



CUALIFICACIÓN:
**OPERACIÓN ESPESAMIENTO -
FILTRADO Y TRASPORTE DE
CONCENTRADO**

NIVEL | **SECTOR**
3 MCTP | **MINERÍA**



Contenido

- 4 Presentación
- 6 Cualificación de Nivel 3 del MCTP
- 7 Descriptores del Nivel 3 del MCTP
- 10 Cualificación: Operación Espesamiento - Filtrado y Transporte de Concentrado de Nivel 3 MCTP
- 11 Competencias Laborales que componen la Cualificación
- 13 Descripción General de la Cualificación
- 14 Campo Laboral relacionado a la Cualificación
- 14 Contexto de Desempeño de la Cualificación
- 17 Ubicación de la Cualificación en el Nivel 3 del MCTP
- 21 Competencias Conductuales para la Minería asociadas al Nivel 3 del MCTP
- 24 Competencias Transversales Industria Minera 4.0 asociadas al Nivel 3 del MCTP:
- 27 Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación
- 31 Análisis Funcional
- 33 Ruta Formativo Laboral
- 35 Anexo: Organización de la información de las Unidades de Competencias Laborales (UCL) que constituyen la Cualificación: “Operación Espesamiento - Filtrado y Transporte de Concentrado”



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.

Es así que 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, pues se aplica a las capacidades de las personas para trabajar en cualquier sector productivo de la economía.

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

El poblamiento de un Marco de Cualificaciones se realiza en base a las necesidades de un sector económico o de un país con Cualificaciones propias. Las Cualificaciones corresponden a aquellos 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 denominadas 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 existentes entre ellos. De esta manera se pueden visualizar las posibilidades de movilidad a través del desarrollo laboral y/o formativo de una persona.



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), y/o a través de la educación terciaria. Por ello es importante que pueda obtener el reconocimiento de las Cualificaciones que han conseguido. Además, 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, de modo que se facilite a las personas continuar desarrollándose a lo largo de la vida. Ello aumentaría la flexibilidad del sistema educativo y favorecería la movilidad de las personas.

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 con distintos propósitos, entre ellos para procesos de diseño curricular, para el diseño de procesos de enseñanza aprendizaje y para procesos de evaluación de esos aprendizajes ⁽¹⁾.

Esta Ficha de Cualificación Operación Espesamiento - Filtrado y Transporte de Concentrado corresponde a la Ruta Formativo Laboral de Procesamiento de Sulfuros de Cobre (Plantas Concentradoras) del Sector Minería Metálica.

[1] Para mayores referencias consultar documento *Introducción a las Cualificaciones Sectoriales*.

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 establecidos 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:

Operación Espesamiento - Filtrado y Transporte de Concentrado de Nivel 3 MCTP

Este documento presenta la Cualificación Operación Espesamiento – Filtrado y Transporte de Concentrado que comprende los perfiles ocupacionales, competencias, contexto de desempeño, ocupaciones y campo laboral. Además, considera las competencias conductuales para la minería asociadas al Nivel 3 del MCTP.



Competencias Laborales que Componen la Cualificación

Desarrollada por	Fundación Chile
Basado en	Catálogo Nacional ChileValora
Nivel del MCTP	3
Sector	Minería Metálica
Subsector	Minería del Cobre
Área productiva o proceso	Procesamiento de Sulfuros de Cobre (Proceso de Concentrado)
Perfil(es) ocupacional(es)	Operador de Equipos de Conducción de Relaves, Deposición y Recuperación de Aguas (código del Perfil: P-0400-3132-001-V03) Operador de Equipos de Filtrado (código del Perfil: P-0400-8189-001-V02) Operador de Espesadores (código del Perfil: P-0400-8112-014-V02) Operador Equipos de Transporte Concentrado (código del Perfil: P-0400-8112-040-V01)
Unidades de Competencia Laboral (UCL)	U-0400-3132-001-V03 Operar equipos de conducción de relaves, deposición y recuperación de aguas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. U-0400-8189-001-V02 Operar unidades de filtrado a presión de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. U-0400-3133-003-V03 Operar espesadores de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. U-0400-8111-032-V02 Trabajar con seguridad de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. U-0400-3133-004-V02 Operar equipos de transporte de pulpas a largas distancias de acuerdo a procedimiento



Inspeccionar El Depósito y/o Tranque De Relaves y/o sistemas de recuperación de agua y/o sistemas de agua fresca, de acuerdo a normativa legal vigente. (Código en trámite)

Monitorear Parámetros Del Depósito y/o Tranque De Relaves y/o sistemas de recuperación de agua y/o sistemas de agua fresca, de acuerdo a normativa legal vigente. (Código en trámite)

Ocupaciones correspondientes	• Operador Calificado Plantas • Operador General • Operador Equipo Manejo Materiales • Operador de Espesadores • Operador de Filtros de Planta Concentradora • Operador Avanzado Equipos de Conducción de Relaves, Depositación y Recuperación de Aguas • Operador Aguas y Tranque de Relaves
Número Versión	01

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 actividades de operación de equipos de espesamiento, filtrado y transporte de concentrado de cobre, tanto en terreno como desde salas de control. Estas personas pueden operar equipos de conducción de relaves, depositación y recuperación de aguas, operar unidades de filtrado a presión, espesadores y equipos de transporte de pulpas a largas distancias y trabajar con seguridad de acuerdo a los procedimientos de trabajo y normativa vigente.

Para cumplir con esta función son capaces de inspeccionar y operar los equipos de conducción de relaves y de recuperación de aguas y el envío a plantas, verificar las condiciones operacionales del proceso de transporte de pulpas, revisando las variables de operación, como la presión y el porcentaje de sólidos de la pulpa enviada detectando condiciones en terreno e irregularidades y proponiendo soluciones, asegurar la operación del espesador controlando la calidad del agua, el porcentaje de sólido y el caudal de entrada y salida, la adición de floculante, torque y altura de rastras y registrar las variables del proceso de filtrado en los sistemas de registro del área. También pueden detectar y corregir las variables fuera de rango en las tuberías presurizadas de transporte de pulpa, tales como viscosidad, esfuerzo de corte, granulometría, ph, temperatura, densidad, presiones y velocidades críticas de sedimentación, entre otras actividades. Todo ello de acuerdo a estándares de seguridad y cuidado medioambiental definidos por la empresa y aquellos aplicables a la industria.



Campo Laboral relacionado a la Cualificación:

El campo laboral específico de esta Cualificación del sector productivo de la Minería Metálica corresponde al área de Procesamiento de Sulfuros de Cobre (Plantas Concentradoras).

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.

Las personas que cuentan con esta Cualificación se desempeñan en faenas mineras, principalmente en operaciones de mediana o gran minería, que requieran un operador de equipos de conducción de relaves, depositación y recuperación de aguas, de equipos de filtrado, de espesadores y de equipos de transporte de concentrado, en el Procesamiento de Sulfuros de Cobre. El trabajo suele estar organizado por turnos y se desarrolla, por lo general en zonas de altura geográfica, específicamente en plantas concentradoras (sulfuros).

Estas personas que se desempeñan como operadores calificado de plantas, operadores generales, de espesadores, de equipo manejo de materiales u operadores de filtros de plantas concentradoras. Además, inspeccionan detalladamente las condiciones y variables de los equipos de conducción de relaves, las condiciones específicas de cada una de las operaciones, el estado de las instalaciones, instrumentos y sensores, revisan detalladamente el estado físico-mecánico de los equipos, sus partes y componentes, así como la operación del sistema a través del análisis del comportamiento de sus variables, operan las unidades de filtrado, su puesta en marcha y las actividades de mantenimiento menor, operación de bombas y válvulas de despiche, revisan las condiciones y aseguran la operación del espesador, revisan las condiciones operacionales del



proceso de transporte de pulpas, resguardan el envío de concentrado y realizan la operación de equipos de transporte, ajustando su densidad y direccionando las descargas de pulpas, entre otras funciones.

Por otra parte, y en relación a los depósitos y/o tranques de relaves, las personas son capaces de realizar inspecciones a las instalaciones e infraestructuras, definiendo los objetivos y estándares de inspección, de igual manera inspeccionan en terreno mediante chequeos preventivos (visuales), detectando síntomas y desperfectos, de acuerdo con procedimientos de trabajo y normativa vigente. Además, dentro de las inspecciones también deben inspeccionar válvulas, tuberías, flanges, relaveductos, canaletas de transporte de relaves, sistemas de drenaje, evacuación de aguas claras, torre de captación y en caso de detectar fallas comunican al área de mantenimiento y/o supervisor de operaciones, de acuerdo a procedimientos de trabajo y normativa vigente.

De igual manera, son capaces de realizar inspecciones al depósito u/o tranque de relave, verificando la existencia de grietas o socavaciones, en el coronamiento y talud del muro, registrando y alertando en caso de fenómenos naturales (p.ej. precipitaciones nivales/agua, sismos, etc.) y condiciones operacionales que puedan representar un riesgo para las personas, además ejecutan en terrenos las actividades de inspección, seguridad y medio ambiente e informan novedades, anomalías y desviaciones con respecto a las especificaciones de diseño, de acuerdo a estándares y normativa legal vigente.

Otra de las capacidades que tienen las personas vinculadas esta cualificación es que pueden monitorear y verificar parámetros de depositación y/o tranque de relave, tales como planes de depositación, distribución de relaves, posición y distancia de la laguna de agua clara, turbidez en sector torre de captación de agua clara, la estabilidad física del depósito y/o tranque de relaves. Además, son capaces de tomar muestras de aguas y las envían al laboratorio para su respectivo análisis. y realizar el control de registros de parámetros medibles, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa legal vigente. Así mismo, controlan las personas que ingresa y sale de las instalaciones del depósito y/o tranque de relave, coordinan y autorizan los permisos de ingreso al área, comunican y entregan el turno verificando que los elementos e instalación estén en óptimas condiciones antes de comenzar, entre otros y de acuerdo a procedimientos internos establecidos.

