



MARCO DE

CUALIFICACIONES
TÉCNICO-PROFESIONAL

CUALIFICACIÓN:
**MANTENIMIENTO ELÉCTRICO
AVANZADO EQUIPO FIJOS**

NIVEL:
3 MCTP

SECTOR:
MINERÍA



EN COLABORACIÓN CON:



Octubre 2017,
Santiago de Chile.



EN COLABORACIÓN CON:



Contenido

5	Presentación
8	Cualificación de Nivel 3 del MCTP
9	Descriptores del Nivel 3 del MCTP
12	Cualificación: Mantenimiento Eléctrico Avanzado Equipos Fijos de Nivel 3 MCTP
13	Competencias Laborales que componen la Cualificación
14	Descripción General de la Cualificación
15	Campo Laboral relacionado a la Cualificación
15	Contexto de Desempeño de la Cualificación
16	Ubicación de la Cualificación en el Nivel 3 del MCTP
18	Competencias Conductuales para la Minería asociadas al Nivel 3 del MCTP
21	Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación
25	Análisis Funcional
27	Ruta Formativo Laboral
29	Anexo: Organización de la información de las Unidades de Competencias Laborales (UCL) que constituyen la Cualificación: “Mantenimiento Eléctrico Avanzado Equipos Fijos”

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 Formativa 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 Eléctrico Avanzado Equipos Fijos corresponde a la Ruta Formativa Laboral de Mantenimiento Eléctrico - Instrumentista del Sector Minería Metálica.

CUALIFICACIÓN DE NIVEL 3 DEL MCTP

Las personas que se ubican en este nivel pueden:

Reconocer y prevenir problemas de acuerdo a parámetros establecidos, identificar y aplicar procedimientos y técnicas específicas, seleccionar y utilizar materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.

DESCRIPTORES DEL NIVEL 3 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 y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones
- Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.

Resolución de Problemas:

- Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función.
- Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos.
- Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecido en contextos conocidos propios de una función.

Uso de Recursos:

- Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.
- Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento.
- Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.

Comunicación:

- Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

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 actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.

Autonomía:

- Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa.
- Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos.
- Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.
- Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades.

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 productivo o la entrega de servicios.
- Responde por el cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades.
- Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.
- Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencia y alcance de sus actividades y 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 específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



CUALIFICACIÓN:

Mantenimiento Eléctrico Avanzado Equipos Fijos de Nivel 3 MCTP

Este documento presenta la Cualificación Mantenimiento Eléctrico Avanzado Equipos Fijos 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	3
Sector	Minería Metálica
Subsector	Minería del Cobre
Área productiva o proceso	Mantenimiento Eléctrico - Instrumentista
Perfil(es) ocupacional(es)	Mantenedor Eléctrico Avanzado Planta (Código perfil: P-0400-7412-006-V01)
Unidades de Competencia Laboral (UCL)	<p>U-0400-7412-008-V01 Mantener interruptores y desconectadores.</p> <p>U-0400-7412-012-V01 Mantener motores y generadores eléctricos.</p> <p>U-0400-7412-013-V01 Mantener sistemas celdas de baja, media y alta tensión.</p> <p>U-0400-7412-014-V01 Mantener tableros de distribución, fuerza y control.</p> <p>U-0400-8111-032-V02 Trabajar con seguridad.</p>
Ocupaciones correspondientes	• Mantenedor Eléctrico Avanzado Planta
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



Descripción General de la Cualificación:

Las personas que cuentan con esta Cualificación pueden:

Realizar mantenciones eléctricas preventivas y correctivas, principalmente enmarcadas en cambios de componentes y monitoreo del funcionamiento de equipos fijos de minería. Mantienen interruptores, desconectores, generadores eléctricos, tableros de distribución y sistemas de celdas de baja, media y alta tensión, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

Para cumplir con esta función, estos profesionales son capaces de identificar los cursos de acción a seguir de acuerdo a pautas de trabajo, medir las variables eléctricas, analizar los rangos de resistencia de contacto, simultaneidad de contacto, resistencia de aislamiento, riesgos asociados, e instalar y desinstalar motores y/o generadores de manera coordinada con el supervisor o jefe directo.

Campo Laboral relacionado a la Cualificación:

El Campo Laboral específico de esta Cualificación del sector productivo de Minería Metálica corresponde al área de Mantenimiento eléctrico de equipos fijos/planta; se focaliza en las actividades de ejecución del mantenimiento preventivo y correctivo.

Asimismo este Campo Laboral puede ampliarse al área de Mantenimiento industrial 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 mineras, principalmente en operaciones de mediana o gran minería.

Estas personas realizan mantenciones preventivas y correctivas a diferentes componentes y equipos eléctricos, de día o de noche, según sea la organización de la empresa. El trabajo se desarrolla en faenas mineras, por lo general de altura geográfica, tanto en plantas concentradoras (sulfuros) como en plantas de hidrometalurgia (óxidos).

Trabajan colaborativamente con clientes internos, pares (cuadrillas de trabajo) y jefatura directa. 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.

