenta un diagrama que ilustra las principales etapas, ocupaciones y equipamiento involucrados en el proceso de mantenimiento mecánico. Unido a lo anterior, se presenta el objetivo del proceso y una descripción de las principales actividades ahí desarrolladas<sup>1</sup>.

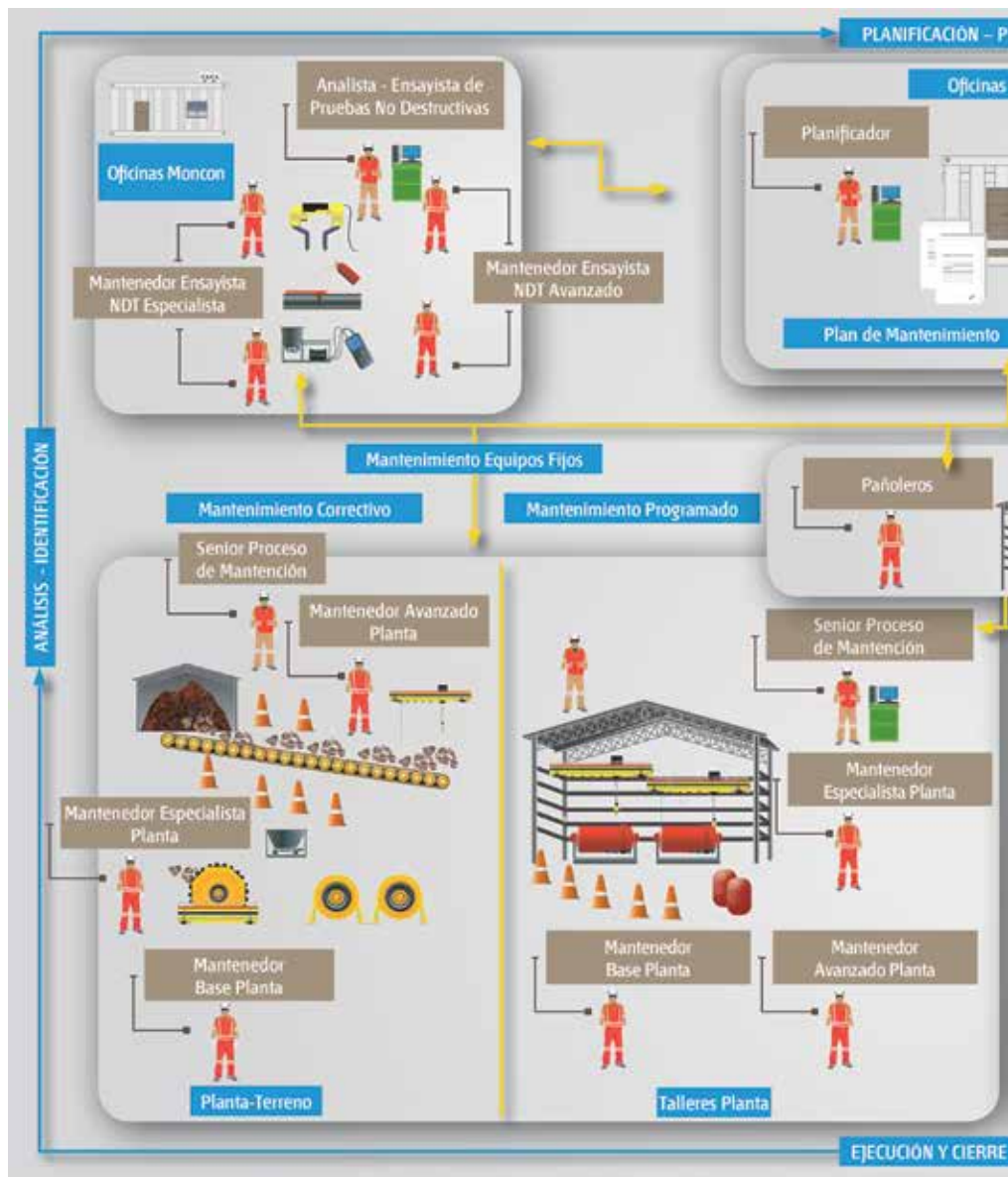
#### El objetivo del proceso:

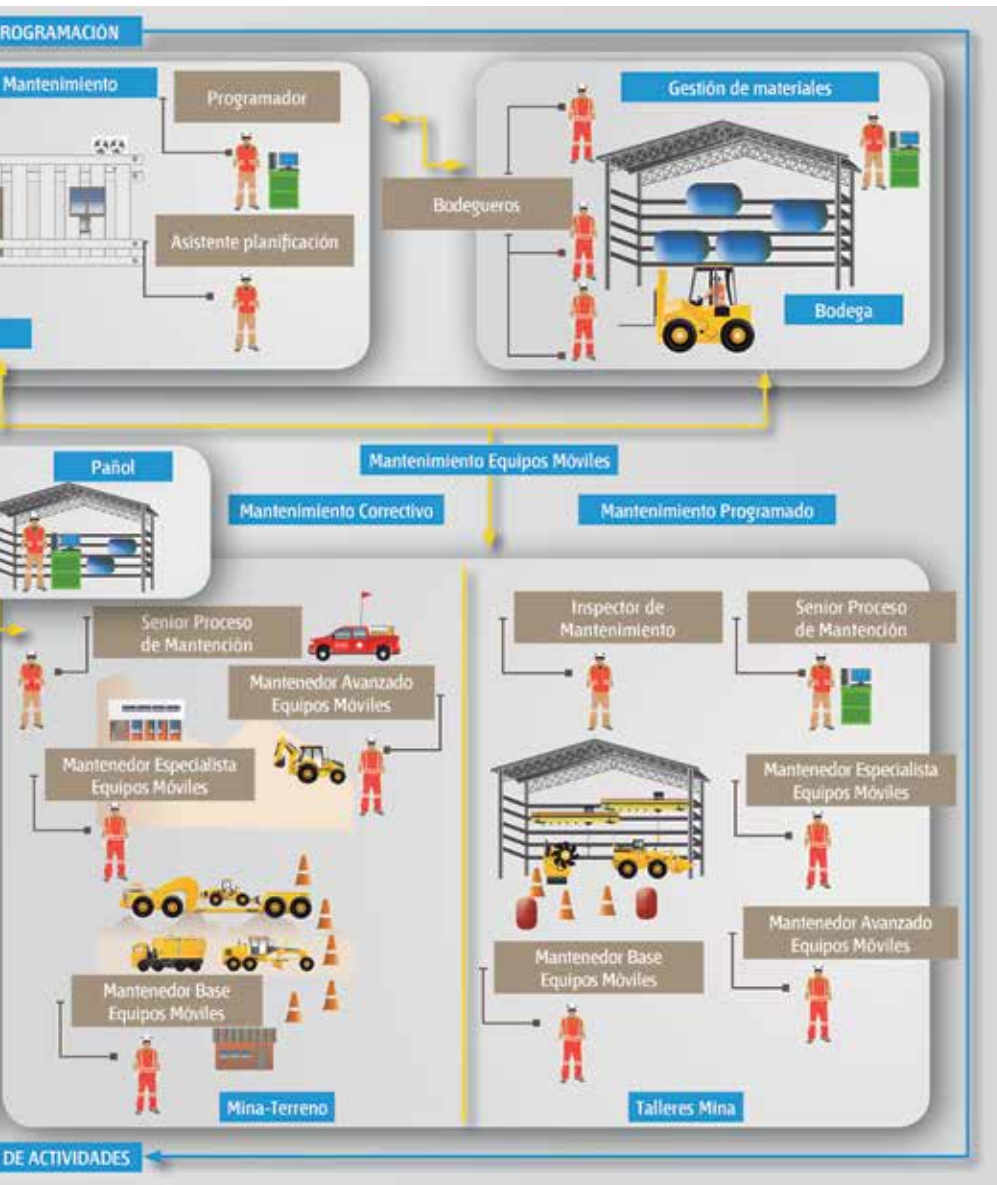
Los objetivos principales de las áreas de mantenimiento guardan relación con preservar operables los equipos e instalaciones mineras, asegurando la confiabilidad operacional de los activos y su óptima capacidad productiva de acuerdo a adecuados estándares de seguridad, control medioambiental y costos.

#### Descripción de las principales actividades del proceso de mantenimiento mecánico:

Las principales actividades presentes en el proceso consideran el análisis, planificación y ejecución de labores de mantenimiento. Para esto se identifican funciones vinculadas a las actividades de programación del mantenimiento y aseguramiento de los recursos necesarios para su ejecución, así como al análisis de comportamiento de componentes de los equipos y las actividades específicas de la labor de mantenimiento, tanto de equipos fijos como de equipos móviles.