Las herramientas y maquinarias que utilizan para realizar su trabajo involucran: balanzas de gravedad específica y de densidad de pulpa, flujómetros, herramientas de mano, herramientas de ofimática nivel básico y softwares operacionales que entregan en pantalla informes, historiales, planillas y variables, equipos de toma de muestras, de medición de humedad y porcentaje de sólidos, equipos comunicación y radiofrecuencia y de protección personal, entre otros elementos, densímetro, piezómetro, acelerógrafos, evaporímetro, celdas de



asentamientos, placas de corrimiento y nivelación, inclinómetros. (civiles), penetrómetro (mecánica de suelo), equipos de geolocalización, transporte (Camioneta), cortadores de muestra (elementos de muestreo), Balanza Marcy, pozómetro (agua), entre otros.

Para desarrollar sus funciones interactúan de forma oral y escrita, con un lenguaje técnico, claro y preciso, con clientes internos, pares y su jefatura directa y con personas de otras áreas, especialmente en la detección y puesta en marcha de los equipos EFT de operación, en la coordinación de mantenimiento de maquinarias y equipos y en la entrega de información que considera actividades como los reportes de turno, principalmente de forma oral o a través de conversaciones, instrucciones y órdenes directas o emitidas utilizando sistemas de radio de alta frecuencia o escritas, a través de formatos administrativos como procedimientos de trabajo, check list/documentos de llenado de actividades, manuales de los equipos, instrucciones e informes.

En este contexto, se desempeñan con autonomía en la detección y resolución de problemas que pudieran identificar en el desarrollo de sus actividades operacionales y en el uso de los equipos de uso habitual, en la regulación de la densidad de transporte de pulpas a largas distancias, en la detección de fallas y grietas y chequeo de la turbidez, posición, tamaño y forma de la laguna, en la toma de muestras, control de los reboses y dirección a estanques o a pretilos de contención, así como en la detección de situaciones anómalas previamente preestablecidas, que se pudieran identificar en el desarrollo de sus actividades habituales, así como también de conducción de relaves, depositación y recuperación de aguas, de equipo de filtrados, operadores y equipos de transporte de concentrado, aun cuando cuenta con supervisión directa.

A pesar de ello, se trata de un trabajo que está altamente normado y estandarizado en cada organización, donde se valora el cuidado por la seguridad de las personas, instalaciones y el entorno, así como el respeto por los procedimientos y normativa vigente.



Ubicación de la Cualificación en el Nivel 3 del MCTP:

La Cualificación Operación Espesamiento – Filtrado y Transporte de Concentrado se ubica en el Nivel 3 del MCTP, ya que sus competencias reflejan características tanto de complejidad en las tareas, acciones y contexto de desempeño, así como el grado de autonomía de éstas, que son acorde a los descriptores de este nivel.

Esto se pone de manifiesto en que para operar equipos de conducción de relaves, unidades de filtrado, espesadores y equipos de transporte de pulpas, las personas deben tener conocimientos tales como: operación en terreno, tomar muestras de sólidos, chequear el estado y funcionamiento de equipos e instalaciones, poner en servicio y detener bombas de recuperación y envío de agua, controlar la humedad, verificar la calidad del agua del espesador y el porcentaje de sólidos, direccionar las descargas de pulpas a los estanques y piscinas apropiadas, asegurando acciones y entregando información para evitar incidentes ambientales, relación del proceso minero con el medioambiente, elementos de protección personal específicos para su tarea, procedimientos de emergencia y primeros auxilios, obligación de información (ODI) o Derecho a saber (DAS)-Charla de Seguridad, conocimientos en estándares y protocolos de operación segura y vigilancia, conocimientos del plan de emergencia asociados al depósito y/o tranque de relave.

Cuidado del medioambiente: conocimiento de los compromisos medioambientales asumidos por la compañía (conocimiento de la RCA en lo que implica la operación de relaves), capacidad de identificar el impacto ambiental asociado a las diferentes actividades de operación del depósito u/o tranque de relave para elaborar estrategias que permitan minimizar el riesgo medioambiental e incrementar el control y seguridad en las operaciones, proceso minero con el medioambiente.

Tecnologías Depósitos y Tranque de Relave: Conocimiento y aplicación de los procedimientos de operación y de emergencia, riesgos asociados a la operación de equipos de conducción de relaves y depositación y/o sistemas de agua recuperada y agua fresca, conocimientos generales en Hidráulica de sistemas de transporte de fluidos, conocimiento básico de análisis “reológico” y su importancia en áreas de distribución y transporte de relaves, conocimientos básicos en Geotecnia y mecánica de suelos, conocimiento de la realización de análisis granulométricos (malla Tyler), conocimiento en sistema de bombeo de aguas y relaves, introducción al diseño geotécnico y modos de falla, conocimientos de Métodos constructivos, conocimientos de Instrumentación (y



su funcionalidad) (Instrumentación de campo, análoga y digital), conocimientos en control de batimetría (nivel de agua clara y relaves), conocimientos en protocolos de Check list y controles críticos, competencia en el uso de balanza Marcy

En depósito: Conocimiento de concepto de grado de compactación y métodos de control, conocimientos básicos de permeabilidad (conductividad hidráulica) de suelos, conocimientos básicos de estabilidad de taludes, conocimiento en tipos de fallas en muros de contención de relaves, cómo se manifiestan y factores que las inducen, conocimientos básicos geotécnicos, conocimiento de sistema de drenaje (drenes) y control de filtraciones bajo el muro del depósito y/o tranque de relave, conocimientos geotécnicos (diferencias granulométricas con los materiales que constituyen el muro), aplicación de planes de descarga para manejo de embalse, conocimiento en tipos de fallas en muros de contención de relaves, importancia de la revancha (diferencia de cota entre coronamiento del muro y playa), conocimientos básicos en Tecnologías de construcción, entre otras funciones propias del área.

Unido a lo anterior, estas personas deben ser capaces de seleccionar y utilizar materiales, herramientas y equipamientos específicos para desarrollar estas labores, organizando los trabajos y comprobando su disponibilidad para desarrollarlos, identificando y aplicando tanto los procedimientos como las técnicas propias de la operación de los procesos de operación espesamiento – filtrado y transporte de concentrado, respondiendo en base a conocimientos específicos de esta área de trabajo y del contexto en que se desenvuelven dentro de la misma. Administran los recursos y materiales que intervienen directamente en sus funciones, como equipos, sistemas periféricos y partes y componentes y coordinan aquellos que requieren de permisos especiales en las actividades de mantenimiento en terreno. Para ello deben trabajar colaborativamente en equipos de trabajo, con el encargado de área y el operador de sala de control cuando corresponda, especialmente en el reinicio y parada de los equipos y en la operación de filtro que exigen coordinarse con miembros de otros equipos como colaboradores externos y plantas proveedora / cliente y en la entrega de los turnos.

Para identificar y aplicar tanto procedimientos como técnicas propias de operación de espesamiento - filtrado y responder en base a conocimientos específicos de esta área de trabajo y del contexto en que se desenvuelven, interpretan y utilizan información acotada, identificando aquella necesaria para realizar sus tareas, por cuanto se desempeñan autónomamente en labores rutinarias de operación calificada de plantas, de equipo de manejo de materiales, de espesadores o de filtros de planta concentradora.



Además, reconocen problemas simples y de cierta complejidad en el desarrollo de estas actividades, como los referentes al estado de los equipos a través de sensores, detectando condiciones fuera de régimen, tales como floculante, exceso de espuma y embanque de conos, entre otros, solucionándolos a través de medios y soportes adecuados en cada caso para contextos mineros, de su experiencia y dentro de los procedimientos y atribuciones de su responsabilidad. Para ello tienen conocimientos específicos sobre la operación de equipos de condición de relaves, depositación y recuperación de agua, de unidades de filtrado a presión, de espesadores y de equipos de transporte de pulpas a largas distancias, conocen los riesgos asociados a estas tareas, sobre los aspectos generales referentes al procesamiento de sulfuros de cobre, así como sobre las innovaciones y tendencias del desarrollo en éstas y otras materias de su quehacer.





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 Minería (2):



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.

[2] 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 DE 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.	• 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).	• 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.	• 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
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.	• 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.

(*) Competencias provenientes del Marco de Cualificaciones Técnico – Profesional (MCTP).



NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DEFINICIÓN	DESCRIPTORES DE 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.	• 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.	• 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, movilizando sus recursos personales y los de su equipo para lograr los desafíos y alcanzar los resultados propuestos.	• 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.	• Busca, fomenta y participa permanentemente en instancias de actualización y perfeccionamiento, que le permiten mejorar su desempeño, y desarrollar nuevas capacidades.



Competencias Transversales Industria Minera 4.0 asociadas al Nivel 3 del MCTP:

Las cualificaciones presentes en las rutas formativo-laborales del sector de minería integran seis competencias transversales para la industria minera 4.0, definidas y elaboradas por este sector. Estas competencias buscan facilitar la adaptación y preparación del capital humano de la industria hacia ambientes altamente tecnologizados.

Competencias Transversales para la Industria Minera 4.0:

- Razonamiento lógico – matemático.
- Creatividad e innovación.
- Pensamiento crítico.
- Análisis de datos.
- Juicio y toma de decisiones.
- Cambio climático.
- Economía circular.
- Gestión digital.
- Gestión integrada de operaciones.



