



CUALIFICACIÓN:
OPERACIÓN ESPECIALISTA DE
SONDAJE

NIVEL | SECTOR
4 MCTP | MINERÍA



Contenido

- 4 Presentación
- 6 Cualificación de Nivel 4 del MCTP
- 7 Descriptores del Nivel 4 del MCTP
- 10 Cualificación: Operación Especialista de Sondaje de Nivel 4 MCTP
- 11 Competencias Laborales que componen la Cualificación
- 12 Descripción General de la Cualificación
- 13 Campo Laboral relacionado a la Cualificación
- 13 Contexto de Desempeño de la Cualificación
- 15 Ubicación de la Cualificación en el Nivel 4 del MCTP
- 18 Competencias Conductuales para la Minería asociadas al Nivel 4 del MCTP
- 21 Competencias Transversales Industria Minera 4.0 asociadas al Nivel 4 del MCTP
- 24 Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación
- 28 Análisis Funcional
- 30 Ruta Formativo Laboral
- 32 Anexo: Organización de la información de las Unidades de Competencias Laborales (UCL) que constituyen la Cualificación: “Operación Especialista de Sondaje”



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 Especialista de Sondaje corresponde a la Ruta Formativo Laboral de Exploración y Sondaje del Sector Minería Metálica.

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

CUALIFICACIÓN DE NIVEL 4 DEL MCTP

Las personas que se ubican en este nivel pueden:

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

DESCRIPTORES DEL NIVEL 4 DEL MCTP

HABILIDADES

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

Información:

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

Resolución de Problemas:

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

Uso de Recursos:

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

Comunicación:

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

APLICACIÓN EN CONTEXTO

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

Trabajo con otros:

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

Autonomía:

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

Ética y Responsabilidad:

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

CONOCIMIENTOS

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

Conocimientos:

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



Codelco / Flickr

CUALIFICACIÓN:

Operación Especialista de Sondaje de Nivel 4 MCTP

Este documento presenta la Cualificación Operación Especialista de Sondaje que comprende los perfiles ocupacionales, competencias, contexto de desempeño, ocupaciones y campo laboral. Además, considera las competencias conductuales para la minería asociadas al Nivel 4 del MCTP.



Competencias Laborales que Componen la Cualificación

Desarrollada por	Fundación Chile
Basado en	Catálogo Nacional ChileValora
Nivel del MCTP	4
Sector	Minería Metálica
Subsector	Minería del Cobre
Área productiva o proceso	Exploración y Sondaje
Perfil(es) ocupacional(es)	Operador Especialista de Sondaje (código del Perfil: P-0400-3121-013-V02)
Unidades de Competencia Laboral (UCL)	<p>U-0400-3121-022-V02 Supervisar operaciones de sondaje de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>U-0400-8111-032-V02 Trabajar con seguridad de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p>
Ocupaciones correspondientes	<ul style="list-style-type: none"> • Operador Especialista de Sondaje.
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 vinculadas a la Operación Especialista de Sondaje en procesos productivos de Exploración y Sondaje. Estas personas pueden supervisar operaciones de sondaje, controlando y coordinando estas operaciones y pueden también coordinar la finalización de pozos. Todo ello de acuerdo a estándares de seguridad y cuidado medioambiental definidos por la empresa y aquellos aplicables a la industria.

Son capaces de supervisar el proceso de sondaje en faenas mineras (perforación, movimiento de equipos, entre otros); en lo referido a supervisar los parámetros y condiciones operacionales, así como coordinar actividades que impacten en la operación (mantenimiento de los equipos y maquinarias del proceso, construcción y otros), información del turno, y controlar los indicadores del proceso.



Campo Laboral relacionado a la Cualificación:

El campo laboral específico de esta Cualificación del sector productivo de la Minería Metálica, corresponde al área de Exploración y Sondaje.

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 especialista de sondaje en el proceso de exploración y sondaje minero. El trabajo suele estar organizado por turnos y se desarrolla generalmente en yacimientos mineros o en zonas que presenten anomalías geológicas en la superficie, pues esta característica puede dar indicios de presencia de minerales.

Estas personas, que se desempeñan como operador especialista sondaje en la faena minera, son capaces de supervisar el proceso de sondaje en faenas mineras; en lo referido a controlar las operaciones de sondaje a través de la supervisión del cumplimiento de normas de seguridad chequeando visualmente el equipo y haciendo uso del equipo de protección personal, controlando la perforación chequeando el ajuste de parámetros por parte de los operadores como mantención, inclinación, rumbo Azimut, niveles, entre otros, a las indicaciones del pozo, controlando la calidad de testigos y/o detritos extraídos a través de inspección visual e intercambio de observaciones con operarios y ayudantes de sondaje, y supervisando la reducción de muestra en el caso de aire reverso. Pueden coordinar actividades como controlar el uso de recursos e insumos llevando registro de coronas, aditivos, triconos, entre otros, administrar el equipo de sondaje coordinando alimentación, turnos, programas, entre otros, supervisar el registro de la operación controlando fotografías, RQD, frecuencia de fractura y recuperación, coordinar la mantención de equipos notificando al área de mantención, registrar la mantención de información generando novedades ocurridas en operaciones consignándolas en libro de novedades y generando el informe mensual de actividades para estado de pagos. Por último, son capaces también de coordinar la finalización de pozos, cumpliendo labores como informar la finalización de pozo y solicitud para desinstalación, coordinar la medición de pozos notificando al área de mediciones la profundidad, temperatura, inclinación y magnetismo, autorizar el retiro de herramientas indicando radialmente al operador de sondaje las instrucciones, coordinar el retiro de equipos contactándose radialmente con personal de operaciones de la mina, registrar la finalización del pozo y observaciones finales consignándolas en el



libro de novedades, y entregar la plataforma o postura restituida controlando el correcto cierre de pozos y barras, limpieza de terreno y piscinas decantadoras.