Ilustración N° 2:  
Mapa de Proceso Mantenimiento, Minería Metálica





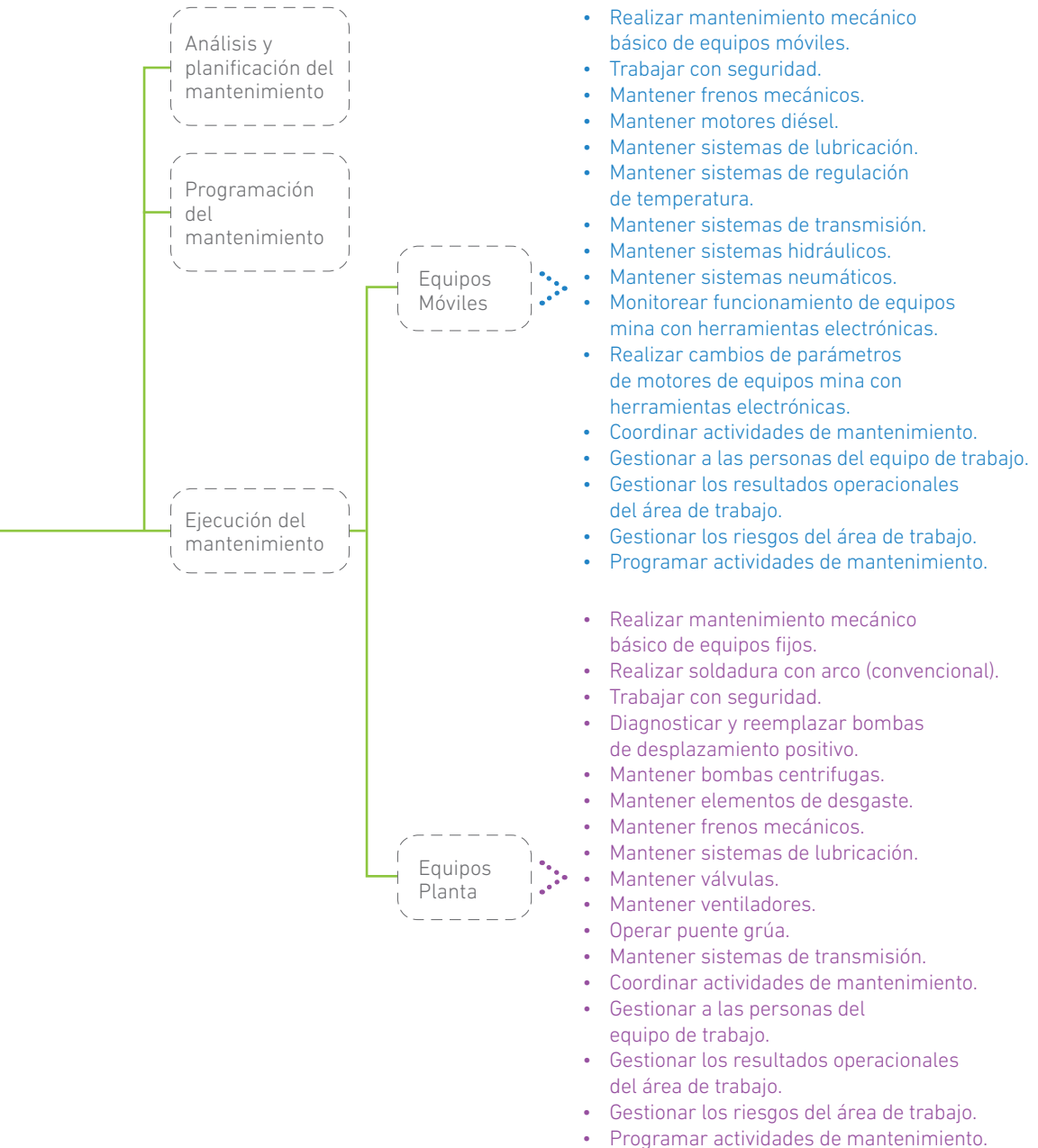
## Análisis Funcional

El análisis funcional es una metodología que consiste en la desagregación consecutiva de las funciones propias de un proceso productivo. Se representa en forma de “árbol” (dispuesto horizontalmente) reflejando la metodología seguida para su elaboración en la que, una vez definido el propósito clave, este se desagrega consecutivamente en las funciones constitutivas (Vargas Zuñiga, F., 40 Preguntas sobre Competencia Laboral, Montevideo, CINTERFOR, 2004).

Ilustración N° 3:  
Análisis Funcional Proceso de  
Mantenimiento Mecánico<sup>2</sup>.

### MANTENIMIENTO MECÁNICO

El objetivo principal del mantenimiento es preservar operables los equipos e instalaciones, asegurando la confiabilidad operacional de los activos y su óptima capacidad productiva de acuerdo a adecuados estándares de seguridad, control medioambiental y costos.



## Ruta Formativo Laboral

La siguiente ilustración permite visualizar la secuencia de los perfiles ocupacionales que componen la Ruta Formativo - Laboral de Mantenimiento Mecánico.

Una Ruta Formativo - Laboral es una herramienta que permite identificar gráficamente la secuencia y posible trayectoria entre las Cualificaciones de un proceso (y los Perfiles Ocupacionales que las componen) permitiendo visualizar las posibilidades de movilidad de las personas a través del desarrollo laboral y/o formativo, ya sea por el reconocimiento de su experiencia o por medio de procesos de capacitación y/o formación<sup>3</sup>.

En el esquema se presenta destacada en un recuadro color naranja la ubicación de la presente cualificación en la Ruta Formativo - Laboral del proceso de Mantenimiento Mecánico.



Ilustración N° 4:  
Ruta Formativo Laboral Mantenimiento Mecánico.

NIVEL MCTP

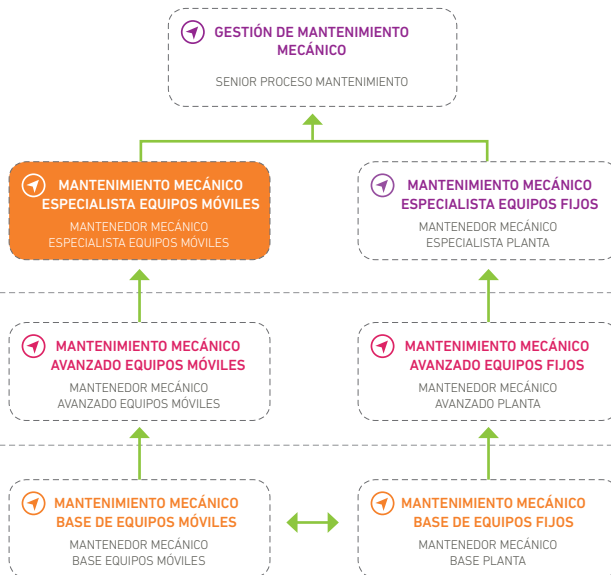


- 5** Título Profesional  
Certificaciones equivalentes:
- Certificación Chilevalora Nivel 5
  - Certificación asociada a especializaciones u oficios especializados Nivel 5
  - Certificación RAP Nivel 5

- 4** Título Técnico Nivel Superior  
Certificaciones equivalentes:
- Certificación Chilevalora Nivel 4
  - Certificación asociada a especializaciones u oficios especializados Nivel 4
  - Certificación RAP Nivel 4

- 3** Título Técnico de Nivel Medio  
Certificaciones equivalentes:
- Certificación Chilevalora Nivel 3
  - Certificación asociada a Programas de Oficios Nivel 3
  - Certificación RAP Nivel 3

- 2** Certificaciones equivalentes:
- Certificación Chilevalora Nivel 2
  - Certificación asociada a Programas de Oficios Nivel 2
  - Certificación RAP Nivel 2





# ANEXOS



Anexo Organización de la información  
de las Unidades de Competencias  
Laborales (UCL) que constituyen la  
Cualificación: “Mantenimiento Mecánico  
Especialista Equipos Móviles”

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

MANTENER SISTEMAS  
HIDRÁULICOS  
(ESPECIALISTA)  
U-0400-7233-008-V02

ACTIVIDAD  
CLAVE

**1. Preparar  
diagnóstico y  
mantenimiento  
de sistemas y  
componentes  
hidráulicos.**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- 1.1** La identificación de los cursos de acción a seguir es efectuada de acuerdo a la interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** La despresurización del sistema es realizada, liberando las presiones retenidas, aislando y bloqueando sistemas hidráulicos y comunicando al equipo de trabajo el inicio y término de esta actividad, de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** La inspección del estado físico/estructural de los componentes del sistema hidráulico de potencia y transmisión hidrostática es realizada, revisando visualmente mangueras, fittings y válvulas, entre otros, de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Conocimiento de características de los fluidos (aceites, y combustibles, etc.).
- Conocimiento de los equipos del proceso asociados a la función.
- Conocimientos especialista de Metrología (Unidades de medida, torques y aprietes).
- Conocimientos especializados de mecánica (uso y aplicación de herramientas e instrumentos).
- Fundamentos de Electricidad (aplicado a sistemas de 24 volt., análisis y diagnóstico).
- Fundamentos de Electrónica (Control automático, aplicado a sistemas de 24 volt.).
- Interpretación de planos hidráulicos.
- Interpretación de planos mecánicos, eléctricos y electrónicos.
- Leyes y principios de hidráulica (nociones de diseño de sistemas a presión)
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a sistemas hidráulicos.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de literatura técnica (manuales, especificaciones, procedimientos y otros).