A continuación, se presenta la definición de cada una de estas competencias y los descriptores de progresión correspondientes a este nivel de cualificación.

NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DEFINICIÓN	DESCRIPTORES NIVEL 3
Razonamiento lógico – matemático	Habilidad para razonar de manera deductiva como inductiva, usar efectivamente los números, operaciones, símbolos y el método científico, con el fin de resolver problemas específicos de su trabajo diario, siendo capaz de integrar modelos, métodos y establecer relaciones lógicas.	Identifica, relaciona y opera modelos en la resolución de problemas a nivel de razonamiento concreto y básico, para solucionar una dificultad propia de una actividad o función especializada en un contexto conocido.
Creatividad e innovación.	Habilidad para proponer ideas, soluciones y respuestas nuevas o poco usuales que generen valor a los resultados de su actividad y/o modifiquen comportamientos, actitudes, puntos de vista, creencias, entre otros. Por medio de detectar, observar y pensar de manera diferente y flexible cómo funciona un contexto y entenderlo en profundidad, describiendo un problema o situación.	Propone ideas, soluciones y respuestas operacionales complejas y nuevas, transformando procedimientos específicos de su área de trabajo, para mejorar los resultados o desempeño de una actividad o función especializada en un contexto conocido.
Pensamiento crítico	Capacidad de reflexionar, interpretar, analizar y cuestionar de manera independiente y lógica un tema o problema, los paradigmas que lo sustentan y los diferentes puntos de vista, para comprender o llegar a una conclusión objetiva y clara, que permita fundamentar decisiones, detectar brechas de información y corregir desviaciones en su área de desempeño.	- Aplica y busca desarrollar en su trabajo procesos de reflexión críticos y lógicos, para comprender y llegar a una idea o conclusión que fundamente decisiones, detecte brechas de información y corrija desviaciones en las actividades o funciones especializadas en contextos conocidos que realiza. - Cuestiona e interpreta distintos paradigmas que sustentan un determinado tema o problema, realizando un proceso autónomo de reflexión, que le permitan comprender el impacto de sus decisiones y detectar requerimientos de información.
Análisis de datos	Habilidad para identificar, recoger, procesar y analizar datos en tiempo real e histórica, para convertirlos en acciones e información de valor para la toma de decisiones, la mejora de la gestión y el alcance de objetivos en la organización. Considera, además, la capacidad de aprovechar la tecnología para analizar, explorar, estructurar, elaborar y comunicar de manera eficiente y rápida los datos e	Realiza análisis simples en tiempo real e histórico, identificando fuentes de información confiables y, usando un rango amplio de datos y recursos tecnológicos para la realización de una actividad o función especializada en contextos conocidos.



	información en formato digital y física.	Comunica de manera eficiente y rápida los datos e información analizada en formato digital y física usando los recursos tecnológicos, para la realización de una actividad o función especializada en contextos conocidos.
Juicio y toma de decisiones	Habilidad de identificar y comprender un cambio en la situación, un problema, oportunidad o conflicto, recabando y analizando información al respecto, evaluando de manera oportuna y sistemática posibles cursos de acción o soluciones alternativas. Implica tomar en cuenta el impacto, costos y beneficios para seleccionar la opción más apropiada acorde a criterios predefinidos según el objetivo a lograr, el valor a alcanzar o el minimizar las consecuencias negativas para la actividad minera y el entorno.	- Identifica y comprende cambios y escenarios complejos de diversos contextos conocidos de su área. - Evalúa de manera sistemática alternativas de acción considerando un rango amplio de variables, acorde a parámetros y protocolos operacionales de su área, buscando el mayor beneficio de las actividades o funciones especializadas en contextos conocidos en su quehacer diario.
Cambio climático	Capacidad de identificar riesgos climáticos y los nuevos escenarios climáticos que demandan otras condiciones operacionales en las labores mineras. Reconocer ejecutar y priorizar acciones de cuidado del medio ambiente, así como de mitigación y adaptación en sus labores habituales, con especial cuidado en el uso eficiente de los recursos y la protección del medio ambiente (minimizar las emisiones directas de gases de efecto invernadero en los procesos productivos, reducir la huella de agua, fomentar la eficiencia energética, la economía circular y el reciclaje, entre otros). Aplicar y/o desarrollar modelos de producción limpios y ecológicos, para garantizar las implicancias sociales, minimizar el riesgo climático de las generaciones presentes y futuras, y los impactos y riesgos económicos para el sector.	- Comprende las implicancias sociales y de conciencia global/inclusivo la realización de acciones de cuidado del medio ambiente, de mitigación y adaptación ante el cambio climático en sus labores habituales. - Identifica riesgos climáticos en actividades, funciones y los contextos conocidos en que trabaja. - Aplica normas y protocolos establecidos que incluyen acciones de cuidado del medio ambiente, de mitigación y adaptación, así como de manejo de energías sustentables cuando realiza sus actividades y funciones especializadas. - Desarrolla mejoras a actividades y funciones especializadas para que incluyan acciones de mitigación, adaptación y/o normas y protocolos limpios y ecológicos. - Comprende el valor de incorporar las tecnologías y sus nuevas variables a las labores mineras para la realización de acciones de cuidado del medio ambiente, de mitigación y adaptación ante el cambio climático.



Economía circular	Capacidad para comprender y comunicar el contexto que demanda el actual escenario de crisis climática y calentamiento global, contaminación ambiental, aumento de la población y el impacto que esto tiene en las condiciones de operación de la industria minera al tener que conciliar un modelo de desarrollo económico con la protección del medio ambiente y el desarrollo social. Reconocer, ejecutar, implementar y gestionar las acciones que implican transitar desde un modelo de producción tradicional lineal a uno de economía circular que se basa en tres principios: a) la eliminación y reducción de los residuos y la contaminación desde el diseño de productos, servicios y procesos, b) la extensión de la vida útil, es decir, manteniendo las materias primas, recursos (agua y energía) y los productos que entran al proceso productivo el mayor tiempo posible en el sistema, y c) la regeneración de los sistemas naturales, que busca que todos los actores protejan los suelos, las aguas y los ecosistemas que albergan la biodiversidad.	• Desarrolla su quehacer aplicando normas y protocolos establecidos que consideran los principios de la economía circular. • Implementa mejoras a las actividades y funciones especializadas para que incluyan acciones de los tres principios de la economía circular.
Gestión digital.	Capacidad para gestionar cambios y adaptarse al contexto del entorno digital para definir procesos y soluciones innovadoras con una mirada sistémica de su rol al interior de la institución y en la vida cotidiana, utilizar las plataformas y herramientas digitales de manera ágil y oportuna, con el fin de comunicar y/o entregar información de manera clara y precisa, identificando riesgos de seguridad informática y resguardando la huella digital dentro y fuera de la institución, generando sinergias de trabajo colaborativas en entornos híbridos, estableciendo redes intra e inter área, y nuevas formas de trabajo en pos de la productividad, optimización de los procesos y desarrollo sustentable de la empresa.	• Maneja información, procesos y conocimientos con el fin de generar soluciones creativas en entornos complejos y lograr los objetivos institucionales. • Ejecuta acciones ligadas a la gestión del cambio asociadas a procesos tecnológicos digitales en la empresa que permitan trabajar en un nuevo contexto. • Asume responsabilidades en el desarrollo e implementación de soluciones, a partir de la búsqueda sistemática de oportunidades en pos de la mejora continua, utilizando herramientas digitales. • Intercambia ideas, información con los demás en distintos canales y herramientas digitales y plataformas, ya sea en entornos presenciales, semipresenciales y remotos, generando sinergias constructivas que permitan



		mayor productividad y mejores resultados.
Gestión integrada de operaciones.	Es la capacidad que permite a un grupo o comunidad, alcanzar una comprensión conjunta de los problemas que les conciernen, establecer métodos de indagación, co-construir, implementar e innovar colectivamente sistemas y líneas de acción. Esta capacidad colectiva, como extensión e influencia, de las competencias individuales, busca la complementariedad y el encadenamiento de las competencias de cada individuo, propiciando una participación activa, integrada y eficientemente, e impulsando la planificación colectivamente de acciones, su implementación, monitoreo, evaluación, reproducción sistemática, mejoramiento y creación de nuevos modelos en función de nuevos problemas o desafíos, favoreciendo el aumento de la efectividad o eficiencia del grupo.	• Identifica los distintos niveles de análisis y/o contextos que es necesario integrar en la solución definitiva de un problema, de manera que es capaz de reconocer aquellos en los cuales carece de modelos o herramientas de intervención. • Identifica intervenciones para mejorar capacidades individuales que contribuyan a la prevención de problemas. • Impulsa la planificación de tareas conjunta entre dos o más grupos, incluyendo la evaluación de resultados y desempeños.