Todo ello, registrando la información requerida de acuerdo a las pautas, a los procedimientos de trabajo y a la normativa legal vigente, identificando riesgos y resguardando las condiciones de seguridad.

Las herramientas y maquinarias que utilizan para realizar su trabajo involucran manuales de los equipos, equipos de comunicación, radios de alta frecuencia, sistemas de registros de información, normativas vigentes que afecten la actividad, sistemas internos, programas informáticos, herramientas ofimáticas, elementos de protección personal para su área, entre otros elementos.

Se relacionan con sus pares y subordinados tanto de forma oral como escrita, en forma efectiva, utilizando un lenguaje técnico y claro, a través de reportes operacionales, formatos administrativos, sistemas de registro de información como el libro de novedades, procedimientos y pautas de trabajo, check list/documentos de llenado de actividades o de registros de estados operativos, manuales de los equipos, informes e instructivos, entre otros.

En este contexto, se desempeñan con autonomía en la coordinación y supervisión de actividades de Operación Especialista de Sondaje. Estas personas pueden tener eventualmente personas a cargo, siendo responsable tanto de su propio quehacer como de aquellos a los que dirige, liderándolos en forma responsable, retroalimentándolos y canalizando sus propuestas, a partir de sus conocimientos y de su experiencia, en el ámbito del control de los procesos de sondaje, así como las implicancias de sus acciones sobre la salud propia y sobre el resto de las personas, bienes materiales de la empresa y el medioambiente.



Ubicación de la Cualificación en el Nivel 4 del MCTP:

La Cualificación Operación Especialista de Sondaje se ubica en el Nivel 4 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 realizar las labores de operador especialista de sondaje en una faena minera y desempeñar las unidades de competencias laborales consideradas en esta Cualificación, las personas deben ser capaces de desarrollar prácticas, aplicar el conocimiento y la información para resolver problemas e interactuar con otros, analizando críticamente, generando información, evaluando la calidad de la información, elaborando argumentos para la toma de decisiones, previniendo y diagnosticando problemas complejos, generando, adaptando y aplicando soluciones a problemas complejos. Lo hacen también seleccionando y utilizando recursos materiales y técnicas para supervisar operaciones de sondaje, planificando y administrando recursos y la aplicación de procedimientos y técnicas. De igual forma, deben aplicar y evaluar operaciones de sondaje, procedimientos y técnicas específicas de operador especialista de sondaje de acuerdo a parámetros establecidos e innovando para su optimización.

Para ello las personas deben comunicarse y recibir información especializada de su área y otras afines, trabajar colaborativamente en funciones o procesos específicos de su área, coordinándose con equipos de trabajo en diversos contextos, planificar y coordinar equipos de trabajo en actividades propias de su área, como es el caso del intercambio de observaciones con operarios, ayudantes de sondaje y personal de operaciones de la mina, y en el caso del traspaso de información al área de mantención y al área de mediciones.

Deben desempeñarse con autonomía, supervisar a otros en actividades y funciones como es el cumplimiento de normas de seguridad, la reducción de muestras, supervisar el registro de la operación, tomar decisiones que inciden en el quehacer de otros, evaluar el proceso y los resultados de las labores propias y del equipo de trabajo de acuerdo a parámetros establecidos para retroalimentar las prácticas y movilizar recursos para la actualización de sus conocimientos y habilidades para su desarrollo profesional.



Deben demostrar conocimientos especializados en el área de operaciones de sondaje, las tendencias de desarrollo e innovación, normas de seguridad y control de los procesos involucrados en cada actividad de este proceso, así como conocimientos generales sobre las áreas afines y que se relacionan con la actividad del operador especialista de sondaje para el desempeño de sus funciones y sobre la cadena de valor del negocio minero.

Por último, deben actuar de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y el de su equipo de trabajo, y reconocer el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso y la organización, responder por el cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus acciones y el de sus subordinados, comprender y valorar las implicancias de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente, actuar y guiar a otros de acuerdo a sus conocimientos, experticia y alcance de sus funciones.





Competencias Conductuales para la Minería asociadas al Nivel 4 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 4:

NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DEFINICIÓN	DESCRIPTORES DE NIVEL 4
COMUNICACIÓN (*)	Refiere a la capacidad para expresarse, recibir y transmitir información de manera asertiva en contextos propios del ámbito de su quehacer. Considera el lenguaje oral, escrito y no verbal (kinésica, proxémica e icónica) así como distintos soportes digitales y no digitales.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica y recibe información especializada de su área y otras afines, a través de medios y soportes adecuados en diversos contextos.
TRABAJO CON OTROS (*)	Alude a la capacidad de colaborar en equipos de trabajo, ya sea de forma presencial, a distancia o en red, implicando tanto el respeto de roles y funciones, como el respeto a la otra persona (utilizando el principio de la no discriminación).	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja colaborativamente en funciones o procesos específicos de su área, coordinándose con equipos de trabajo en diversos contextos. • Planifica y coordina equipos de trabajo en actividades propias de su área en diversos contextos.
ÉTICA Y RESPONSABILIDAD (*)	Alude a la ética profesional o ética del trabajo que regula las actividades que se realizan en el marco de una profesión o actividad laboral, es decir a la capacidad de hacerse responsable y dar cuenta del propio quehacer, incluye la capacidad de ajustarse a las normas y de responder por los resultados del propio trabajo. Refiere, además, a la capacidad de hacerse cargo de las rutinas de trabajo, a la conciencia ética y el asumir las implicancias y consecuencias del propio quehacer sobre los demás, el entorno, el trabajo, el país y el medioambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo, tiene sobre el proceso y la organización. • Responde por el cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus acciones y de otros, de acuerdo a sus funciones. • Comprende y valora las implicancias de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente. • Actúa y guía a otros de acuerdo a sus conocimientos, experticia y alcance de las funciones.
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (*)	Refiere a las capacidades de abstracción y análisis puestas al servicio del desempeño laboral. Refiere también a la capacidad de diagnosticar, prevenir y solucionar imprevistos o dificultades lo que varía en el nivel de experticia y complejidad de los elementos a resolver. Implica además la capacidad de seleccionar, aplicar y adaptar soluciones ante situaciones o hechos.	<ul style="list-style-type: none"> • Previene y diagnostica problemas complejos de acuerdo a parámetros establecidos en diversos contextos propios de un área de especialización. • Genera, adapta y aplica soluciones a problemas complejos, propios de un área especializada en diversos contextos, de acuerdo a parámetros establecidos.

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



NOMBRE DE LA COMPETENCIA	DEFINICIÓN	DESCRIPTORES DE NIVEL 4
DISCIPLINA OPERACIONAL	Se refiere al compromiso del trabajador para llevar a cabo los procedimientos siempre de la manera correcta. Involucra una actitud de rigurosidad, de permanente respeto y apego por los protocolos y normativas operacionales de la minería al hacer el trabajo diario. Además, refiere a la capacidad de desarrollar y/o perfeccionar los procedimientos existentes.	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza su trabajo siguiendo y promoviendo el respeto estricto por los protocolos y normativas operacionales. • Propone cambios a los procedimientos existentes, favoreciendo la mejora continua de su área.
DIVERSIDAD E INCLUSIÓN	Se refiere a la valoración de la diversidad que se manifiesta en una conducta y lenguaje respetuoso, hacia hombres, mujeres, inmigrantes, personas con necesidades especiales, diversidad sexual y/o descendientes de pueblos originarios, generando un ambiente de trabajo inclusivo, independiente de su jerarquía organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Actúa y guía a otros para la creación y mantención de un ambiente de trabajo de respeto, valorando y promoviendo la conformación de equipos mixtos y diversos de trabajo. • Utiliza y promueve un lenguaje verbal y no verbal inclusivo y respetuoso para referirse y comunicarse con cada una de las personas con las que trabaja. • Propone estrategias para asegurar la igualdad de oportunidades de acceso y de participación, junto a una comunicación inclusiva y respetuosa hacia todas y todos.
CORAJE Y ORIENTACIÓN A LOS RESULTADOS	Se refiere a la actitud de compromiso permanente para enfrentar los problemas, adversidades y contingencias propias del trabajo minero, movilizandolos recursos personales y los de su equipo para lograr los desafíos y alcanzar los resultados propuestos.	<ul style="list-style-type: none"> • Es un referente para su equipo en relación a la entereza para enfrentar las condiciones propias del trabajo en faenas mineras (altura geográfica, sistema de turnos, clima, otros). • Fomenta que el equipo mantenga el espíritu en alto y enfocado en la tarea. • Lidera los esfuerzos y las acciones para enfrentar las adversidades y contingencias que surgen, movilizandolos recursos personales y los de su equipo, en pos del logro
APRENDER Y ENSEÑAR A OTROS	Se refiere a la actitud de interés y motivación por aprender, perfeccionarse, actualizarse y enseñar a otros en las propias especialidades, promoviendo una cultura de aprendizaje continuo en las labores mineras.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestiona instancias de actualización y perfeccionamiento para mejorar su desempeño profesional y el de su equipo. • Se perfecciona y enseña nuevas técnicas y procedimientos a otros de su área.



Competencias Transversales Industria Minera 4.0 asociadas al Nivel 4 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 4
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.	<ul style="list-style-type: none"> Identifica, relaciona y opera métodos y fórmulas en la resolución de problemas a nivel de razonamiento abstracto, para solucionar una dificultad propia de una actividad o función especializada en diversos contextos.
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.	<ul style="list-style-type: none"> Propone ideas, soluciones y respuestas tácticas innovadoras, observando y comprendiendo cómo funciona un contexto, para mejorar los resultados o desempeño de una actividad o función especializada en diversos contextos.
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.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla el uso constante de la reflexión crítica y lógica como una herramienta de trabajo, 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 diversos contextos, tanto para sí mismo como para el equipo. Analiza y cuestiona los paradigmas y puntos de vista existentes ante diversos temas o problemas, participando de procesos reflexivos personales y con otros, para comprender el impacto de las decisiones en diversas áreas y corregir procesos.
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	<ul style="list-style-type: none"> Realiza análisis complejos en tiempo real e histórico, identificando fuentes de información confiables y, utilizando un rango amplio de datos y recursos tecnológicos en