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**2. Realizar diagnóstico y mantenimiento de sistemas y componentes hidráulicos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.**

**2.1** El diagnóstico de síntomas del sistema hidráulico de potencia y transmisión hidrostática, como pérdidas de rendimiento, vibración, pérdida de presión, alta temperatura, ruidos y consumos, es realizado de manera visual, sensitiva y con instrumentos, de acuerdo a pauta de mantenimiento, planos, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.2** La inspección del nivel de fluidos es realizada, revisando aceites, grasas, líquidos y aditivos, coordinando la toma de muestras y reponiéndolos o rellenándolos en caso que corresponda, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.3** La limpieza de los componentes del sistema hidráulico de potencia y transmisión hidrostática es efectuada, en coordinación con los miembros del equipo de trabajo, de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.4** El recambio y/o reparación de los componentes del sistema hidráulico de potencia y transmisión hidrostática es realizado, en coordinación con los miembros del equipo de trabajo, de acuerdo a pauta de mantenimiento, disponibilidad de repuestos, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.5** El cambio de componentes y sistemas de circuitos hidráulicos que presenten filtraciones y/o averías es realizado, de acuerdo a pauta de trabajo, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Conocimiento de software de mantenimiento (por ejemplo: SAP PM, Software ERP).
- Conocimiento de características de los fluidos (aceites, y combustibles, etc.).
- Conocimiento de los equipos del proceso asociados a la función.
- Conocimientos especialista de Metrología (Unidades de medida, torques y aprietes).
- Conocimientos especializados de mecánica (uso y aplicación de herramientas e instrumentos).
- Fundamentos de Electricidad (aplicado a sistemas de 24 volt., análisis y diagnóstico).
- Fundamentos de Electrónica (Control automático, aplicado a sistemas de 24 volt.).
- Interpretación de planos hidráulicos.
- Interpretación de planos mecánicos, eléctricos y electrónicos.
- Leyes y principios de hidráulica (nociones de diseño de sistemas a presión)
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a sistemas hidráulicos.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de literatura técnica (manuales, especificaciones, procedimientos y otros).
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Funcionamiento de componentes y sistemas.
- Instrumentación especializada asociada a la función (Control automático).
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimiento de manejo de aceites limpios y residuales.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividades de mantenimiento.
- Técnicas de despresurización y liberación de energías del sistema.
- Técnicas de diagnóstico de componentes (análisis causal).
- Técnicas para diagnóstico de síntomas del sistema hidráulico: visual, sensitiva y con instrumentos (análisis de pérdidas de rendimiento, vibración, pérdida de presión, alta temperatura, ruidos y consumos).
- Transmisiones hidrostáticas.
- Tribología nivel especialista.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**3. Terminar  
mantenimiento  
y poner en  
servicio sistemas  
hidráulicos**

**3.1** La evaluación del funcionamiento de los equipos intervenidos es efectuada, ejecutando las pruebas funcionales de presión, flujo, temperatura, tiempo, entre otros, en terreno y con instrumentos correspondientes, de acuerdo a tipo de mantenimiento realizado, pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**3.2** La entrega y puesta en servicio del sistema es coordinada con personal correspondiente, de acuerdo a pauta de trabajo, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**3.3** El cierre de la actividad de mantenimiento es realizado de acuerdo a sistemas de registro, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Manejo de sustancias y residuos peligrosos.
- Conocimiento de características de los fluidos (aceites, y combustibles, etc.).
- Conocimiento de los equipos del proceso asociados a la función.
- Conocimientos especialista de Metrología (Unidades de medida, torques y aprietes).
- Conocimientos especializados de mecánica (uso y aplicación de herramientas e instrumentos).
- Fundamentos de Electricidad (aplicado a sistemas de 24 volt., análisis y diagnóstico).
- Fundamentos de Electrónica (Control automático, aplicado a sistemas de 24 volt.).
- Interpretación de planos hidráulicos.
- Interpretación de planos mecánicos, eléctricos y electrónicos.
- Leyes y principios de hidráulica (nociones de diseño de sistemas a presión)
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a sistemas hidráulicos.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de literatura técnica (manuales, especificaciones, procedimientos y otros).
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimiento de recambio y reparación de componentes de sistemas y circuitos hidráulicos.
- Procedimientos de limpieza de componentes del sistema hidráulico.
- Aplicación de Pruebas funcionales de presión, flujo, temperatura y tiempo, entre otros, para evaluación de funcionamiento de sistemas hidráulicos.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.



NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

MANTENER SISTEMAS  
NEUMÁTICOS  
(ESPECIALISTA)  
U-0400-7233-009-V02

ACTIVIDAD  
CLAVE

**1. Preparar  
diagnóstico y  
mantenimiento  
de sistemas  
neumáticos.**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- 1.1** La identificación de los cursos de acción a seguir es efectuada de acuerdo a la interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** La despresurización del sistema es realizada liberando las presiones retenidas, comunicando al equipo de trabajo al inicio y al término, de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** La inspección del estado físico/estructural de los componentes de sistemas neumáticos, como líneas, fittings, válvulas y compresores, entre otros, es realizada de forma visual, evaluando de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos de limpieza de componentes del sistema neumático.
- Procedimientos de recambio y reparación de componentes del sistema neumático.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividades de mantenimiento.
- Técnicas de diagnóstico (análisis causal).
- Uso de instrumentos de diagnóstico.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Fundamentos de Electricidad.
- Fundamentos de Electrónica.
- Interpretación de planos mecánicos
- Interpretación de planos neumáticos.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a sistemas neumáticos.
- Parámetros de funcionamiento del equipo o sistema.
- Principios y leyes de neumática.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Propiedades del aire.
- Tipos de compresores, sistemas neumáticos y componentes.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de literatura técnica (manuales, especificaciones, procedimientos y otros).