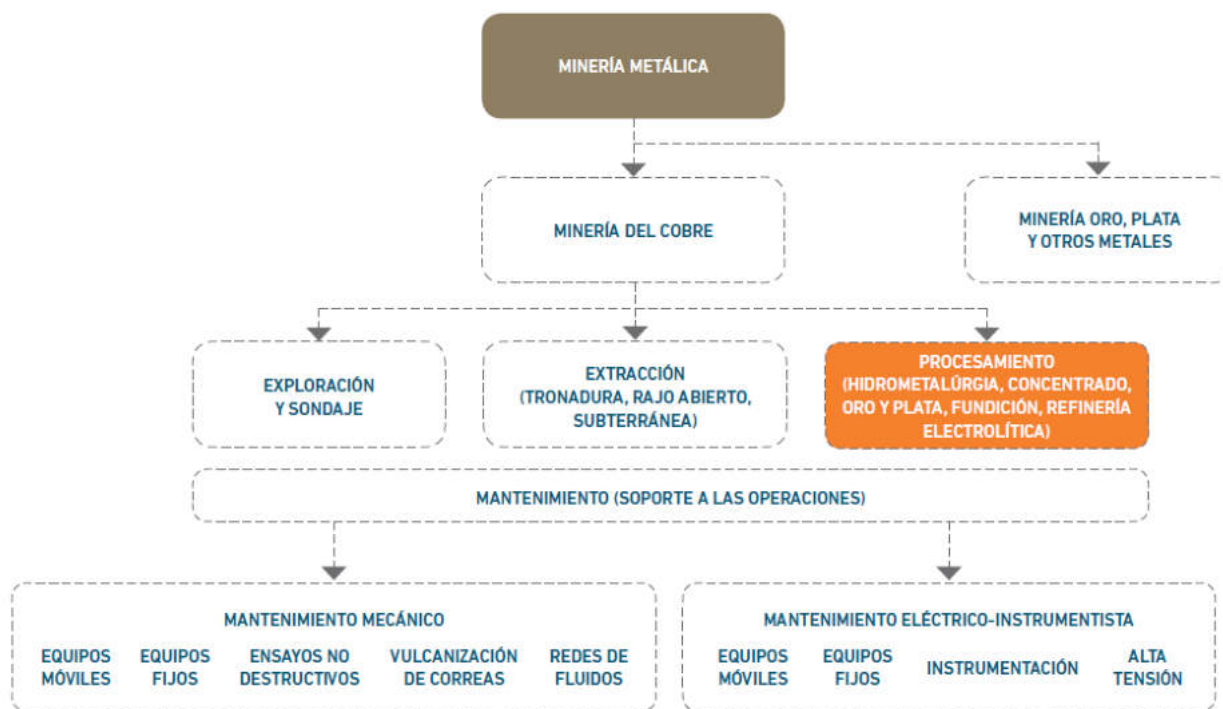
Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación:

A continuación se presenta el mapa del proceso productivo de Procesamiento de Sulfuros de Cobre (Plantas Concentradoras).

A fin de facilitar su comprensión, se muestra previamente un esquema que refleja las áreas productivas presentes en el sector de Minería Metálica, destacándose en un recuadro aquella en la que se encuentran estos procesos (destacados en la ilustración N°1) (3).

Ilustración N° 1:

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



(3) Para mayores referencias consultar documento "Poblamiento Sectorial Marco de Cualificaciones Técnico-Profesional, Descripción de la Metodología Utilizada".



Mapa del proceso de Procesamiento de Sulfuros de Cobre:

A continuación se presenta el diagrama del área de Procesamiento de Sulfuros de Cobre (Plantas Concentradoras), que ilustra las principales etapas, ocupaciones y equipamientos, involucrados en el procesamiento del mineral. Unido a lo anterior, se presenta una descripción de las principales actividades que son desarrolladas en ella, así como el objetivo del proceso mencionado.

Objetivo del Procesamiento de Sulfuros de Cobre (Proceso de Concentrado):

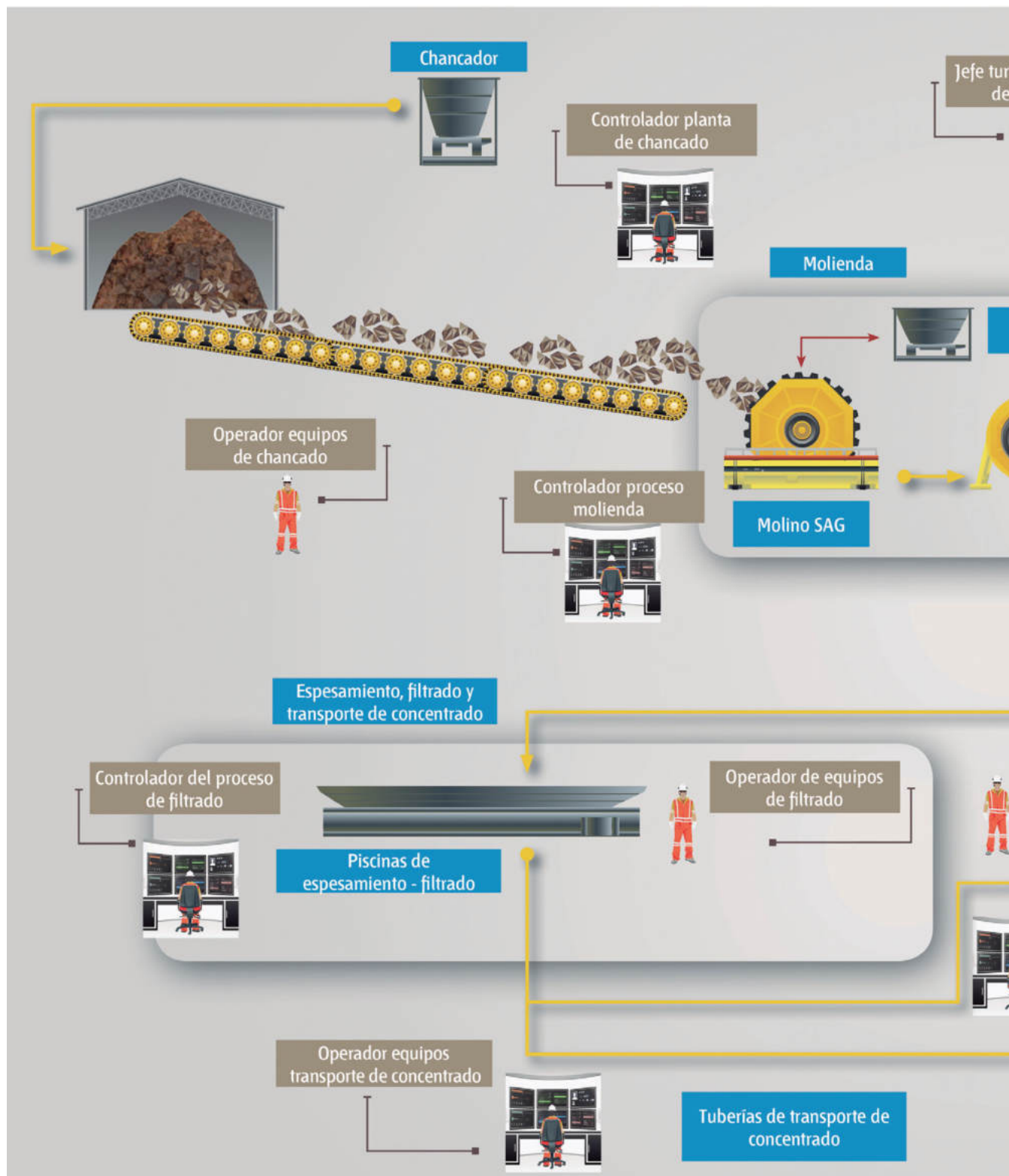
El procesamiento de los minerales sulfurados tiene por objetivo liberar y concentrar las partículas de cobre que se encuentran en forma de sulfuros en las rocas. Para lo cual se consideran las etapas de molienda, flotación, espesamiento y filtrado. Una de las más importantes es la flotación, en la que a través de reacciones físico – químicas se separan los minerales sulfurados de cobre y otros elementos como el molibdeno, de las especies llamadas gangas, que no tienen valor comercial. El concentrado resultante es secado mediante filtros y llevado al proceso de fundición.

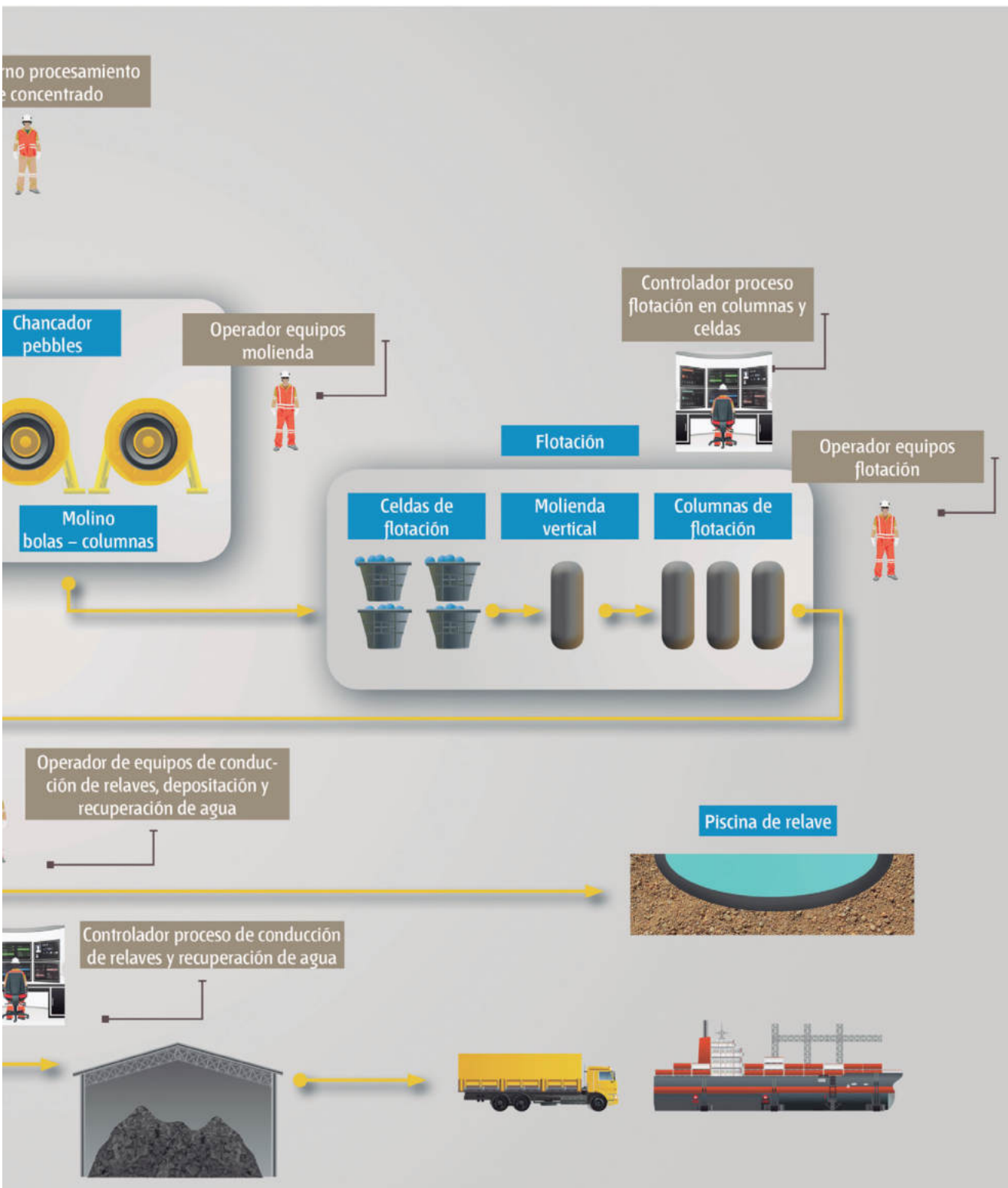
Descripción de las principales actividades de procesamiento:

Una vez que el mineral sale de la fase de extracción, éste inicia su procesamiento para ser transformado de roca a cobre de alta pureza. Existen principalmente dos tipos de minerales, sulfurados y oxidados. Su tipología define en qué forma se llevará a cabo este procesamiento. La primera etapa del proceso, involucra que el mineral pase por un chancado primario que reduce las rocas con contenido de cobre hasta una granulometría que permita que continúe su procesamiento. Posteriormente, los minerales sulfurados irán a un procesamiento de concentración de sulfuro y subproductos asociados (como el molibdeno), mientras que los minerales oxidados, en tanto, irán a un proceso de hidrometalurgia.



Ilustración N° 2:
Mapa de Procesamiento de Sulfuros de Cobre (Proceso de Concentrados), 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 Procesamiento de
Sulfuros de Cobre, Proceso
de Concentrado:

REALIZAR PROCESAMIENTO DE SULFUROS DE COBRE

El objetivo es liberar y concentrar las partículas de cobre que se encuentran en forma de sulfuros en las rocas.





Ruta Formativo Laboral

La siguiente ilustración permite visualizar la secuencia de los perfiles ocupacionales que componen la Ruta Formativo Laboral de Procesamiento de Sulfuros de Cobre (Proceso de Concentrado).

Una Ruta Formativo Laboral es una herramienta que permite identificar gráficamente la secuencia y posible trayectoria entre las Cualificaciones de un mismo proceso (y los Perfiles Ocupacionales que las componen), así como 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.

En el esquema se presenta destacada en un recuadro color naranja la ubicación de la presente cualificación en la Ruta Formativo Laboral de Procesamiento de Sulfuros de Cobre (Proceso de Concentrado).



Ruta Formativo Laboral de Procesamiento de Sulfuros de Cobre
(Proceso de concentrado).

NIVEL MCTP

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

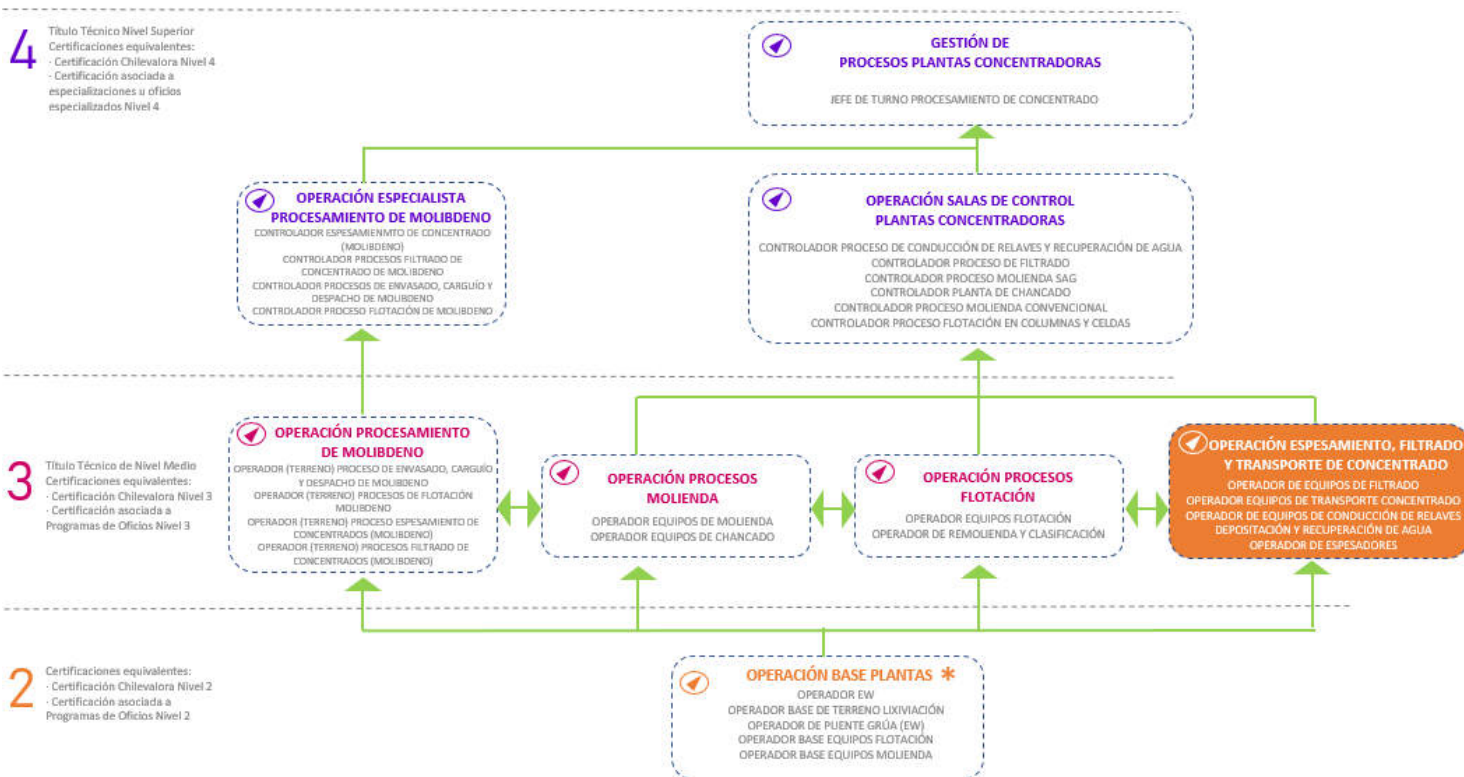
4 Título Técnico Nivel Superior
Certificaciones equivalentes:
- Certificación Chilvalora Nivel 4
- Certificación asociada a especializaciones u oficios especializados Nivel 4

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

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



* CUALIFICACIÓN PRESENTE EN RUTAS DE PROCESAMIENTO DE SULFUROS DE COBRE Y PROCESAMIENTO DE ÓXIDOS DE COBRE



ANEXO

Anexo Organización de la información de
las Unidades de Competencias Laborales
(UCL) que constituyen la Cualificación:
“Operación Espesamiento – Filtrado y
Transporte de Concentrado”



NOMBRE DE LA COMPETENCIA (UCL)	ACTIVIDAD CLAVE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE
OPERAR EQUIPOS DE CONDUCCIÓN DE RELAVES, DEPOSITACIÓN Y RECUPERACIÓN DE AGUA DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-3132-001-V03	1. Realizar inspección de condiciones y variables de equipos de conducción de relaves de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.	1.1 El estado físico-mecánico de los equipos es verificado, revisando detalladamente cada equipo y sus respectivas partes constituyentes, mediante chequeos preventivos en terreno, detectando síntomas y desperfectos, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.2 Las condiciones operacionales que puedan representar un riesgo para las personas o equipos son detectadas, de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.3 El estado de instalaciones, instrumentos y sensores es inspeccionado en terreno, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.4 Las fallas en válvulas, tuberías, flanges, entre otros, son detectadas de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.5 La existencia de grietas o socavación es verificada en talud del muro de tranque de relaves, así como el escurrimiento de relaves en playa húmeda y generación de posas, informando al supervisor y/o operador sala, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.6 La posición, tamaño y forma de la laguna es verificada, chequeando turbidez en sector de torre de bombas, de acuerdo a estándares, 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.
- Riesgos asociados a la operación de equipos de conducción de relaves y depositación.
- Sistemas de registro de información.
- Uso de equipos de comunicación y canales formales de comunicación.
- Nociones del procesamiento hidrometalúrgico.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Metrología.
- Características de funcionamiento normal de equipos y síntomas de fallas.
- Variables de proceso y la operación fuera de régimen.
- Comportamiento de cada variable del proceso, las relaciones entre ellas y el proceso final.
- Efecto de parámetros de control sobre el proceso y producto final.
- Tipos y operación de bombas.
- Tipos y operación de válvulas.
- Conceptos de densidad y porcentaje de sólidos, relación entre ellas y cálculos respectivos.
- Fundamentos de Sedimentación.
- Manejo de sustancias peligrosas.
- Conceptos y unidad de medida de flujo másico.
- Fundamentos de Química de Soluciones.
- Fundamentos de hidráulicas de pulpa.
- Características técnicas de todos los elementos del sistema de bombeo de la planta de flotación, entre otros: bombas, válvulas, piping, bancos, filtros, entre otros.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimientos de operación de conducción de relaves y depositación.
- Procedimientos de manejo de compuertas y utilización de tranques de relaves.