En este contexto, se desempeña con autonomía en la resolución y detección de problemas que se pudieran identificar en el desarrollo de sus actividades, así como también en la selección y uso de materiales, herramientas y equipamientos específicos, aun cuando cuenta con supervisión directa.



Ubicación de la Cualificación en el Nivel 3 del MCTP:

La Cualificación "Mantenimiento Eléctrico Avanzado Equipos Fijos" ha sido ubicada en el Nivel 3 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 mantenimiento enmarcadas en esta Cualificación, las personas deben demostrar conocimientos específicos de los sistemas, equipos y componentes eléctricos a intervenir, así como también autonomía y capacidad para resolver y detectar problemas que se pueden identificar durante el desarrollo de estas actividades.

Unido a lo anterior, deben seleccionar y utilizar materiales, herramientas y equipamiento específicos para estas labores e identificar y aplicar procedimientos y técnicas propias de mantención. Así mismo, deben trabajar colaborativamente en equipos de trabajo, en actividades y funciones que exigen coordinarse con otros en diversas situaciones del mantenimiento, como la preparación de insumos, aislación de equipos y áreas, cambios de componentes, puesta en marcha de equipos, liberación de áreas de trabajo, entre otras.





Competencias Conductuales para la Minería asociadas al Nivel 3 del MCTP:

Las Cualificaciones presentes en las Rutas Formativo Laborales del subsector Minería del Cobre, integran las ocho competencias conductuales identificadas y requeridas por el sector, cuatro de ellas provenientes de las subdimensiones del MCTP y cuatro competencias conductuales adicionales definidas por la industria. A continuación se presenta un esquema de estas competencias.

Esquema de las Competencias Conductuales para la Minería¹:



/ 18

Con el fin de favorecer su incorporación en procesos de formación, se presenta a continuación la definición de cada competencia y los descriptores correspondientes a este Nivel de Cualificación del MCTP.

[1] Las competencias que presentan un asterisco "*", corresponden a competencias provenientes del Marco de Cualificaciones Técnico-Profesional (MCTP).

Cuadro de Competencias y Descriptores de Nivel 3:

NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DEFINICIÓN	DESCRIPTORES NIVEL 3
COMUNICACIÓN(*)	Refiere a la capacidad para expresarse, recibir y transmitir información de manera asertiva en contextos propios del ámbito de su quehacer. Considera el lenguaje oral, escrito y no verbal (kinésica, proxémica e icónica) así como distintos soportes digitales y no digitales.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.
TRABAJO CON OTROS(*)	Alude a la capacidad de colaborar en equipos de trabajo, ya sea de forma presencial, a distancia o en red, implicando tanto el respeto de roles y funciones, como el respeto a la otra persona (utilizando el principio de la no discriminación).	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.
ÉTICA Y RESPONSABILIDAD (*)	Alude a la ética profesional o ética del trabajo que regula las actividades que se realizan en el marco de una profesión o actividad laboral, es decir a la capacidad de hacerse responsable y dar cuenta del propio quehacer, incluye la capacidad de ajustarse a las normas y de responder por los resultados del propio trabajo. Refiere, además, a la capacidad de hacerse cargo de las rutinas de trabajo, a la conciencia ética y el asumir las implicancias y consecuencias del propio quehacer sobre los demás, el entorno, el trabajo, el país y el medioambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 productivo o la entrega de servicios. • Responde por el cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades. • Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente. • Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencia y alcance de sus actividades y funciones.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS(*)	Refiere a las capacidades de abstracción y análisis puestas al servicio del desempeño laboral. Refiere también a la capacidad de diagnosticar, prevenir y solucionar imprevistos o dificultades lo que varía en el nivel de experticia y complejidad de los elementos a resolver. Implica además la capacidad de seleccionar, aplicar y adaptar soluciones ante situaciones o hechos.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función. • Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos. • Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.

[*] Competencias provenientes del Marco de Cualificaciones Técnico-Profesional (MCTP).



NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DEFINICIÓN	DESCRIPTORES NIVEL 3
DISCIPLINA OPERACIONAL	Se refiere al compromiso del trabajador para llevar a cabo los procedimientos siempre de la manera correcta. Involucra una actitud de rigurosidad, de permanente respeto y apego por los protocolos y normativas operacionales de la minería al hacer el trabajo diario. Además, refiere a la capacidad de desarrollar y/o perfeccionar los procedimientos existentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce, valora e incentiva el apego por los protocolos y normativas operacionales de la minería y realiza su trabajo diario con rigurosidad y respeto por los procedimientos.
DIVERSIDAD E INCLUSIÓN	Se refiere a la valoración de la diversidad que se manifiesta en una conducta y lenguaje respetuoso, hacia hombres, mujeres, inmigrantes, personas con necesidades especiales, diversidad sexual y/o descendientes de pueblos originarios, generando un ambiente de trabajo inclusivo, independiente de su jerarquía organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye en la creación y mantención de un ambiente de trabajo tolerante, participando en equipos mixtos y diversos de trabajo. • Utiliza un lenguaje verbal y no verbal inclusivo y respetuoso para referirse y comunicarse con cada una de las personas con las que trabaja. • Actúa de acuerdo a los lineamientos y estrategias que emanan de la organización, para asegurar una comunicación y un ambiente de trabajo tolerante y de igualdad de oportunidades para todas y todos.
CORAJE Y ORIENTACIÓN A LOS RESULTADOS	Se refiere a la actitud de compromiso permanente para enfrentar los problemas, adversidades y contingencias propias del trabajo minero, movilizandolos recursos personales y los de su equipo para lograr los desafíos y alcanzar los resultados propuestos.	<ul style="list-style-type: none"> • Enfrenta con entereza las condiciones propias del trabajo en faenas mineras (altura geográfica, sistema de turnos, clima, otros), contribuyendo a que el equipo mantenga el espíritu en alto y enfocado en la tarea. • Demuestra iniciativa y participa con su equipo en los esfuerzos y acciones para superar adversidades y contingencias que se presentan en el desarrollo de las tareas.
APRENDER Y ENSEÑAR A OTROS	Se refiere a la actitud de interés y motivación por aprender, perfeccionarse, actualizarse y enseñar a otros en las propias especialidades, promoviendo una cultura de aprendizaje continuo en las labores mineras.	<ul style="list-style-type: none"> • Busca, fomenta y participa permanentemente en instancias de actualización y perfeccionamiento, que le permiten mejorar su desempeño, y desarrollar nuevas capacidades.

Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación:

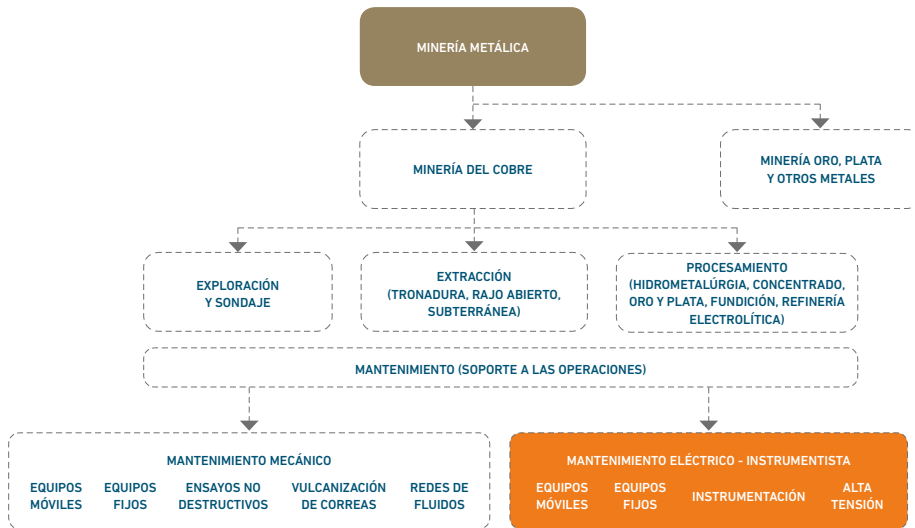
A continuación se presenta el mapa del proceso productivo Mantenimiento Eléctrico - Instrumentista.

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.



/ 22

Mapa del proceso de Mantenimiento Eléctrico - Instrumentista:

A continuación se presenta un diagrama que ilustra las principales etapas, ocupaciones y equipamiento involucrados en el proceso de Mantenimiento Eléctrico - Instrumentista. Unido a lo anterior, se presenta el objetivo del proceso y una descripción de las principales actividades ahí desarrolladas².