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**2. Realizar diagnóstico y mantenimiento a sistemas neumáticos.**

**2.1** El diagnóstico de síntomas del compresor y sistema neumático, como pérdidas de rendimiento, vibración, pérdida de presión, alta temperatura, ruidos y consumos, es realizado mediante la inspección visual, sensitiva y con instrumentos, de acuerdo a pauta de mantenimiento, planos, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.1** La limpieza de los componentes del compresor y sistema neumático es realizado en coordinación con los miembros del equipo de trabajo de acuerdo a pauta de mantenimiento, disponibilidad de repuestos, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.3** El recambio y/o reparación de los componentes del compresor y sistema neumático es ejecutado en coordinación con los miembros del equipo de trabajo, de acuerdo a pauta de mantenimiento, disponibilidad de repuestos, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.4** La evaluación y regulación del funcionamiento de los equipos es realizado en terreno con instrumentos correspondientes, ejecutando las pruebas funcionales de presión, flujo, temperatura, entre otros, de acuerdo a tipo de mantenimiento realizado, pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.5** La entrega y puesta en servicio del sistema es coordinada con personal correspondiente, de acuerdo a pauta de trabajo, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Fundamentos de Electricidad.
- Fundamentos de Electrónica.
- Interpretación de planos mecánicos
- Interpretación de planos neumáticos.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a sistemas neumáticos.
- Parámetros de funcionamiento del equipo o sistema.
- Principios y leyes de neumática.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Propiedades del aire.
- Tipos de compresores, sistemas neumáticos y componentes.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de literatura técnica (manuales, especificaciones, procedimientos y otros).
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos de limpieza de componentes del sistema neumático.
- Procedimientos de recambio y reparación de componentes del sistema neumático.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividades de mantenimiento.
- Técnicas de diagnóstico (análisis causal).
- Uso de instrumentos de diagnóstico.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

MANTENER SISTEMAS  
DE TRANSMISIÓN  
(ESPECIALISTA)  
U-0400-7233-011-V02

ACTIVIDAD  
CLAVE

**1. Preparar el  
diagnóstico y  
mantenimiento  
de los sistemas  
de transmisión.**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**1.1** La identificación de los cursos de acción a seguir es efectuada de acuerdo a la interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.

**1.2** El aislamiento del sistema es realizado, verificando la completa interrupción de los flujos y/o corrientes y efectuando las acciones de bloqueos pertinentes, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativos vigentes.

**1.3** La inspección del estado físico/estructural de los componentes del sistema de transmisión, como ejes, engranajes, embragues, poleas y correas, entre otros, es realizada de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Características de ejes y chavetas.
- Componentes mecánicos de transmisión de potencia.
- Conceptos de sistemas de transmisión de potencia.
- Conocimiento de los equipos del proceso asociados a la función.
- Electricidad.
- Electrónica.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Interpretación de planos mecánicos.
- Metrología.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a sistemas de transmisión.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Tecnología de materiales (resistencia de materiales, dureza y otras propiedades físicas y mecánicas).
- Tipos de acoplamiento (rígidos, flexibles).
- Torques admisibles y elementos de resistencia de materiales (grados de pernos, tablas de torque).
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de literatura técnica (manuales, especificaciones, procedimientos y otros).

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**2. Realizar el diagnóstico y mantenimiento de los sistemas de transmisión.**

**2.1** El diagnóstico de síntomas del sistema de transmisión es realizado de acuerdo a variables de pérdidas de rendimiento, vibración, pérdida de presión, temperatura elevada, ruidos y consumos, mediante inspección visual, sensitiva y con instrumentos, de acuerdo a pauta de trabajo, planos, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.2** La interpretación de los planos del sistema a mantener es efectuada de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.3** El desmontaje de los componentes de transmisión del sistema es efectuado determinando el cambio según desgaste y utilizando las herramientas y equipos adecuados, de acuerdo a manual del sistema, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.4** La solicitud de repuestos en pañol para la mantención del sistema es realizada indicando tipo de repuesto y codificación, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.5** El reemplazo de los componentes de transmisión mecánica entre la fuente de energía y el sistema a conducir es realizado mediante técnicas de alineación, precarga, tensado, juego axial y holgura de funcionamiento, en coordinación con el resto de los miembros del equipo de trabajo, de acuerdo a pauta de trabajo, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Elaboración e interpretación de informes.
- Características de ejes y chavetas.
- Componentes mecánicos de transmisión de potencia.
- Conceptos de sistemas de transmisión de potencia.
- Conocimiento de los equipos del proceso asociados a la función.
- Electricidad.
- Electrónica.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Interpretación de planos mecánicos.
- Metrología.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a sistemas de transmisión.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Tecnología de materiales (resistencia de materiales, dureza y otras propiedades físicas y mecánicas).
- Tipos de acoplamiento (rígidos, flexibles).
- Torques admisibles y elementos de resistencia de materiales (grados de pernos, tablas de torque).
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Procedimientos de lubricación del sistema de transmisión.
- Procedimientos de manejo de aceites limpios y residuales.
- Procedimientos de reemplazo de componentes de transmisión mecánica.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Uso de literatura técnica (manuales, especificaciones, procedimientos y otros).
- Fundamentos y técnicas de Alineamiento (tolerancias admisibles).
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos de ajustes de engranajes (juego entre dientes, holgura de funcionamiento).
- Procedimientos de ajustes de rodamientos.
- Procedimientos de montaje y desmontaje de componentes de sistemas de transmisión
- Procedimientos de tensión de cadenas y correas.
- Técnicas de diagnóstico (Análisis causal).
- Técnicas de inspección visual e instrumental a componentes mecánicos.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.



NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**3. Realizar entrega y puesta en servicio del sistema de transmisión.**

**3.1** La lubricación del sistema de transmisión mantenido es realizado de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y programa de lubricación de cada equipo, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**3.2** La verificación de la operatividad del sistema es efectuada chequeando que variables de temperatura y presión se encuentren dentro de rango, de acuerdo a estándares, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**3.3** La entrega y puesta en servicio del sistema es coordinada con personal correspondiente, de acuerdo a pauta de trabajo, especificaciones del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**3.4** El cierre de la actividad de mantenimiento es realizado, de acuerdo a sistemas de registro, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Fundamentos y técnicas de Alineamiento (tolerancias admisibles).
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos de ajustes de engranajes (juego entre dientes, holgura de funcionamiento).
- Procedimientos de ajustes de rodamientos.
- Procedimientos de montaje y desmontaje de componentes de sistemas de transmisión
- Procedimientos de tensión de cadenas y correas.
- Técnicas de diagnóstico (Análisis causal).
- Técnicas de inspección visual e instrumental a componentes mecánicos.
- Procedimientos de lubricación del sistema de transmisión.
- Procedimientos de manejo de aceites limpios y residuales.
- Procedimientos de reemplazo de componentes de transmisión mecánica.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividades de mantenimiento.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

MANTENER FRENOS  
MECÁNICOS  
(ESPECIALISTA)  
U-0400-7233-012-V02

**1. Realizar  
diagnóstico  
de frenos  
mecánicos para  
mantenimiento.**

- 1.1** La identificación de los cursos de acción a seguir es efectuada de acuerdo a la interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** El aislamiento del sistema es realizado, verificando la completa interrupción de los flujos y/o corrientes, efectuando los procedimientos de bloqueo pertinentes, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** El diagnóstico de los componentes del sistema de frenos, como freno de servicio, de emergencia, de estacionamiento y freno automático, es realizado, solicitando información al operador o de la bitácora del equipo, de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.4** La mantención de los niveles de líquido de freno es realizada de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Procedimientos de armado de sistemas de frenos.
- Procedimientos de pruebas de funcionamiento de presión, tiempo y regulación.
- Procedimientos de reemplazo de componentes de sistemas de frenos.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Conceptos de hidráulica y neumática aplicada a la función (nivel especialista).
- Elaboración e interpretación de informes.
- Electricidad nivel especialista.
- Electrónica nivel especialista.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Instrumentación básica.
- Interpretación de planos mecánicos (nivel especialista)
- Metrología básica.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a frenos mecánicos.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Técnicas de diagnóstico (análisis causal)
- Tipos de frenos y componentes.
- Tipos y transformación de la energía.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**2. Realizar  
mantenimiento  
y puesta en  
marcha de frenos  
mecánicos.**

- 2.1** El reemplazo de componentes de sistemas de frenos es realizado en coordinación con los miembros del equipo de trabajo, verificando su ajuste, de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.2** El armado del sistema de freno es realizado, verificando la correcta posición de cada pieza de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.3** La puesta en servicio del sistema es ejecutada para realizar pruebas de funcionamiento, comunicando previamente al equipo de trabajo de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.4** Las pruebas de funcionamiento de presión, tiempo y regulación son ejecutadas de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.5** La entrega y puesta en servicio del sistema es coordinada con personal correspondiente, de acuerdo a pauta de trabajo, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.6** El cierre de la actividad de mantenimiento es realizado, de acuerdo a sistemas de registro, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Conceptos de hidráulica y neumática aplicada a la función (nivel especialista).
- Elaboración e interpretación de informes.
- Electricidad nivel especialista.
- Electrónica nivel especialista.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Instrumentación básica.
- Interpretación de planos mecánicos (nivel especialista)
- Metrología básica.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a frenos mecánicos.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Técnicas de diagnóstico (análisis causal)
- Tipos de frenos y componentes.
- Tipos y transformación de la energía.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos de armado de sistemas de frenos.
- Procedimientos de pruebas de funcionamiento de presión, tiempo y regulación.
- Procedimientos de reemplazo de componentes de sistemas de frenos.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

MANTENER  
MOTORES DIESEL  
(ESPECIALISTA)  
U-0400-7233-013-V02

ACTIVIDAD  
CLAVE

**1. Preparar el  
diagnóstico y  
mantenimiento  
de motores  
diésel.**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- 1.1** La identificación de los cursos de acción a seguir es efectuada de acuerdo a la interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** El aislamiento del sistema es realizado, verificando la completa interrupción de los flujos y/o corrientes, efectuando las acciones de bloqueo pertinentes, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** La limpieza del equipo es efectuada, protegiendo las partes electrónicas del sistema, de acuerdo a pauta de mantenimiento, procedimiento de trabajo y normativa vigente



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Programas de mantenimiento de motores diésel.
- Técnicas de diagnóstico (Análisis causal).
- Procedimiento de cambio de componentes de motores diésel.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Fundamentos de Electricidad.
- Fundamentos de Electrónica.
- Fundamentos de motores diésel.
- Inglés técnico.
- Interpretación de planos mecánicos.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a motores diésel.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Sistemas de apoyo de motores diésel (sistemas de inyección, refrigeración, lubricación, admisión y escape).
- Uso de herramientas manuales (hidráulicas, neumáticas y eléctricas).
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de instrumentos de medición (pirómetros, flujómetro, manómetro, termómetro, feeler).

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.



NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**2. Realizar el diagnóstico, mantenimiento y puesta en servicio de motores diésel.**

**2.1** La evaluación de síntomas de los componentes de motores diésel, como fugas, pérdida de potencia, exceso de humo o ruidos extraños, entre otros, es realizada utilizando los instrumentos adecuados para cada labor y coordinando toma de muestras según corresponda, de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.2** La evaluación del funcionamiento de los sistemas de motores diésel, como el de inyección, refrigeración, lubricación y sus componentes, es realizada en coordinación con los miembros del equipo de trabajo, de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.3** El cambio de componentes a los sistemas de motor diésel es realizado de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.4** La puesta en servicio del motor para las pruebas de pre-funcionamiento es efectuado, comunicando previamente al equipo de trabajo, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.5** Las pruebas de funcionamiento de potencia, gases, control de temperatura, emisión de gases, fugas de refrigerante y/o aceite, presión de carter y presión de refuerzo son realizadas de acuerdo a pauta de mantenimiento, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.6** El cierre de la actividad de mantenimiento es realizado, de acuerdo a sistemas de registro, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Procedimiento de bloqueo de equipos
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Fundamentos de Electricidad.
- Fundamentos de Electrónica.
- Fundamentos de motores diésel.
- Inglés técnico.
- Interpretación de planos mecánicos.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados a motores diésel.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Sistemas de apoyo de motores diésel (sistemas de inyección, refrigeración, lubricación, admisión y escape).
- Uso de herramientas manuales (hidráulicas, neumáticas y eléctricas).
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de instrumentos de medición (pirómetros, flujómetro, manómetro, termómetro, feeler).
- Procedimiento de cambio de componentes de motores diésel.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.
- Programas de mantenimiento de motores diésel.
- Técnicas de diagnóstico (Análisis causal).