**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. Operar
equipos de
conducción de
relaves de
acuerdo a
procedimiento
de trabajo y
normativa
vigente.**

2.1 Los parámetros operacionales y el flujo de descarga son ajustados en terreno, normalizando la operación, de acuerdo a las solicitudes del operador de sala de control, condiciones de operación, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.2 Los trabajos de mantenimiento son inspeccionados en terreno, asegurando el cumplimiento de los estándares y plazos definidos, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.3 La operación de los hidro-ciclones es coordinada con el operador de sala, chequeando los que puedan estar en funcionamiento según su estado o presión de baterías, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.4 Los muestreos de sólidos son realizados en terreno, de acuerdo a la rutina preestablecida, a solicitud del operador, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.5 El envío de relaves es revisado, verificando el nivel de llenado en tubería y descarga continua o discontinua, informando al supervisor y/o operador sala, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.6 La posición de descarga de relaves es cambiada en tranque, de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.7 Las mantenciones son verificadas para que se realicen resguardando la continuidad operacional, de acuerdo a programación, 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.
- Riesgos asociados a la operación de equipos de conducción de relaves y depositación.
- Sistemas de registro de información.
- Uso de equipos de comunicación y canales formales de comunicación.
- Nociones del procesamiento hidrometalúrgico.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Metrología.
- Características de funcionamiento normal de equipos y síntomas de fallas.
- Variables de proceso y la operación fuera de régimen.
- Comportamiento de cada variable del proceso, las relaciones entre ellas y el proceso final.
- Efecto de parámetros de control sobre el proceso y producto final.
- Tipos y operación de bombas.
- Tipos y operación de válvulas.
- Conceptos de densidad y porcentaje de sólidos, relación entre ellas y cálculos respectivos.
- Fundamentos de Sedimentación.
- Manejo de sustancias peligrosas.
- Conceptos y unidad de medida de flujo másico.
- Fundamentos de Química de Soluciones.
- Fundamentos de hidráulicas de pulpa.
- Características técnicas de todos los elementos del sistema de bombeo de la planta de flotación, entre otros: bombas, válvulas, piping, bancos, filtros, entre otros.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimientos de operación de conducción de relaves y depositación.
- Procedimientos de manejo de compuertas y utilización de tranques de relaves.

**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. Operar
equipos de
recuperación de
aguas y envío a
plantas de
acuerdo a
procedimiento
de trabajo y
normativa
vigente.**

3.1 Las condiciones operativas del flujo son revisadas al inicio del turno, a través de conversación con el turno saliente y lectura de reportes, de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

3.2 El estado de los equipos, tales como sensores y otros, es verificado, mediante chequeos preventivos en terreno, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

3.3 Las bombas de recuperación y envío de agua son puestas en servicio o detenidas de acuerdo a condiciones operacionales, secuencia y procedimiento de trabajo y normativa vigente.

3.4 Las fugas en tuberías, válvulas y cámaras son identificadas, informando oportunamente a quien corresponda, de acuerdo a 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.
- Riesgos asociados a la operación de equipos de conducción de relaves y depositación.
- Sistemas de registro de información.
- Uso de equipos de comunicación y canales formales de comunicación.
- Nociones del procesamiento hidrometalúrgico.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Metrología (toma de muestra, medición de humedad y porcentaje de sólidos).
- Características de funcionamiento normal de equipos y síntomas de fallas.
- Variables de proceso y la operación fuera de régimen.
- Comportamiento de cada variable del proceso, las relaciones entre ellas y el proceso final.
- Efecto de parámetros de control sobre el proceso y producto final.
- Tipos y operación de bombas.
- Tipos y operación de válvulas.
- Conceptos de densidad y porcentaje de sólidos, relación entre ellas y cálculos respectivos
- Fundamentos de Sedimentación.
- Manejo de sustancias peligrosas.
- Conceptos y unidad de medida de flujo másico.
- Fundamentos de Química de Soluciones.
- Fundamentos de hidráulicas de pulpa.
- Características técnicas de todos los elementos del sistema de bombeo de la planta de flotación, entre otros: bombas, válvulas, piping, bancos, filtros, entre otros.
- Procedimiento de bloqueo de equipos
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimientos de operación de conducción de relaves y depositación.
- Procedimientos de manejo de compuertas y utilización de tranques de relaves.

**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
OPERAR UNIDADES DE FILTRADO A PRESIÓN DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-8189-001-V02	1. Preparar operación de filtro de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.	1.1 El estado físico - mecánico de los equipos y sistemas periféricos son verificados, revisando detalladamente cada equipo y sus respectivas partes constituyentes, mediante chequeos preventivos, detectando síntomas y desperfectos e informando oportunamente al supervisor, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.2 Las condiciones operacionales que puedan representar un riesgo para las personas o equipos son detectadas, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.3 La operación del sistema es revisada, analizando el comportamiento de las variables, velando por la calidad del producto y la continuidad del proceso, detectando condiciones fuera de régimen, mediante inspección en terreno, lectura de instrumentos y panel de control, e informando, en caso de ser necesario, a quienes corresponda, de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.4 La limpieza del área y equipos es mantenida, utilizando filtros, correas, estanques, entre otros, de acuerdo a 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.
- Sistemas de registro de información.
- Leer lista de chequeos y mantención preventiva de equipos.
- Herramientas ofimáticas a nivel básico.
- Equipos de comunicación y canales formales de comunicación.
- Determinación de producción por tiempo.
- Conversión de unidades de medida.
- Nociones del procesamiento de sulfuros.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Metrología (toma de muestra, medición de humedad y porcentaje de sólidos).
- Riesgos asociados a la operación de unidades de filtrado.
- Riesgos asociados a líneas con presión.
- Parámetros y variables de operación de unidades de filtrado.
- Conocimientos de todas las etapas de la operación de unidades de filtrado.
- Características técnicas de los equipos de unidades de filtrado.
- Todos los elementos del sistema hidráulico de la planta de filtros y su función.
- Registro de parámetros en el sistema de control.
- Manejo de equipos de levante.
- Operación de equipos de limpieza con agua a presión.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad, medio ambiente y salud ocupacional.
- Procedimientos de operación de unidades de filtrado.
- Procedimientos de cambio de componentes y reparaciones menores.

**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 operación de filtro de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.	2.1 Las actividades de mantenimiento mecánico menor son realizadas, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.2 Las variables del sistema, tales como Porcentaje de sólido, tonelaje, N° de filtros, son ajustadas en el panel de control o PLC de acuerdo a lo definido en procedimiento y normativa vigente. 2.3 El cambio de componentes del equipo de filtrado es efectuado, de acuerdo a programa, condiciones operacionales, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.4 Las mediciones operacionales y toma de muestras a laboratorio son realizadas, informando al Supervisor, de acuerdo a programa, estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.5 La puesta en marcha y detención de los equipos es efectuada en coordinación con todas las personas relacionadas, tales como supervisor, compañeros de operación y secado, colaboradores externos y plantas proveedora / cliente, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.6 Los reboses son controlados y direccionados a los estanques apropiados o a pretiles de contención, operando bombas y válvulas de despiche, evitando contaminar el medio ambiente, de acuerdo a condiciones operacionales, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.7 Las variables del proceso de filtrado son registradas en los sistemas de registro del área, entregándolos al operador de sala de control, de acuerdo a 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.
- Sistemas de registro de información.
- Leer lista de chequeos y mantención preventiva de equipos.
- Herramientas ofimáticas a nivel básico.
- Equipos de comunicación y canales formales de comunicación.
- Determinación de producción por tiempo.
- Conversión de unidades de medida.
- Nociones del procesamiento de sulfuros.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Metrología (toma de muestra, medición de humedad y porcentaje de sólidos).
- Riesgos asociados a la operación de unidades de filtrado.
- Riesgos asociados a líneas con presión.
- Parámetros y variables de operación de unidades de filtrado.
- Conocimientos de todas las etapas de la operación de unidades de filtrado.
- Características técnicas de los equipos de unidades de filtrado.
- Todos los elementos del sistema hidráulico de la planta de filtros y su función.
- Registro de parámetros en el sistema de control.
- Manejo de equipos de levante.
- Operación de equipos de limpieza con agua a presión.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad, medio ambiente y salud ocupacional.
- Procedimientos de operación de unidades de filtrado.
- Procedimientos

**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
OPERAR ESPESADORES DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-3133-003-V03	1. Preparar operación de espesadores de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.	1.1 Las condiciones operativas del espesador son revisadas, verificando el estado de floculante al inicio del turno, a través de conversación con turno saliente, reportes anteriores y panel de control, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.2 El estado físico - mecánico de los equipos, tales como distribuidor de concentrado, espesadores, TK de almacenamiento, bombas peristálticas u otras es verificado, revisando detalladamente cada equipo y sus respectivas partes constituyentes mediante chequeos preventivos, detectando síntomas y desperfectos e informando oportunamente a operador sala de control y/o mantenedores, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.3 La operación del sistema es revisada, detectando condiciones fuera de régimen, tales como floculante, exceso de espuma y embanque de conos; analizando el comportamiento de las variables, mediante inspección en terreno, lectura de instrumentos y panel de control, informando al operador sala de control, de acuerdo a estándares, 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.
- Sistemas de registro de información.
- Inspección preventiva de equipos.
- Procesamiento de espesamiento y sistema de aguas.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Riesgos asociados a la operación de espesadores.
- Interpretación de mediciones (toma de muestras).
- Manejo de sustancias peligrosas.
- Parámetros y variables de operación de espesadores de concentrado.
- Conocimientos de los equipos del proceso.
- Interpretación de mediciones.
- Toma de muestras (pulpa).
- Especificaciones Técnicas de espesadores.
- Manuales de operación.
- Dosificación de reactivos.
- Software de operación (si corresponde).
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos de emergencias.