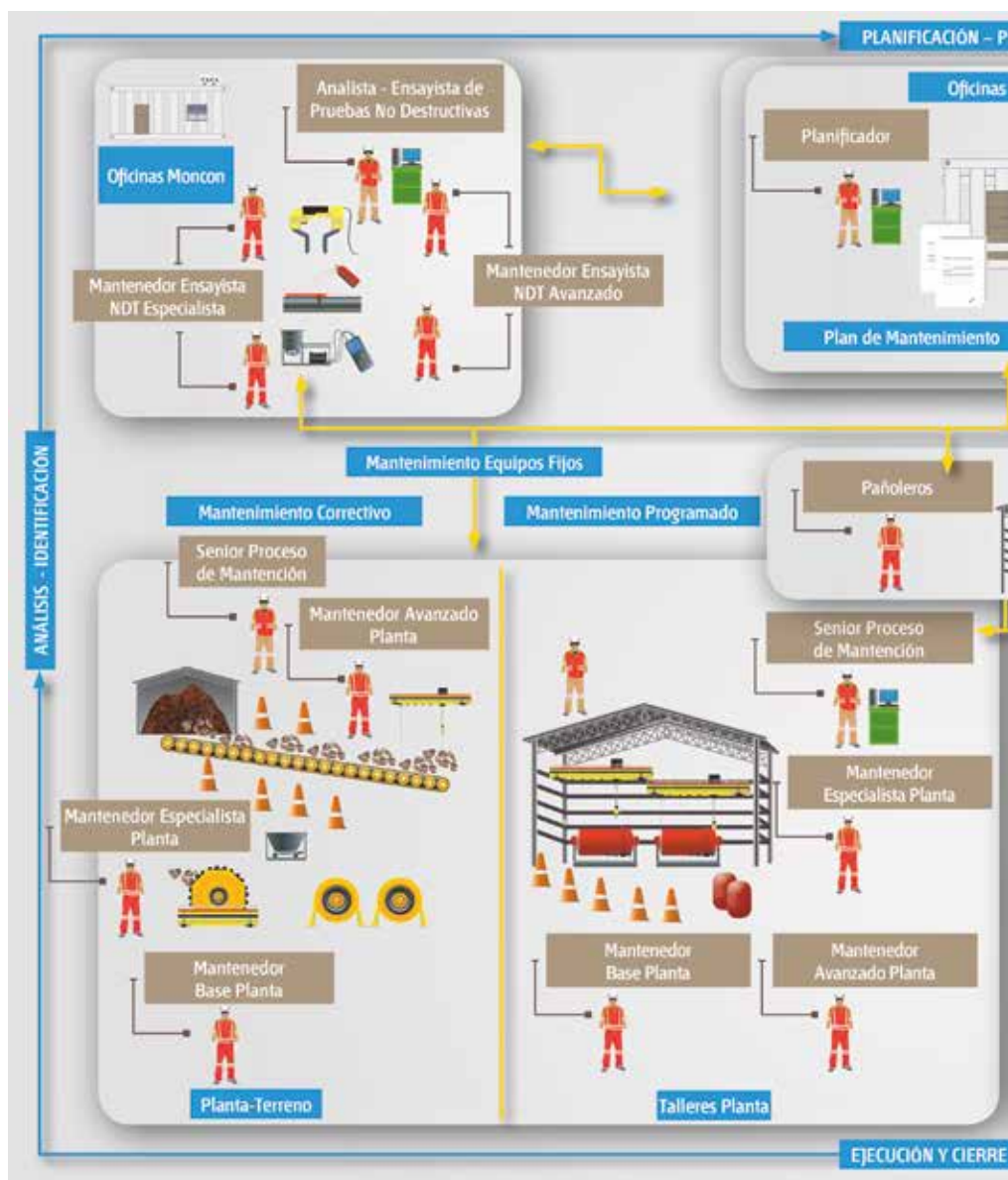
El objetivo del proceso:

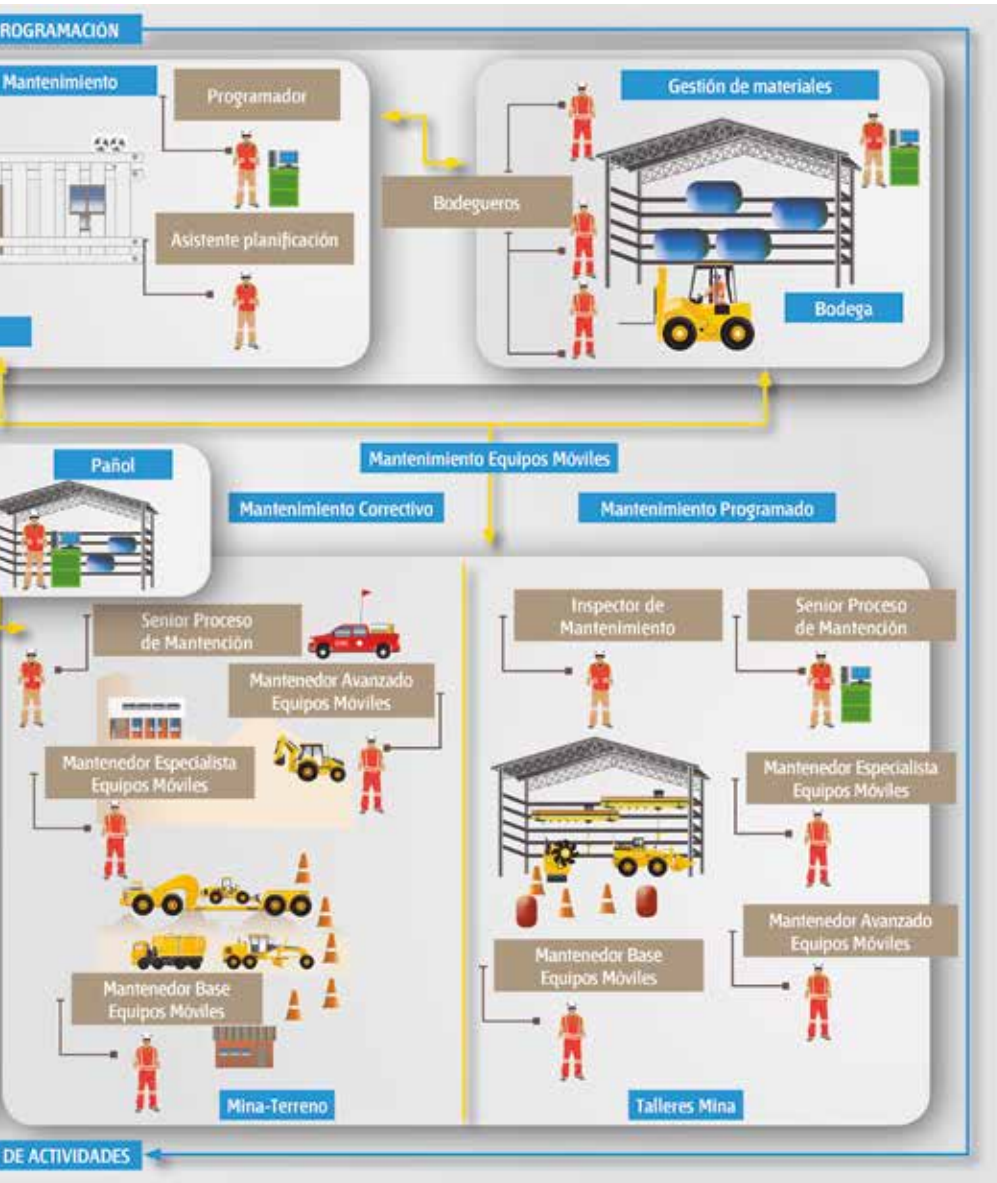
Los objetivos principales de las áreas de mantenimiento guardan relación con preservar operables los equipos e instalaciones mineras, asegurando la confiabilidad operacional de los activos y su óptima capacidad productiva de acuerdo a adecuados estándares de seguridad, control medioambiental y costos.