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

/ 50

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

MONITOREAR  
FUNCIONAMIENTO  
DE EQUIPOS MINA  
CON HERRAMIENTAS  
ELECTRONICAS  
U-0400-7412-011-V01

ACTIVIDAD  
CLAVE

**1. Preparar  
actividad de  
monitoreo de  
equipos mina con  
herramientas  
electrónicas.**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- 1.1** La identificación de los cursos de acción a seguir es efectuada de acuerdo a la interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** La identificación de riesgos asociados a la actividad de monitoreo de equipos mina con herramientas electrónicas es realizada de acuerdo a pauta de análisis de riesgo, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** La verificación del aislamiento del sistema es realizado con supervisor a cargo, identificando la completa interrupción de los flujos y/o corrientes y asegurando el bloqueo de la partida de motor y la energización del Máster General, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Uso instrumentos de medición, (sist. 24 volt. Multitester)
- Herramientas electrónicas para monitoreo de funcionamiento de equipos mina.
- Procedimiento de bloqueo de equipos
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Componentes y funcionamiento sistema eléctrico ECM (Electronic, Computacional, Monitor) de Freno, transmisión, motor diesel e implementos.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Conocimiento de los parámetros del funcionamiento equipos mina.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Manejo computacional nivel usuario.
- Normativas de seguridad asociadas a la función.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de instrumentos de medición (Megger y multímetro).
- Uso de los elementos eléctricos asociados a la función.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**2. Realizar monitoreo del funcionamiento de equipos mina con herramientas electrónicas.**

- 2.1** La verificación de la energización del master es efectuada instalando letrero para trabajos de equipo energizado en pruebas eléctricas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.2** La visualización de parámetros es realizada conectando computador al equipo mediante cable comunicador de la herramienta electrónica o del centro de mensaje del control de la herramienta, solicitando datos vía computador, software o módulo teclado del control, de acuerdo a solicitud de informe u orden de trabajo, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.3** El reporte de parámetros de funcionamiento de la máquina es realizado con computador con software de la herramienta electrónica, de acuerdo a orden de trabajo, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.4** La notificación técnica de la pauta de trabajo u orden de trabajo es creada, registrando y respaldando información en la bitácora del equipo o donde corresponda, reflejando los datos críticos requeridos y respetando el formato estándar preestablecidos, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.5** El cierre de la actividad de mantenimiento es realizado de acuerdo sistemas de registro, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Componentes y funcionamiento sistema eléctrico ECM (Electronic, Computacional, Monitor) de Freno, transmisión, motor diesel e implementos.
- Conocimiento de los parámetros del funcionamiento equipos mina.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Manejo computacional nivel usuario.
- Normativas de seguridad asociadas a la función.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de instrumentos de medición (Megger y multímetro).
- Uso de los elementos eléctricos asociados a la función.
- Herramientas electrónicas para monitoreo de funcionamiento de equipos mina.
- Procedimiento de bloqueo de equipos
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividades de mantenimiento.
- Uso instrumentos de medición, (sist. 24 volt. Multitester)

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

REALIZAR CAMBIO  
DE PARAMETROS  
DE MOTORES DE  
EQUIPOS MINA CON  
HERRAMIENTAS  
ELECTRONICAS  
U-0400-7412-016-V01

ACTIVIDAD  
CLAVE

**1. Preparar  
cambio de  
parámetros  
de motores de  
equipos mina con  
herramientas  
electrónicas.**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- 1.1** La identificación de los cursos de acción a seguir es efectuada de acuerdo a la interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** La identificación de riesgos asociados a la actividad de cambio de parámetros de motores de equipos mina con herramientas electrónicas es realizada de acuerdo a pauta de análisis de riesgo, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** El aislamiento del sistema es realizado, verificando la completa interrupción de los flujos y/o corrientes, bloqueando partida de motor y dejando el Master general energizado, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.
- Procedimiento de bloqueo de equipos
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Componentes y funcionamiento sistema eléctrico ECM (Electronic, Computacional, Monitor) de Freno, transmisión, motor diesel e implementos.
- Conocimiento de los parámetros del funcionamiento equipos mina.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Herramientas electrónicas para cambio de parámetros de motores de equipos mina.
- Manejo computacional nivel usuario.
- Normativas de seguridad asociadas a la función.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de instrumentos de medición (Megger y multímetro).
- Uso de los elementos eléctricos asociados a la función.
- Uso instrumentos de medición, (sist. 24 volt. Multitester)

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.



NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**2. Cambiar  
parámetros  
de motores de  
equipos mina con  
herramientas  
electrónicas.**

**2.1** La visualización de parámetros para cambios es realizada conectando computador al equipo mediante cable comunicador de la herramienta electrónica y solicitando datos al ECM de motor vía software, de acuerdo al instructivo del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.2** El cambio de parámetros es realizado ingresando valores correspondientes al parámetro intervenido, de acuerdo a instructivo del fabricante, orden de trabajo, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.3** Las pruebas de funcionamiento de nuevos parámetros son ejecutadas desbloqueando equipo, instalando letrero de trabajo con equipo energizando y monitoreando los parámetros cambiados para asegurar buen funcionamiento después de la modificación, de acuerdo a instructivo del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.4** La notificación técnica de la pauta de trabajo u orden de trabajo es realizada, registrando y respaldando información en la bitácora del equipo o donde corresponda y reflejando datos críticos requeridos de acuerdo a formato estándar preestablecido, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.5** El cierre de la actividad de mantenimiento es realizado de acuerdo a sistemas de registro, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Otros procedimientos internos de la compañía (corporativos y específicos), relacionados con la competencia.
- Componentes y funcionamiento sistema eléctrico ECM (Electronic, Computacional, Monitor) de Freno, transmisión, motor diesel e implementos.
- Conocimiento de los parámetros del funcionamiento equipos mina.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Herramientas electrónicas para cambio de parámetros de motores de equipos mina.
- Manejo computacional nivel usuario.
- Normativas de seguridad asociadas a la función.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Uso de herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Uso de instrumentos de medición (Megger y multímetro).
- Uso de los elementos eléctricos asociados a la función.
- Uso instrumentos de medición, (sist. 24 volt. Multitester)
- Procedimiento de bloqueo de equipos
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierres de actividades de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