	<p>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 información en formato digital y física.</p>	<p>la realización de actividades o funciones especializadas, para la mejora continua de su área.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunica de manera eficiente y rápida los datos e información analizada en formato digital y física, usando los recursos tecnológicos, para la mejora continua de su área.
Juicio y toma de decisiones	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y comprende cambios y escenarios complejos u oportunidades de acción y mejoramiento en el entorno organizacional. • Evalúa de manera sistemática alternativas de acción considerando un rango amplio de variables, acorde a normas y criterios organizacionales, legales y de sostenibilidad establecidos, buscando el mayor beneficio de actividades o funciones especializadas en diversos contextos de su ámbito de acción.
Cambio climático	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 y funciones especializadas, así como en diversos contextos en que trabaja. • Actúa y guía a otros a cumplir normas y protocolos que incluyen acciones de cuidado del medio ambiente, de mitigación y adaptación, pasos limpios y ecológicos y el manejo de energías renovables cuando realizan sus tareas, actividades y funciones. • Desarrolla mejoras a normas y protocolos para que incluyan acciones de mitigación, adaptación y/o pasos limpios y ecológicos en las actividades y funciones especializadas de su área. • 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	<p>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.</p> <p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orienta a otros a cumplir normas y protocolos que incluyen acciones que consideran los principios de la economía circular en la realización de sus tareas, actividades y funciones, la eliminación, reducción y valoración del uso de materiales y recursos, la disminución y eliminación de productos químicos tóxicos que perjudican la reutilización y el retorno a la biosfera, y la eliminación de residuos por medio de un mejor diseño de los materiales y productos. • Promueve inducciones, socialización y difusión de las implicancias sociales y de conciencia global y comunitaria que, en el contexto actual tiene la crisis climática, la realización de acciones del enfoque del modelo de la economía circular y sus tres principios. • Identifica consecuencias y riesgos climáticos, de contaminación u otros en las actividades, funciones y contextos conocidos en que los que se desempeña. • Desarrolla planes de mejora, normas y protocolos que incluyen los principios de la economía circular en las actividades y funciones especializadas de su área, fomentando de esta forma los objetivos de desarrollo sostenible. • Diseña indicadores que permiten medir y evaluar el impacto de las acciones implementadas en el corto y mediano plazo para la instalación del modelo de economía circular.
Gestión digital	<p>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,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Genera e impulsa acciones con una mirada de proceso, potenciando el uso de canales y herramientas digitales y plataformas, en distintos dispositivos, en entornos presenciales, semipresenciales y remotos para optimizar los resultados institucionales. • Genera y utiliza metodologías de innovación con la finalidad de mejorar la productividad y eficiencia de los procesos



	<p>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.</p>	<p>logrando contribuir a la cadena de valor de la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promueve el diseño de soluciones sobre escenarios altamente complejos y cambiantes generando nuevas oportunidades y horizontes de desarrollo para la institución. • Formula nuevas orientaciones con el fin de propiciar la gestión del cambio en su institución a partir de la transferencia e instalación de procesos tecnológicos digitales en las tareas y procesos que supervisa, considerando el análisis y detección de las nuevas tendencias en el entorno.
<p>Gestión integrada de operaciones</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Integra herramientas en la solución de problemas que se han generado a partir de múltiples causas. • Establece programas de desarrollo de capacidades colectivas al nivel de equipo o unidad. • Establece prácticas de gestión de información a nivel preventivo, anticipando desafíos.



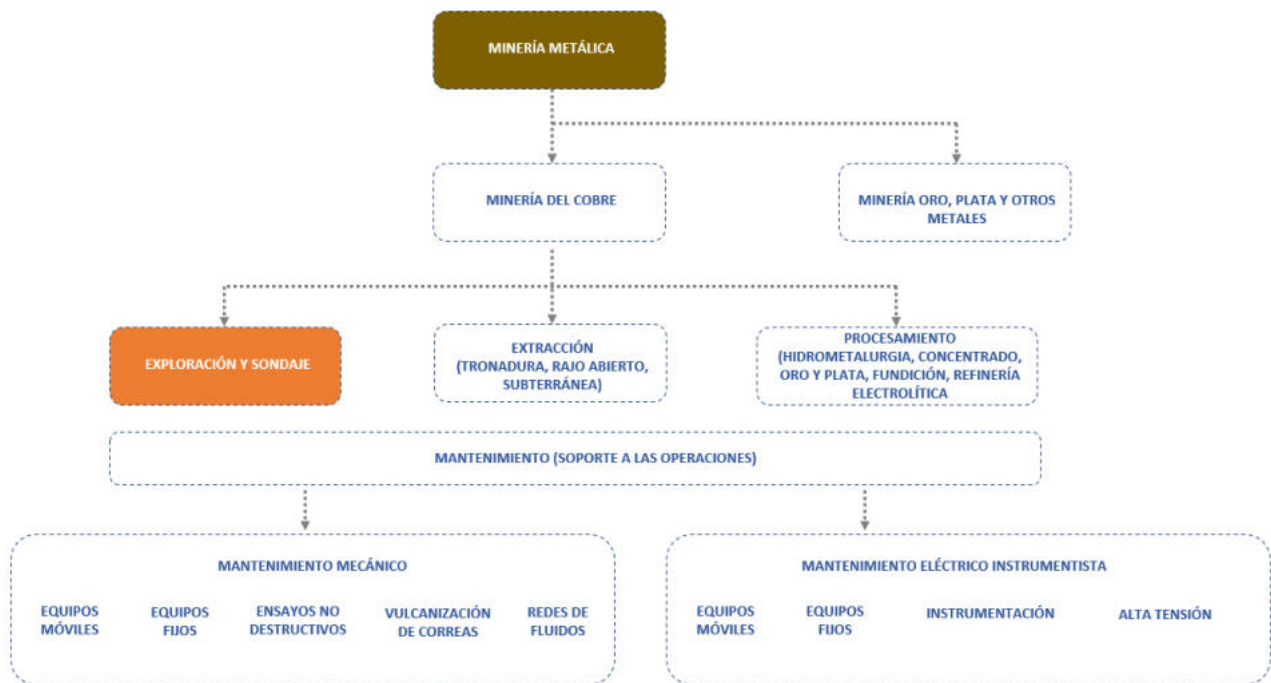
Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación:

A continuación se presenta el mapa del proceso productivo de Exploración y Sondaje.