**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
operación de
espesadores de
acuerdo a
procedimiento de
trabajo y normativa
vigente.**

2.1 La operación del espesador es asegurada, controlando la calidad del agua del espesador, porcentaje de sólido, caudal entrada y salida, adición de floculante, torque y altura de rastras, entre otros, de acuerdo con el líder operacional, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.2 La detención y reinicio de los equipos es realizada, chequeando parámetros operacionales y en coordinación con todas las personas involucradas (supervisor, compañeros de operación, colaboradores externos y plantas proveedora / cliente), de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.3 La toma de muestras de porcentaje de sólido es realizada, utilizando las herramientas respectivas, los elementos de seguridad necesarios e informando al operador sala de control, según programa, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.4 La limpieza de equipos asociados al espesador es realizada, de acuerdo a las necesidades operacionales, 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.
- Sistemas de registro de información.
- Inspección preventiva de equipos.
- Procesamiento de espesamiento y sistema de aguas.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Riesgos asociados a la operación de espesadores.
- Interpretación de mediciones (toma de muestras).
- Manejo de sustancias peligrosas.
- Parámetros y variables de operación de espesadores de concentrado.
- Conocimientos de los equipos del proceso.
- Interpretación de mediciones.
- Toma de muestras (pulpa).
- Especificaciones Técnicas de espesadores.
- Manuales de operación.
- Dosificación de reactivos.
- Software de operación (si corresponde).
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos de emergencias.

**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
OPERAR EQUIPOS DE TRANSPORTE DE PULPAS A LARGAS DISTANCIAS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-3133-004-V02	1. Realizar inspección de condiciones y variables de equipos de transporte de pulpas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. •	1.1 Las condiciones operacionales del proceso de transporte de pulpas son verificadas, revisando las variables de operación como sólidos, presión, el porcentaje de sólidos de la pulpa enviada, entre otros, verificando los reportes operacionales del turno anterior y panel de control, detectando condiciones en terreno e irregularidades y proponiendo soluciones, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.2 Las condiciones operacionales que puedan representar un riesgo para las personas, equipos y medio ambiente son identificadas, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.3 El estado físico-mecánico de los equipos es verificado, inspeccionando bombas de pulpa y equipos auxiliares, válvulas y configuraciones, revisando detalladamente cada equipo y sus respectivas partes constituyentes, mediante chequeos preventivos en terreno, detectando síntomas y desperfectos, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.4 Las variables fuera de rango son detectadas en los equipos de transporte de pulpa, tomando las medidas correctivas necesarias, de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.5 El envío de concentrado es resguardado con máximo porcentaje de sólidos, manteniendo las presiones de acuerdo a estándares, 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.
- Sistemas de registro de información.
- Riesgos asociados a la operación de equipos de transporte de pulpa.
- Listado de chequeos y mantención preventiva de equipos.
- Balanza de Gravedad Específica y de Densidad de Pulpa.
- Informes, historial, planillas y variables en pantalla.
- Herramientas ofimáticas a nivel básico.
- Nociones del procesamiento de sulfuros.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Metrología.
- Relaciones entre parámetros de operación, variables y calidad del producto en planta de flotación y procesamiento posterior.
- Conocimientos de todas las etapas de la operación de equipos de transporte de pulpa.
- Parámetros y variables de operación de equipos de transporte de pulpa.
- Características técnicas de los equipos de transporte de pulpa.
- Conocimiento eléctrico para detección de falla en la operación de equipos.
- Mantenimiento mecánico menor de los equipos.
- Características técnicas de todos los elementos del sistema de bombeo de la planta de transporte de pulpas, entre otros: bombas (válvulas, piping, drenajes, filtros, etc.)
- Manejo de presiones propios del proceso.
- Características de gradientes hidráulicas de proceso, normal y anormal: presiones altas y bajas, reologías de pulpas como densidad; viscosidad; esfuerzo de corte; granulometría; pH; temperatura y velocidades críticas de decantamiento.
- Interpretación de mediciones (toma de muestras).
- Manejo de parámetros del proceso.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos de operación de equipos de transporte de pulpa.
- Procedimiento de muestra para velocidad de decantación, porcentaje de sólidos, pH y toma de muestras para laboratorio.

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 operación de equipos de transporte de pulpas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.	2.1 La detención y puesta en servicio de los equipos son realizadas coordinadamente, considerando el impacto de cada equipo en el proceso total, en estrecha colaboración con flotación/espesamiento y planta de filtros, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.2 Las variables fuera de rango en las tuberías presurizadas de transporte de pulpa son detectadas y corregidas, tales como viscosidad, esfuerzo de corte, granulometría, ph, temperatura y densidad, presiones y velocidades críticas de sedimentación, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.3 La densidad de transporte óptima es ajustada, de acuerdo al flujo mediante adición de agua, de acuerdo a parámetros operacionales, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.4 Las mediciones operacionales y toma de muestras a laboratorio son realizadas de acuerdo a programa, evitando contaminar la muestra y asegurando que las mediciones que se realicen sean fidedignas, informando al control, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.5 Las descargas de pulpas son direccionadas a los estanques y piscinas apropiadas, operando bombas y válvulas de despiche, de acuerdo a condiciones operacionales, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.6 Las novedades son comunicadas al turno entrante, informando oral y/o mediante registro escrito todo aspecto relevante ocurrido durante el turno (producción, contingencias, incidentes, entre otros), de acuerdo a 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.
- Sistemas de registro de información.
- Riesgos asociados a la operación de equipos de transporte de pulpa.
- Listado de chequeos y mantención preventiva de equipos.
- Balanza de Gravedad Específica y de Densidad de Pulpa.
- Informes, historial, planillas y variables en pantalla.
- Herramientas ofimáticas a nivel básico.
- Nociones del procesamiento de sulfuros.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Metrología.
- Relaciones entre parámetros de operación, variables y calidad del producto en planta de flotación y procesamiento posterior.
- Conocimientos de todas las etapas de la operación de equipos de transporte de pulpa.
- Parámetros y variables de operación de equipos de transporte de pulpa.
- Características técnicas de los equipos de transporte de pulpa.
- Conocimiento eléctrico para detección de falla en la operación de equipos.
- Mantenimiento mecánico menor de los equipos.
- Características técnicas de todos los elementos del sistema de bombeo de la planta de transporte de pulpas, entre otros: bombas (válvulas, piping, drenajes, filtros, etc.)
- Manejo de presiones propios del proceso.
- Características de gradientes hidráulicas de proceso, normal y anormal: presiones altas y bajas, reologías de pulpas como densidad; viscosidad; esfuerzo de corte; granulometría; pH; temperatura y velocidades críticas de decantamiento.
- Interpretación de mediciones (toma de muestras).
- Manejo de parámetros del proceso.
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos de operación de equipos de transporte de pulpa.
- Procedimiento de muestra para velocidad de decantación, porcentaje de sólidos, pH y toma de muestras para laboratorio.

**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
INSPECCIONAR DEPÓSITO Y/O TRANQUE DE RELAVES DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y NORMATIVA VIGENTE	1. Realizar inspección de instalaciones e infraestructura del depósito u/o tranque de relave •	1.1 Los objetivos y los estándares de la inspección son definidos según procedimientos de trabajo y normativa vigente. 1.2 El estado de instalaciones-infraestructura (coronamiento, altura muro de arenas, playa, cubeta, líneas de descargas), instrumentos y sensores es inspeccionado en terreno mediante chequeos preventivos (visuales), detectando síntomas y desperfectos, de acuerdo con procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.3 Las válvulas, tuberías, flanges, entre otros, son inspeccionados y en caso de detectar fallas, comunica al área de mantenimiento y/o supervisor de operaciones, de acuerdo a los estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.4 Los relaveductos son inspeccionados tanto en su estructura física (tubería de conducción) como en las condiciones del transporte de sólidos, según procedimientos de trabajo. 1.5 Las canaletas de transporte de relaves son inspeccionadas visualmente, según procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.6 Los sistemas de drenaje y control de infiltraciones son inspeccionados en su control de nivel de agua estático, de acuerdo con procedimientos de trabajo y normativa vigente. 1.7 La evacuación (sistema de recuperación) de aguas claras del depósito o tranque de relaves, son inspeccionadas en su funcionamiento e integridad física, de acuerdo con procedimiento de trabajo establecidos y normativa vigente. 1.8 La Torre de captación de aguas en su nivel de operación de trabajo y en sus distintos sistemas de almacenamiento de agua recuperada (tales como tanques de almacenamiento, cajones de traspaso, trampas de material sobre tamaño) es inspeccionada, de acuerdo con procedimientos de trabajo y normativa vigente.
	2. Realizar inspección asociado a fenómenos naturales del depósito u/o tranque de relave	2.1 La existencia de grietas o socavación es verificada en el coronamiento y talud del muro de depósito u/o tranque de relaves, así como el escurrimiento de relaves en playa húmeda y generación de posas o lagunas temporales, informando a sala de control y/o jefatura, de acuerdo con procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.2 En caso de fenómenos naturales (p.ej precipitaciones nivales/agua, sismos, etc.), registra y alerta según los criterios preestablecidos en el manual de operaciones y de emergencia, con el fin de disminuir o anticiparse a catástrofes ambientales que coloquen en riesgo la estabilidad de muro de contención del depósito u/o tranque de relave, el medio ambiente y la comunidad. 2.3 Las condiciones operacionales que puedan representar un riesgo para las personas son verificadas, de acuerdo con las condiciones de diseño establecidas en la resolución aprobada por la normativa legal vigente y exigencias adicionales propias de cada faena.
	3. Realizar comunicaciones asociado al depósito u/o tranque de relave	3.1 Las actividades de inspección, seguridad y medio ambiente son ejecutadas en terreno, informando novedades, anomalías y desviaciones con respecto a las especificaciones de diseño, de acuerdo con estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 3.2 Las oportunidades de mejoras operacionales identificadas son clasificadas e informadas a jefatura, de acuerdo con procedimientos.