TRABAJAR CON  
SEGURIDAD  
U-0400-8111-032-V02

**1. Identificar  
condiciones de  
seguridad.**

- 1.1** La identificación de riesgos asociados a las labores que cumplirá en el turno es realizada y registrada en formato correspondiente, dando cuenta del Análisis de Riesgo, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** La existencia de condiciones iniciales de equipamiento y para la ejecución de los trabajos es verificada, comprobando que se encuentren dentro de los estándares de seguridad asociados a las labores, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** La revisión de las instrucciones y pautas de trabajo es realizada, cerciorándose que estén las condiciones para realizar las labores y clarificando las dudas que se presenten sobre la actividad a realizar, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.4** La identificación de las condiciones que pudiesen presentar riesgo para las personas y/o los equipos es efectuada reportando a supervisor o quien corresponda, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Leer y escribir.
- Manipulación de sustancias peligrosas (básico).
- Peligros y riesgos asociados a la ejecución de sus labores.
- Planes de emergencia en caso de derrumbes, incendios, accidentes, terremotos, entre otros.
- Primeros auxilios (básico).
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Procedimientos de gestión de seguridad y salud ocupacional en faena.
- Procedimientos de seguridad asociados a las tareas a realizar.
- Uso y manejo de extintores.
- Comprensión de lectura.
- Decreto 594 (1999) sobre Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- Desarrollo de operaciones matemáticas básicas (cuatro operaciones básicas de aritmética).
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Equipos de protección personal.
- Legislación laboral y código del trabajo (objetivo y principales disposiciones)
- Ley 16.744 sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- Prevención de riesgos (básico).
- Procesos Mineros.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Sistemas y programas propios de la empresa, que se aplican en su área de trabajo.
- Uso de radiofrecuencia.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

NOMBRE DE LA  
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD  
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO  
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

**2. Resguardar condiciones de seguridad.**

**2.1** Las tareas asignadas son realizadas cumpliendo con los procedimientos de seguridad existentes, aclarando dudas y solicitando información o documentos en caso de no contar con esta información, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.2** El control de su salud y estado físico es efectuado, manteniendo una condición apropiada para la ejecución de las tareas encomendadas y comunicando a supervisor en caso de percibir o creer no estar en condiciones adecuadas para realizar la tarea en forma segura, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.3** El análisis de condiciones y necesidades del área es realizado con pares y superiores, detectando condiciones que puedan representar riesgos potenciales o manifiestos para las personas que trabajen o transiten por las proximidades del área en que se realizarán los trabajos, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.4** La notificación a pares y supervisores en caso de detectar condiciones que pudiesen representar riesgos potenciales o manifiestos para las personas que trabajen o transiten por las proximidades del área en que se realizarán los trabajos es realizada de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2.5** La participación en instancias de revisión de condiciones de seguridad en el trabajo es realizada de manera propositiva, exponiendo su visión respecto a la gestión de la seguridad y presentando ideas constructivas en función de garantizar la seguridad de las personas, instalaciones, medio ambiente y comunidad, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



## CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Lugar (es) de almacenamiento de los procedimientos de seguridad de la empresa.
- Sistemas y programas propios de la empresa, que se aplican en su área de trabajo.
- Uso de radiofrecuencia.
- Decreto 594 (1999) sobre Condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- Desarrollo de operaciones matemáticas básicas (cuatro operaciones básicas de aritmética).
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Equipos de protección personal.
- Legislación laboral y código del trabajo (objetivo y principales disposiciones)
- Ley 16.744 sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- Prevención de riesgos (básico).
- Manipulación de sustancias peligrosas (básico).
- Peligros y riesgos asociados a la ejecución de sus labores.
- Planes de emergencia en caso de derrumbes, incendios, accidentes, terremotos, entre otros.
- Primeros auxilios (básico).
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Procedimientos de gestión de seguridad y salud ocupacional en faena.
- Procedimientos de seguridad asociados a las tareas a realizar.
- Uso y manejo de extintores.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA LA EMPLEABILIDAD E INDICADORES DE COMPETENCIA ASOCIADOS A LA UCL

### Liderazgo:

- Transmite a su equipo una visión atractiva y estimulante sobre los objetivos y metas a cumplir.
- Es capaz de transmitir y adaptar los lineamientos estratégicos de la gerencia a los distintos roles dentro de su equipo.
- Orienta y apoya al equipo para el logro de los objetivos, entregando lineamientos claros y oportunos.

### Comunicación:

- Se comunica de forma clara, oral y escrita, y asegura ser comprendido por sus interlocutores.
- Interviene como un canalizador de las ideas y opiniones de su equipo de trabajo.
- Es capaz de detectar y comunicar focos de conflicto laboral.

### Efectividad personal:

- Planifica su trabajo optimizando los recursos disponibles.
- Monitorea la calidad del trabajo de su equipo de colaboradores.
- Propone y formaliza mejoras en las prácticas de trabajo de su área.

### Trabajo en equipo:

- Promueve el trabajo en equipo para el logro de las metas del área.
- Facilita el establecimiento de un clima de confianza en su equipo de trabajo.
- Favorece la integración y trabajo colaborativo con clientes internos y externos.

CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL ➤ ➤ ➤ MARCO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL

➤ ➤ ➤ MARCO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL ➤ ➤ ➤

MARCO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL ➤ ➤ ➤ MARCO DE CUALIFICACIONES TÉCNICO PROFESIONAL