Descripción de las principales actividades del proceso de Mantenimiento Eléctrico - Instrumentista:

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, éste 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 Eléctrico - Instrumentista³.

REALIZAR MANTENIMIENTO ELÉCTRICO - INSTRUMENTISTA

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.

(3) Para mayores referencias consultar
en www.chilevalora.cl.



Ruta Formativo Laboral

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

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 formación⁴.

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 Eléctrico - Instrumentista.



Ilustración N° 4:
Ruta Formativo Laboral Mantenimiento Eléctrico - Instrumentista.

NIVEL MCTP

 **CUALIFICACIÓN**

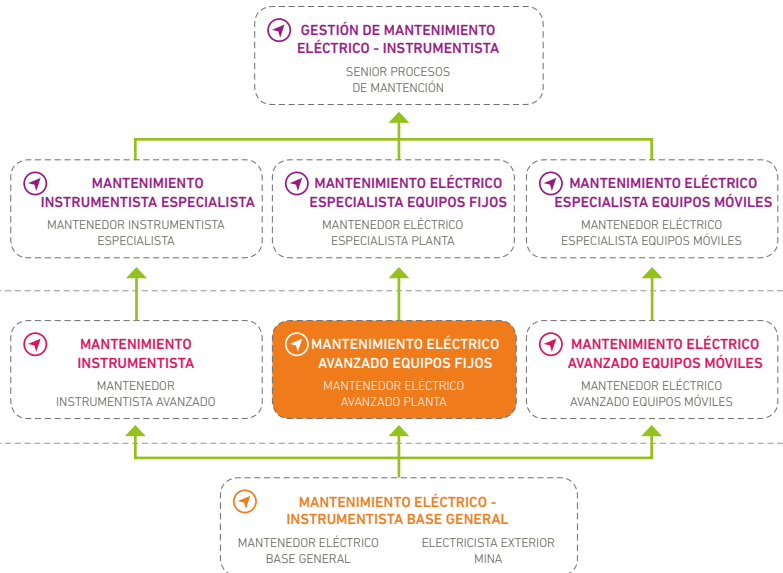
PERFILES OCUPACIONALES

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

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

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

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



ANEXOS



Anexo Organización de la información
de las Unidades de Competencias
Laborales (UCL) que constituyen
la Cualificación: “Mantenimiento
Eléctrico Avanzado Equipos Fijos”

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

MANTENER
INTERRUPTORES Y
DESCONECTORES
U-0400-7412-008-V01

ACTIVIDAD
CLAVE

1. Mantener interruptores de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- 1.1** Los cursos de acción a seguir son identificados de acuerdo a interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** La aislación del sistema es realizado, verificando la completa interrupción de corrientes y efectuando las acciones de bloqueo pertinentes, de acuerdo a instrucciones del supervisor, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** Las variables eléctricas del interruptor de alta tensión son medidas, monitoreando resistencia de contacto, simultaneidad de contacto, resistencia de aislamiento, presión de gas FGC (Feed Gas Compressor), rigidez, registro de apertura y cierre, bobinas de apertura y cierre y revisando presión del resorte del mecanismo interruptor, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.4** La toma de muestras para la medición dieléctrica del aceite, si aplica, y contenido de humedad del interruptor de alta tensión en laboratorio, es realizada, registrándolas para su posterior verificación, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.5** La entrega y puesta en servicio del sistema es coordinada con supervisor y/o personal correspondiente, de acuerdo a instrucciones del supervisor, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.6** 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