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.
- Obligación de información (ODI) o Derecho a saber (DAS)-Charla de Seguridad
- Conocimientos en estándares y protocolos de operación segura y vigilancia
- Conocimientos del plan de emergencia asociados al depósito y/o tranque de relave.

Cuidado del medioambiente:

- Conocimiento de los compromisos medioambientales asumidos por la compañía (conocimiento de la RCA en lo que implica la operación de relaves).
- Capacidad de identificar el impacto ambiental asociado a las diferentes actividades de operación del depósito u/o tranque de relave para elaborar estrategias que permitan minimizar el riesgo medioambiental e incrementar el control y seguridad en las operaciones.
- Proceso minero con el medioambiente.

Tecnologías Depósitos y Tranque de Relave

- Conocimiento y aplicación de los procedimientos de operación y de emergencia.
- Riesgos asociados a la operación de equipos de conducción de relaves y depositación y/o sistemas de agua recuperada y agua fresca.
- Conocimientos generales en Hidráulica de sistemas de transporte de fluidos.
- Conocimiento básico de análisis “reológico” y su importancia en áreas de distribución y transporte de relaves.
- Conocimientos básicos en Geotecnia y mecánica de suelos.
- Conocimiento de la realización de análisis granulométricos (malla Tyler)
- Conocimiento en sistema de bombeo de aguas y relaves.
- Introducción al diseño geotécnico y modos de falla
- Conocimientos de Métodos constructivos
- Conocimientos de Instrumentación (y su funcionalidad) (Instrumentación de campo, análoga y digital)
- Conocimientos en control de batimetría (nivel de agua clara y relaves)
- Conocimientos en protocolos de Check list y controles críticos
- Competencia en el uso de balanza Marcy

En depósito:

- Conocimiento de concepto de grado de compactación y métodos de control
- Conocimientos básicos de permeabilidad (conductividad hidráulica) de suelos
- Conocimientos básicos de estabilidad de taludes
- Conocimiento en tipos de fallas en muros de contención de relaves, cómo se manifiestan y factores que las inducen
- Conocimientos básicos geotécnicos
- Conocimiento de sistema de drenaje (drenes) y control de filtraciones bajo el muro del depósito y/o tranque de relave.
- Conocimientos geotécnicos (diferencias granulométricas con los materiales que constituyen el muro)
- Aplicación de planes de descarga para manejo de embalse
- Conocimiento en tipos de fallas en muros de contención de relaves.
- Importancia de la revancha (diferencia de cota entre coronamiento del muro y playa)
- Conocimientos básicos en Tecnologías de construcción

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
MONITOREAR PARÁMETROS DEL DEPÓSITO Y/O TRANQUE DE RELAVES	1. Monitorear parámetros del proceso de depositación y/o tranque de relaves.	1.1 El control del registro de parámetros medibles asociados al manejo de depósito y/o tranque de relave y/o sistemas de agua recuperada y agua fresca (KPI) es realizado en relación con las planificaciones y procedimientos, brindados por el área. 1.2 Los planes de depositación y distribución de relaves, son monitoreados en su crecimiento de acuerdo con el manual de operación del depósito y/o tranque de relave. 1.3 La posición y distancia de la laguna de agua clara a él o los muro(s), tamaño, forma y batimetría es monitoreado, según sus parámetros establecidos, procedimiento y normativa vigente. 1.4 La turbidez en sector de torre de captación de agua clara u/o balsas es verificada de acuerdo al manual de operación del depósito y/o tranque de relave y procedimientos de trabajo preestablecidos. 1.5 La información de estabilidad física del depósito y/o tranque de relaves es verificada, a través de la instrumentación instalada y monitoreada (ej.: Piezómetro, Acelerógrafo, Inclínómetro, entre otros), de acuerdo con procedimientos de trabajos. 1.6 Las muestras de agua son tomadas y enviadas al laboratorio, de acuerdo a los procedimientos establecidos. 1.7 El sistema de recuperación de aguas claras es monitoreado operacionalmente (como son: Sentinas de sistema drenes, Piscinas, líneas transporte de agua de proceso, Pozos de Monitoreo de infiltraciones, muestras de agua, etc.), en base a procedimientos de trabajo. 1.8 El cumplimiento del grado de compactación por capa del muro (Ensayo Proctor Estándar/Modificado o Densidad relativa) conforme al contenido de finos, es registrado y verificado según procedimientos de trabajo y normativa vigente.
	2. Controlar servicios de proveedores	2.1 El personal que ingresa y sale de la instalación del depósito u/o tranque de relaves es controlado según estándares y protocolos de seguridad. 2.2 Los permisos de ingreso al área para proveedores de servicios en el turno son coordinados y autorizados sin que intervengan en la operación normal del depósito y/o tranque de relave, de acuerdo a procedimientos internos. 2.3 Las actividades como temas de seguridad-procedimientos de operación, emergencia y comunicación de los servicios de proveedores realizados durante el turno, son registrados, monitoreados e informados según procedimientos internos.
	3. Comunicar y entregar el turno	3.1 El turno es recibido y se verifica que los elementos/instalaciones estén en óptimas condiciones antes de comenzar, según procedimientos internos. 3.2 Los procedimientos de Contingencias, Emergencias y Operativos del depósito y/o tranque de relave son conocidos, comunicados y ejecutados de manera segura y de acuerdo con los procedimientos internos. 3.3 El estado final de las labores realizadas durante el turno y sus novedades, son registradas y comunicadas al superior directo y contraturno, de acuerdo a procedimiento de trabajo.



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.
- Obligación de información (ODI) o Derecho a saber (DAS)-Charla de Seguridad
- Conocimientos en estándares y protocolos de operación segura y vigilancia
- Conocimientos del plan de emergencia asociados al depósito y/o tranque de relave.

Cuidado del medioambiente:

- Conocimiento de los compromisos medioambientales asumidos por la compañía (conocimiento de la RCA en lo que implica la operación de relaves).
- Capacidad de identificar el impacto ambiental asociado a las diferentes actividades de operación del depósito u/o tranque de relave para elaborar estrategias que permitan minimizar el riesgo medioambiental e incrementar el control y seguridad en las operaciones.
- Proceso minero con el medioambiente.

Tecnologías Depósitos y Tranque de Relave

- Conocimiento y aplicación de los procedimientos de operación y de emergencia.
- Riesgos asociados a la operación de equipos de conducción de relaves y depositación y/o sistemas de agua recuperada y agua fresca.
- Conocimientos generales en Hidráulica de sistemas de transporte de fluidos.
- Conocimiento básico de análisis “reológico” y su importancia en áreas de distribución y transporte de relaves.
- Conocimientos básicos en Geotecnia y mecánica de suelos.
- Conocimiento de la realización de análisis granulométricos (malla Tyler)
- Conocimiento en sistema de bombeo de aguas y relaves.
- Introducción al diseño geotécnico y modos de falla
- Conocimientos de Métodos constructivos
- Conocimientos de Instrumentación (y su funcionalidad) (Instrumentación de campo, análoga y digital)
- Conocimientos en control de batimetría (nivel de agua clara y relaves)
- Conocimientos en protocolos de Check list y controles críticos
- Competencia en el uso de balanza Marcy

En depósito:

- Conocimiento de concepto de grado de compactación y métodos de control
- Conocimientos básicos de permeabilidad (conductividad hidráulica) de suelos
- Conocimientos básicos de estabilidad de taludes
- Conocimiento en tipos de fallas en muros de contención de relaves, cómo se manifiestan y factores que las inducen
- Conocimientos básicos geotécnicos
- Conocimiento de sistema de drenaje (drenes) y control de filtraciones bajo el muro del depósito y/o tranque de relave.
- Conocimientos geotécnicos (diferencias granulométricas con los materiales que constituyen el muro)
- Aplicación de planes de descarga para manejo de embalse
- Conocimiento en tipos de fallas en muros de contención de relaves.
- Importancia de la revancha (diferencia de cota entre coronamiento del muro y playa)
- Conocimientos básicos en Tecnologías de construcción

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 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, verificando 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.

**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 transite por las proximidades de 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

- Planes de emergencia en caso de derrumbes, incendios, accidentes, terremotos, entre otros.
- Primeros auxilios (básico).
- 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.
- Lugar (es) de almacenamiento de los procedimientos de seguridad de la empresa.
- Peligros y riesgos asociados a la ejecución de sus labores.
- Prevención de riesgos (básico).
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- 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

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.