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 Exploración y Sondaje:

A continuación se presenta el diagrama del área de Exploración y Sondaje, que ilustra las principales etapas, ocupaciones y equipamiento 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 proceso de Exploración y Sondaje:

La exploración geológica y el sondaje minero buscan identificar la presencia de minerales, el tipo, calidad y cantidad estimada de los mismos en áreas de exploración. Se utilizan distintos equipos y participan diversas disciplinas para identificar concentraciones de minerales de mena (sulfuros, óxidos), dando pie a la conformación de proyectos de extracción, los cuales pueden tomar la forma de faenas de rajo abierto o subterráneo.

Este proceso se realiza de manera continua y con gran planificación, para mantener el control del mineral presente en las faenas mineras y proveer información del modelo geológico del yacimiento. De esta forma, aporta valiosa información para la toma de decisiones y se convierte en uno de los procesos esenciales para el negocio.

Descripción de las principales actividades de Exploración y Sondaje:

Primero se define la región que se va a explorar y su geología. Luego se definen áreas para explorar en terreno, recolectando muestras para análisis químico y realizando un reconocimiento geológico. Este proceso es conocido como exploración básica.

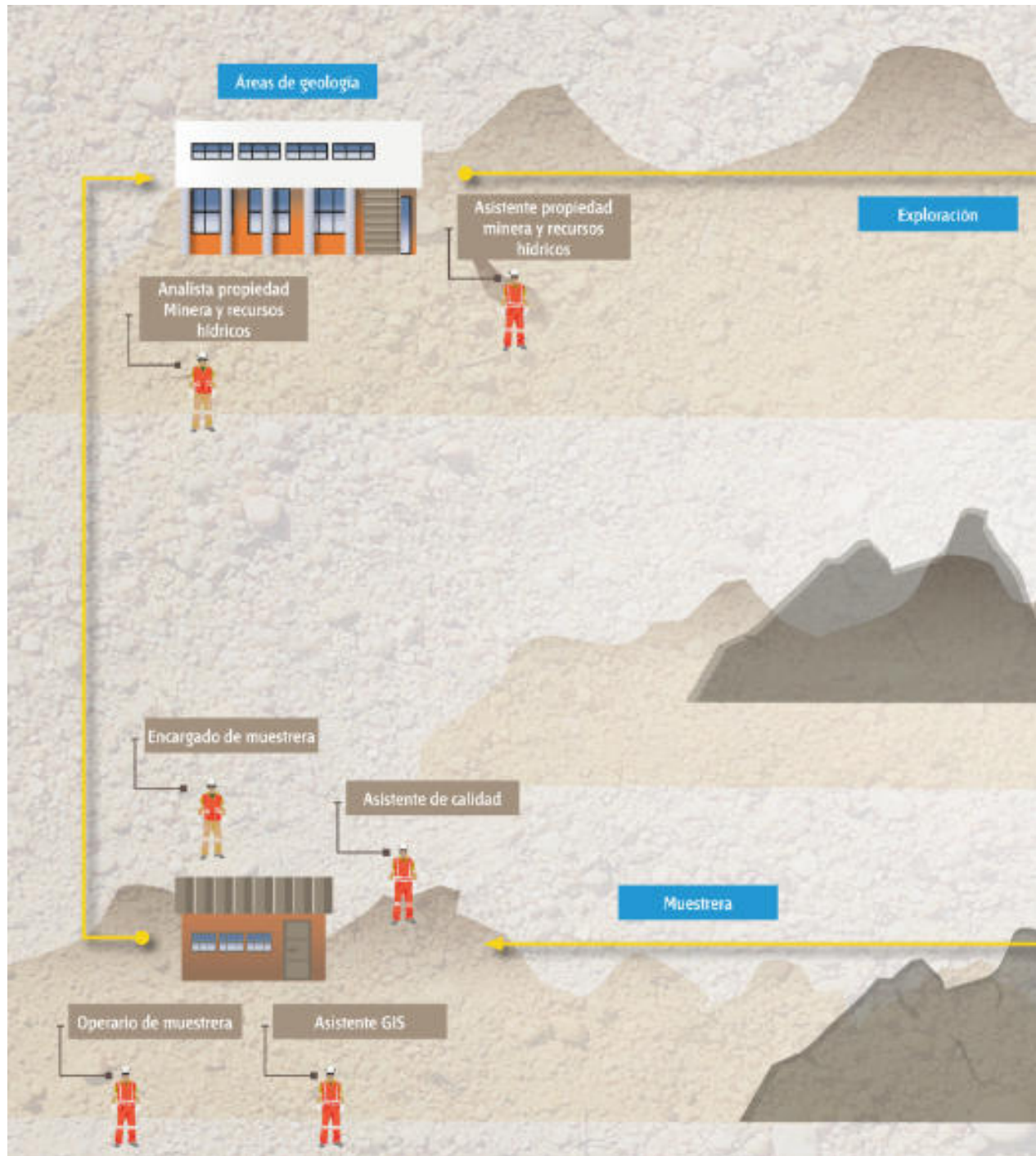
Cuando existe potencial en un área, se realizan sondajes, perforaciones de las que se extraen muestras (testigos o cuttings) del subsuelo. Esta etapa, conocida como exploración intermedia, puede dividirse en varias campañas. Si los resultados son satisfactorios, se inicia el siguiente paso, que busca definir el yacimiento encontrado.