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Uso de instrumentos de prueba.
- Principios de funcionamiento de los interruptores y desconectores (métodos de extinción de arco, mecanismos de funcionamiento).
- Sistemas trifásicos de potencia.
- Transformadores de medida.
- Transformadores de potencia.
- Especificaciones técnicas (capacidades, poder de ruptura).
- Técnicas de medición de variables eléctricas a interruptores y desconectores.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividades de mantenimiento.
- Procedimiento de toma de muestras de aceite dieléctrico (si aplica).
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.
- Normativa legal y autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.
- Conocimientos sobre trabajo en altura.
- Conocimientos de limpiadores dieléctricos.
- Nomenclatura de conceptos en inglés asociados al mantenimiento de interruptores y desconectores.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

2. Mantener desconectadores de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

- 2.1** Los cursos de acción a seguir son identificados de acuerdo a interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 2.2** El apoyo a la aislación del sistema es realizada, verificando la completa interrupción de corrientes, efectuando las acciones de bloqueo pertinentes, de acuerdo a instrucciones del supervisor, procedimientos de trabajo y normativa vigente.
- 2.3** Las variables eléctricas del desconectador son medidas, analizando rangos de resistencia de contacto, simultaneidad de contacto, resistencia de aislamiento, registro de apertura y cierre y revisando presión del resorte del mecanismo interruptor, registrándolas para su posterior verificación, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.4** La entrega y puesta en servicio del sistema es coordinada con personal correspondiente, de acuerdo a instrucciones del supervisor, especificaciones técnicas del fabricante, 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

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Uso de instrumentos de prueba.
- Principios de funcionamiento de los interruptores y desconectores (métodos de extinción de arco, mecanismos de funcionamiento).
- Sistemas trifásicos de potencia.
- Transformadores de medida.
- Transformadores de potencia.
- Especificaciones técnicas (capacidades, poder de ruptura).
- Técnicas de medición de variables eléctricas a interruptores y desconectores.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividades de mantenimiento.
- Procedimiento de toma de muestras de aceite dieléctrico (si aplica).
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.
- Normativa legal y autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.
- Conocimientos sobre trabajo en altura.
- Conocimientos de limpiadores dieléctricos.
- Nomenclatura de conceptos en inglés asociados al mantenimiento de interruptores y desconectores.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

MANTENER MOTORES
Y GENERADORES
ELÉCTRICOS
U-0400-7412-012-V01

**1. Preparar
mantenimiento
de motores y
generadores
eléctricos
de acuerdo a
procedimiento
de trabajo y
normativa
vigente.**

1.1 Los cursos de acción a seguir son identificados de acuerdo a interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.

1.2 El control de riesgos asociados a la actividad es efectuado, implementando medidas de acuerdo a pauta de análisis de riesgo, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

1.3 El apoyo a la aislación del sistema es realizado, verificando la completa interrupción de los flujos y/o corrientes y efectuando las acciones de bloqueo pertinentes, de acuerdo a instrucciones del jefe directo, 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.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Electricidad nivel avanzado.
- Electromecánica nivel avanzado.
- Instrumentos de medición eléctrica.
- Tipos de Motores (jaula de ardilla, rotor bobinado, sincrónico, DC, etc.)
- Tipos de alternadores (polo saliente, cilíndricos, con y sin escobillas).
- Parámetros críticos de acuerdo a niveles de tensión (voltaje y frecuencia).
- Parámetros operacionales de los equipos asociados a la competencia.
- Interpretación de planos eléctricos.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados al mantenimiento de motores y generadores eléctricos.
- Medir calidad de aislación, resistencia (alta y baja).
- Procedimientos de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.
- Normativa legal y autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

2. Realizar mantenimiento de motores y generadores eléctricos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.1 La medición de las variables eléctricas del motor es efectuada con instrumental técnico, en vacío y con carga, detectando condiciones de funcionamiento estándar o sub-estándar, de acuerdo a característica técnicas de la máquina, instrucciones del supervisor o jefe directo, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.2 La instalación y desinstalación del motor y/o generador es coordinada, de acuerdo a condiciones de limpieza y orden del lugar, instrucciones del supervisor o jefe directo, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.3 El envío del motor y/o generador o sus partes dañadas para su reparación es realizado, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.4 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

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Electricidad nivel avanzado.
- Electromecánica nivel avanzado.
- Instrumentos de medición eléctrica.
- Tipos de Motores (jaula de ardilla, rotor bobinado, sincrónico, DC, etc.)
- Tipos de alternadores (polo saliente, cilíndricos, con y sin escobillas).
- Parámetros críticos de acuerdo a niveles de tensión (voltaje y frecuencia).
- Parámetros operacionales de los equipos asociados a la competencia.
- Interpretación de planos eléctricos.
- Nomenclatura básica de conceptos en inglés asociados al mantenimiento de motores y generadores eléctricos.
- Medir calidad de aislación, resistencia (alta y baja).
- Procedimientos de bloqueo de equipos
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.
- Normativa legal y autorizaciones de la superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

MANTENER SISTEMAS
CELDAS DE BAJA,
MEDIA Y ALTA TENSIÓN
U-0400-7412-013-V01

ACTIVIDAD
CLAVE

**1. Preparar
mantenimiento
a sistema de
baja tensión
de acuerdo a
procedimiento
de trabajo y
normativa
vigente.**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- 1.1** Los cursos de acción a seguir son identificados de acuerdo a interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** El apoyo al aislamiento del sistema es efectuado, verificando la completa interrupción de los flujos, corrientes y/o energías presentes en el sistema, efectuando las acciones de bloqueo pertinentes, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** El apoyo al diagnóstico del estado y funcionamiento de los componentes de las celdas de baja tensión, tales como luces piloto, regletas de conexión, cables, barras a tierra, señalizaciones, fusibles y relés, entre otros, es efectuado de acuerdo a instrucciones del supervisor, 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.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Electricidad nivel avanzado (alta tensión).
- Control eléctrico.
- Interpretación de planos eléctricos de fuerza y control.
- Uso de instrumentos de medición eléctrica.
- Técnicas de medición de calidad de aislación, resistencia (alta y baja).
- Literatura técnica de equipos.
- EPP de alta tensión.
- Procedimientos de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos de acuerdo a los distintos niveles de tensión.
- Procedimientos de emergencia asociados a la función (RCP).
- Procedimientos de mantención sistemas de alta tensión.
- Normativa legal y autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

2. Realizar mantenimiento a sistema de baja tensión de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.1 El reapriete de las conexiones eléctricas y mecánicas es efectuado, cuidando no provocar daños en éstas, de acuerdo a especificaciones de torque del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.2 La lubricación de los mecanismos de accionamiento mecánico es realizada, cuidando no contaminar las conexiones, de acuerdo a especificaciones técnicas del, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.3 El cambio de los mecanismos de cierre y apertura, sistemas de accionamiento y elementos de fijación dañados, rearmando y probando el equipo en forma secuencial, de acuerdo a instrucciones del supervisor, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.4 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

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Electricidad nivel avanzado (alta tensión).
- Control eléctrico.
- Interpretación de planos eléctricos de fuerza y control.
- Uso de instrumentos de medición eléctrica.
- Técnicas de medición de calidad de aislación, resistencia (alta y baja).
- Literatura técnica de equipos.
- EPP de alta tensión.
- Procedimientos de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos de acuerdo a los distintos niveles de tensión.
- Procedimientos de emergencia asociados a la función (RCP).
- Procedimientos de mantención sistemas de alta tensión.
- Normativa legal y autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

3. Prepara mantenimiento de sistemas de media y alta tensión de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

3.1 Los cursos de acción a seguir son identificados de acuerdo a interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.

3.2 El apoyo al aislamiento del sistema es efectuado, verificando la completa interrupción de los flujos y/o corrientes y efectuando las acciones de bloqueo pertinentes, de acuerdo a instrucciones del supervisor, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

3.3 El apoyo al diagnóstico del estado y funcionamiento de los componentes de las celdas de media y alta tensión, tales como contactos auxiliares, mecanismos de cierre y apertura, sistemas de monitoreo, accionamientos, puntos de contacto móviles y fijos, entre otros, es efectuado, de acuerdo a instrucciones del supervisor, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

3.4 El apoyo al diagnóstico del estado y funcionamiento del equipo auxiliar, UPS, banco de baterías y cargador, es efectuado, reemplazando los componentes dañados y comprobando su funcionamiento, de acuerdo a instrucciones del supervisor, 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.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Electricidad nivel avanzado (alta tensión).
- Control eléctrico.
- Interpretación de planos eléctricos de fuerza y control.
- Uso de instrumentos de medición eléctrica.
- Técnicas de medición de calidad de aislación, resistencia (alta y baja).
- Literatura técnica de equipos.
- EPP de alta tensión.
- Procedimientos de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos de acuerdo a los distintos niveles de tensión.
- Procedimientos de emergencia asociados a la función (RCP).
- Procedimientos de mantención sistemas de alta tensión.
- Normativa legal y autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

4. Realizar mantenimiento de sistemas de media y alta tensión de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

4.1 El reapriete de las conexiones eléctricas es realizado, cuidando no provocar daños y manteniendo los elementos de fijación de acuerdo a tablas de torque, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

4.2 La lubricación de los sistemas de accionamiento mecánico es realizada, cuidando no contaminar las conexiones, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

4.3 El cambio de los mecanismos de cierre y apertura, sistemas de accionamiento y elementos de fijación dañados, es realizado, rearmando y probándolos en forma secuencial, de acuerdo a instrucciones del supervisor, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