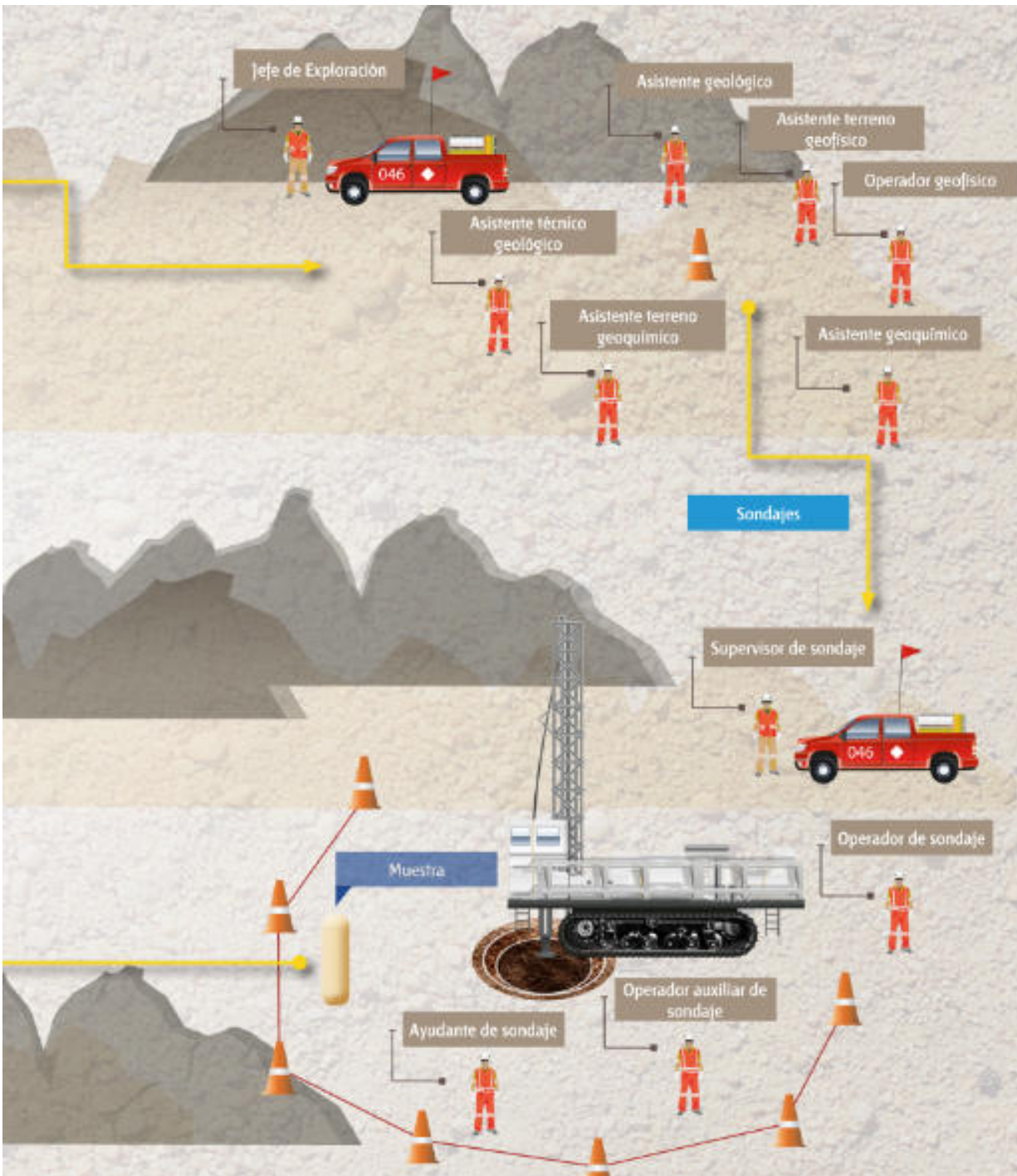
La exploración avanzada determina la geometría del depósito, sus principales características y su tamaño. Esta etapa es intensiva en sondajes, y se realizan estudios metalúrgicos y geomecánicos para generar los modelos de ingeniería que se utilizarán en las etapas siguientes.

Después de la exploración avanzada se realiza el estudio de factibilidad, que determina la rentabilidad del yacimiento bajo una variedad de condiciones de mercado. Se define la ingeniería de minas, incluyendo el método de explotación, la metalurgia, y el transporte, además de los costos de producción y los recursos requeridos para desarrollar la mina.



Ilustración N° 2:
Mapa de Exploración y Sondaje, Minería Metálica.







Análisis Funcional

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

Ilustración N° 3:
Análisis Funcional Proceso
de Exploración y Sondaje:

REALIZAR EXPLORACIÓN Y SONDAJE DE YACIMIENTO

El proceso de Exploración y Sondaje busca identificar la presencia de minerales, tipo, calidad y cantidad estimada en áreas de exploración para así asegurar una explotación sostenible y sustentable en el tiempo.



Exploración: se define la región y áreas a explorar mediante muestras y análisis químicos para reconocimiento geológico.