4.4 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

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Electricidad nivel avanzado (alta tensión).
- Control eléctrico.
- Interpretación de planos eléctricos de fuerza y control.
- Uso de instrumentos de medición eléctrica.
- Técnicas de medición de calidad de aislación, resistencia (alta y baja).
- Literatura técnica de equipos.
- EPP de alta tensión.
- Procedimientos de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos de acuerdo a los distintos niveles de tensión.
- Procedimientos de emergencia asociados a la función (RCP).
- Procedimientos de mantención sistemas de alta tensión.
- Normativa legal y autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

MANTENER TABLEROS
DE DISTRIBUCIÓN,
FUERZA Y CONTROL
U-0400-7412-014-V01

ACTIVIDAD
CLAVE

**1. Preparar
mantenimiento
de tableros de
distribución,
fuerza y control
de acuerdo a
procedimiento
de trabajo y
normativa
vigente.**

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

- 1.1** Los cursos de acción a seguir son identificados de acuerdo a interpretación de la pauta de trabajo y normativa vigente.
- 1.2** El apoyo a la aislación del sistema es efectuado, identificando la completa interrupción de los flujos y/o corrientes y efectuando las acciones de bloqueo pertinentes, de acuerdo a instrucciones de su supervisor, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3** El funcionamiento y estado de los componentes del tablero de distribución, fuerza y control, tales como interruptores de alimentación y distribución, barras de alimentación, selectores y pulsadores, entre otros, es inspeccionado, evaluando la necesidad de limpieza, pintura y/o ajuste, de acuerdo a instrucciones de su supervisor, 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.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Uso de los elementos eléctricos asociados a la función.
- Uso de instrumentos de medición (Megóhmetro y multímetro).
- Conocimiento avanzado de electricidad.
- Interpretación de planos eléctricos y esquemáticos.
- Sistemas de control de Centro de Control de Motores y Centro de Distribución de Cargas.
- Sistemas de protección.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.
- Normativas de seguridad asociadas a la función.
- Normativa eléctrica para tableros.
- Normativa legal y autorizaciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

2. Realizar mantenimiento de tableros de distribución, fuerza y control de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

- 2.1** El estado de las conexiones eléctricas es verificado, reapretando en aquellos casos que sea preciso, de acuerdo a instrucciones del supervisor, especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.2** El apoyo en las modificaciones de configuraciones y diagramas, conexonado, calibrado, ajuste de componente y pruebas eléctricas, es realizado en forma eficiente y segura, de acuerdo a instrucciones de su supervisor, especificaciones técnicas del fabricante, estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.3** El cambio de elementos dañados o en mal funcionamiento por elementos de las mismas características es efectuado, ajustándolos al requerimiento especificado, de acuerdo a diseño y especificaciones técnicas del fabricante, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.4** 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

- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Uso de los elementos eléctricos asociados a la función.
- Uso de instrumentos de medición (Megóhmetro y multímetro).
- Conocimiento avanzado de electricidad.
- Interpretación de planos eléctricos y esquemáticos.
- Sistemas de control de Centro de Control de Motores y Centro de Distribución de Cargas.
- Sistemas de protección.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y sistemas de registro de cierre de actividad de mantenimiento.
- Riesgos eléctricos asociados a la función.
- Normativas de seguridad asociadas a la función.
- Normativa eléctrica para tableros.
- Normativa legal y autorizaciones de la superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), clase A, B, C ó D.

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

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 pauta de trabajo es revisada, clarificando potenciales dudas, de acuerdo a procedimiento del área de trabajo y normativa vigente.

1.2 El análisis de riesgo asociado a las labores que cumplirá en el turno es realizado y registrado en formato correspondiente, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

1.3 Los estándares de seguridad asociados al equipamiento (EPP) y a la ejecución de los trabajos (bloqueos, confinamientos, condiciones sub-estándar) son verificados, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

1.4 Las condiciones de riesgo emergentes que pudieran afectar a las personas y/o los equipos son comunicadas inmediatamente a supervisor o quien corresponda, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

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

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

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.

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.

2.3 El análisis de requerimientos de seguridad 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.

2.5 Las charlas de seguridad son abordadas de manera propositiva, exponiendo su visión respecto a la gestión de la seguridad y presentando ideas constructivas, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

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

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

Comunicación:

- Se expresa verbalmente con diversos propósitos comunicativos.
- Se expresa por escrito con diversos propósitos comunicativos.
- Lee y comprende diversos mensajes escritos.
- Expresa sus pensamientos, opiniones y sentimientos con respeto.

Efectividad personal:

- Cumple las tareas asignadas de forma responsable.
- Cumple con aspectos formales relacionados con su trabajo.
- Trabaja en forma autónoma de acuerdo a planificaciones e instrucciones.
- Muestra una conducta responsable de acuerdo a las normas establecidas.

Trabajo en equipo:

- Solicita y ofrece colaboración para cumplir con los objetivos del equipo.
- Genera vínculos y ambientes de trabajo colaborativos y de confianza.
- Muestra respeto por la diversidad.

Conducta segura y autocuidado:

- Sigue los protocolos y utiliza los elementos de seguridad definidos para el trabajo.
- Actúa resguardando la salud y seguridad personal y de su equipo de trabajo.
- Respeta normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

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

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

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