- Trabajar con seguridad.
- Realizar posicionamiento geográfico por medio de mapas e instrumentos.
- Realizar toma de muestras geoquímicas en terreno
- Realizar despacho de muestras geoquímicas
- Realizar mantención de información gis
- Alimentar base de datos y mapas
- Realizar tramitación de propiedad minera ante entidades regulatorias
- Realizar levantamiento de información de propiedades mineras y recursos hídricos
- Coordinar toma y traslado de muestras geológicas
- Marcar puntos de exploración en terreno y realizar recopilación de datos
- Coordinar la toma de muestra geoquímica
- Administrar muestras
- Administrar testigos
- Codificar y fotografiar testigos
- Realizar aseguramiento de calidad de datos geofísicos
- Coordinar operaciones geofísicas en terreno
- Controlar proceso de muestreo

Sondaje: una vez identificada el área potencial se realizan operaciones de sondaje y perforaciones que permitan definir el yacimiento encontrado. Posteriormente se determina la geometría del depósito, características y tamaño. También se define la Ley del Cobre que tendrá el yacimiento.

- Trabajar con seguridad
- Mantener estado de herramientas de sondaje
- Colaborar en trabajos de sondaje
- Controlar posicionamiento de equipos de sondaje
- Controlar calidad de muestra de sondaje
- Realizar mediciones y traspaso de datos de perforación
- Perforar sondajes
- Supervisar operaciones de sondaje
- Gestionar a las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente
- Gestionar los riesgos del área de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente
- Gestionar los resultados operacionales del área de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente
- Coordinar operación de faena de sondaje
- Coordinar abastecimiento de campamento

Estudio de Factibilidad: se determina la rentabilidad del yacimiento, se define la ingeniería en mina, el método de explotación, la metalurgia y el transporte del mineral.



Ruta Formativo Laboral

La siguiente ilustración permite visualizar la secuencia de los perfiles ocupacionales que componen la Ruta Formativo Laboral de Exploración y Sondaje.

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 Exploración y Sondaje.



Ruta Formativo-Laboral de Exploración y Sondaje^[4]

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



[4] Esta Ruta Formativo Laboral permite, desde el nivel 3, acceso a la Ruta de Procesamiento de Óxidos de Cobre.

ANEXO



Anexo Organización de la información
de las Unidades de Competencias
Laborales (UCL) que constituyen la
Cualificación: “Operación Especialista
de Sondaje”



NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

TRABAJAR CON
SEGURIDAD DE
ACUERDO A
PROCEDIMIENTO DE
TRABAJO Y
NORMATIVA VIGENTE
U-0400-8111-032-V02

**1. Identificar
condiciones de
seguridad de
acuerdo a
procedimiento de
trabajo y normativa
vigente.**

- 1.1 La pauta de trabajo es revisada, clarificando potenciales dudas, de acuerdo a procedimiento del área de trabajo y normativa vigente.
- 1.2 El análisis de riesgo asociado a las labores que cumplirá en el turno es realizado y registrado en formato correspondiente, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3 Los estándares de seguridad asociados al equipamiento (EPP) y a la ejecución de los trabajos (bloqueos, confinamientos, condiciones sub-estándar) son verificados, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.4 Las condiciones de riesgo emergentes que pudieran afectar a las personas y/o los equipos son comunicadas inmediatamente a supervisor o quien corresponda, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2. Resguardar
condiciones de
seguridad de
acuerdo a
procedimiento de
trabajo y normativa
vigente.**

- 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 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 requerimientos de seguridad del área es realizado con pares y superiores, detectando condiciones que puedan representar riesgos potenciales o manifiestos para las personas que trabajen o transiten por las proximidades del área en que se realizarán los trabajos, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.4 La notificación a pares y supervisores, en caso de detectar condiciones que pudiesen representar riesgos potenciales o manifiestos para las personas que trabajen o transiten por las proximidades del área en que se realizarán los trabajos, es realizada de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 2.5 Las charlas de seguridad son abordadas de manera propositiva, exponiendo su visión respecto a la gestión de la seguridad y presentando ideas constructivas, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Decreto 594 (1999) sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- 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.
- Manipulación de sustancias peligrosas (básico).
- Peligros y riesgos asociados a la ejecución de sus labores.
- Planes de emergencia en caso de derrumbes, incendios, accidentes, terremotos, entre otros.
- Prevención de riesgos (básico).
- Primeros auxilios (básico).
- Procedimientos de gestión de seguridad y salud ocupacional en faena.
- Procedimientos de seguridad asociados a las tareas a realizar.
- Sistemas y programas propios de la empresa, que se aplican en su área de trabajo.
- Uso y manejo de extintores.
- Procesos mineros.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Radiofrecuencia.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Operaciones matemáticas básicas (cuatro operaciones básicas de aritmética).

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

Liderazgo:

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

Comunicación:

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

Efectividad personal:

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

Trabajo en equipo:

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



NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

SUPERVISAR
OPERACIONES DE
SONDAJE DE
ACUERDO A
PROCEDIMIENTO DE
TRABAJO Y
NORMATIVA VIGENTE
U-0400-3121-024-V02

**1. Controlar
operaciones de
sondaje de acuerdo
a procedimiento de
trabajo y normativa
vigente.**

- 1.1 El cumplimiento de normas de seguridad es supervisado, chequeando visualmente al equipo haciendo uso del equipo de protección personal de acuerdo a normas de seguridad, medio ambiente, calidad y normativa vigente.
- 1.2 La perforación es controlada, chequeando el ajuste de parámetros por parte de los operadores como mantención inclinación, rumbo azimut, niveles entre otros a las indicaciones del pozo de acuerdo a instrucciones de geología y normativa vigente.
- 1.3 La calidad de los testigos y/o detritos extraídos (profundidad, sin contaminantes y tipo de perforación) es controlado chequeando visualmente e intercambiando observaciones con operarios y ayudantes de sondaje de acuerdo a normas establecidas para la operación y normativa vigente.
- 1.4 El retiro de testigos y bolsas de detrito hacia muestra es coordinada, notificando a camión de despacho de acuerdo a normas establecidas para la operación y normativa vigente.
- 1.5 La reducción de muestra de supervisada en el caso de aire reverso de acuerdo a estándares de calidad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Administración básica.
- Geología.
- Lenguaje técnico de sondaje (tipos de herramientas de perforación, PQ, HQ, NQ).
- Leyes laborales y mineras.
- Logística.
- Mantenimiento preventiva y predictiva básica.
- Mecánica general.
- Nociones litología e hidrología.
- Nociones mineralógicas.
- Normas de calidad en sondajes.
- Normas de seguridad, medioambiente y calidad.
- Operaciones unitarias mineras.
- Posicionamiento espacial.
- Riesgos asociados al proceso de sondaje.
- Sistemas eléctricos.
- Sistemas hidráulicos.
- Sistemas neumáticos.
- Técnicas de medición de parámetros geotécnicos en sondajes.
- Técnicas de medición de trayectoria de sondajes.
- Técnicas de muestreo (teoría de muestreo básica).
- Técnicas de sondaje, incluyendo la cementación, habilitación de pozos y manejo de lodos.
- Técnicas de energización eléctrica.
- Topografía.
- Uso de aplicaciones computacionales productivas al nivel usuario.
- Matemática y cálculo.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.

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

Liderazgo:

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

Comunicación:

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

Efectividad personal:

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

Trabajo en equipo:

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



NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

2. Coordinar actividades de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.1 El uso de recursos e insumos es controlado llevando registro de coronas, aditivos, triconos entre otros de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.2 El equipo de sondaje es administrado coordinando alimentación, turnos, programas entre otros de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.3 El registro de la operación es supervisada, controlando fotografías, RQD, frecuencia de fractura y recuperación de acuerdo a estándares de calidad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.4 La mantención a equipos es coordinada, notificando al área de mantención de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.5 La mantención de información es registrada, generando novedades ocurridas en operaciones consignándolas en libro de novedades y generando el informe mensual de actividades para estado de pagos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Administración básica.
- Geología.
- Lenguaje técnico de sondaje (tipos de herramientas de perforación, PQ, HQ, NQ).
- Leyes laborales y mineras.
- Logística.
- Mantenimiento preventiva y predictiva básica.
- Mecánica general.
- Nociones litología e hidrología.
- Nociones mineralógicas.
- Normas de calidad en sondajes.
- Normas de seguridad, medioambiente y calidad.
- Operaciones unitarias mineras.
- Posicionamiento espacial.
- Riesgos asociados al proceso de sondaje.
- Sistemas eléctricos.
- Sistemas hidráulicos.
- Sistemas neumáticos.
- Técnicas de medición de parámetros geotécnicos en sondajes.
- Técnicas de medición de trayectoria de sondajes.
- Técnicas de muestreo (teoría de muestreo básica).
- Técnicas de sondaje, incluyendo la cementación, habilitación de pozos y manejo de lodos.
- Técnicas de energización eléctrica.
- Topografía.
- Uso de aplicaciones computacionales productivas al nivel usuario.
- Matemática y cálculo.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.

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

Liderazgo:

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

Comunicación:

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

Efectividad personal:

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

Trabajo en equipo:

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



NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

3. Coordinar finalización de pozos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

- 3.1 La finalización de pozo y solicitud de autorización para desinstalación es informada de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 3.2 La medición de pozos es coordinada, notificando al área de mediciones profundidad, temperatura, inclinación y magnetismo de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 3.3 El retiro de herramientas es autorizado, indicando radialmente al operador de sondaje las instrucciones de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 3.4 El retiro del equipo es coordinado, contactándose radialmente con personal de operaciones mina de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 3.5 La finalización del pozo y observaciones finales son registradas, consignándolas en el libro de novedades de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 3.6 La plataforma o postura restituida es entregada, controlando el correcto cierre de pozos y barras, limpieza de terreno y piscinas decantadoras de acuerdo a normas medioambientales, calidad y normativa vigente.



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Administración básica.
- Geología.
- Lenguaje técnico de sondaje (tipos de herramientas de perforación, PQ, HQ, NQ).
- Leyes laborales y mineras.
- Logística.
- Mantenimiento preventiva y predictiva básica.
- Mecánica general.
- Nociones litología e hidrología.
- Nociones mineralógicas.
- Normas de calidad en sondajes.
- Normas de seguridad, medioambiente y calidad.
- Operaciones unitarias mineras.
- Posicionamiento espacial.
- Riesgos asociados al proceso de sondaje.
- Sistemas eléctricos.
- Sistemas hidráulicos.
- Sistemas neumáticos.
- Técnicas de medición de parámetros geotécnicos en sondajes.
- Técnicas de medición de trayectoria de sondajes.
- Técnicas de muestreo (teoría de muestreo básica).
- Técnicas de sondaje, incluyendo la cementación, habilitación de pozos y manejo de lodos.
- Técnicas de energización eléctrica.
- Topografía.
- Uso de aplicaciones computacionales productivas al nivel usuario.
- Matemática y cálculo.
- Cadena de valor del negocio minero.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Herramientas ofimáticas nivel usuario.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.

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

Liderazgo:

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

Comunicación:

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

Efectividad personal:

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

Trabajo en equipo:

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

