



MARCO DE
CUALIFICACIONES
TÉCNICO-PROFESIONAL

CUALIFICACIÓN:
ASISTENCIA AVANZADA DE
GEOLOGÍA

NIVEL | SECTOR
3 MCTP | **MINERÍA**



Contenido

- 4 Presentación
- 6 Cualificación de Nivel 3 del MCTP
- 7 Descriptores del Nivel 3 del MCTP
- 10 Cualificación: Asistencia Avanzada de Geología de Nivel 3 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 3 del MCTP
- 18 Competencias Conductuales para la Minería asociadas al Nivel 3 del MCTP
- 21 Competencias Transversales Industria Minera 4.0 asociadas al Nivel 3 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: “Asistencia Avanzada de Geología”



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 Asistencia Avanzada de Geología 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 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.



Codeico / Flickr

CUALIFICACIÓN:

Asistencia Avanzada de Geología de Nivel 3 MCTP

Este documento presenta la Cualificación Asistencia Avanzada de Geología 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	Exploración y Sondaje
Perfil(es) ocupacional(es)	Asistente Geológico Avanzado (código del Perfil: P-0400-3117-012-V01) Asistente Terreno Geoquímico (código del Perfil: P-0400-3117-013-V01)
Unidades de Competencia Laboral (UCL)	<p>U-0400-3117-019-V01 Coordinar toma y traslado de muestras geológicas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>U-0400-3117-020-V01 Marcar puntos de exploración en terreno y realizar recopilación de datos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>U-0400-3117-021-V01 Coordinar la toma de muestra geoquímica 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"> • Asistente Geológico Avanzado • Asistente Terreno Geoquímico
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 como ejecutar labores de asociadas a marcar puntos de exploración y la toma de sus datos, como también coordinar la toma de muestras y su traslado para análisis. Así como también realizar labores asociadas a la coordinación de toma de muestras geoquímicas, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

Para cumplir con esta función son capaces de coordinar la toma y traslado de muestras geológicas, marcar puntos de exploración en terreno y realizar recopilación de datos, y coordinar la toma de muestra geoquímica. 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 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 asistente geológico avanzado o un asistente terreno geoquímico 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 asistente geológico avanzado chequean la información del material extraído, verificando datos para asegurar el correcto posicionamiento y datos de registro de muestras, la recolección y rotulación de muestras geológicas, la toma de muestras, el correcto uso de las herramientas utilizadas en este proceso y el ingreso de información y datos en Log/bitácora/ficha verificando ubicación, coordenadas de GPS y material extraído. También coordinan el traslado de las muestras hacia el laboratorio asegurando la integridad de las muestras y completando la guía de despacho correspondiente. Inspeccionan las condiciones del terreno a explorar, realizan la marcación de puntos y posicionan las estacas para medición con GPS, ajustando los equipos a terreno y corroborando coordenadas de ubicación. Posterior a esto los datos del registro de GPS son ingresados al sistema, supervisando este registro para que la recolección de datos y puntos de extracción sea correspondiente a los requerimientos solicitados por el geocientífico.

Los asistentes de terreno geoquímico en la faena minera, pueden coordinar la toma de muestra geoquímica, revisando la pauta de trabajo, analizando los riesgos asociados a sus labores, verificando las condiciones de riesgos emergentes, los estándares de seguridad asociados al equipamiento (EPP) y a la ejecución de los trabajos. También resguardan las condiciones de seguridad aclarando dudas, controlando el estado físico y de salud, analizando los



requerimientos de seguridad del área con pares y superiores con el fin de detectar potenciales riesgos, notificando a pares y supervisores en caso de detectar condiciones que pudiesen representar riesgos potenciales o manifiestos para las personas involucradas en la actividad y abordando charlas de seguridad de manera positiva y provechosa respecto a la gestión de la seguridad.

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

Las herramientas y maquinarias que utilizan para realizar su trabajo involucran martillo geológico, picote, martillo, jackhammer, martillo picador, comba, martillo hidráulico mazo de 3 libras, bolsas, bandejas, herramientas de posicionamiento satelital como GPS, mapas y planos, herramientas ofimáticas (avanzado), camioneta, herramientas de muestreo, softwares operacionales que entregan en pantalla informes, historiales, planillas y variables, equipos de comunicación y radiofrecuencia, equipos de protección personal, entre otros elementos.

Para desarrollar sus funciones interactúan de forma oral y escrita, con un lenguaje técnico, claro y preciso, con pares y su jefatura directa y con personas de otras áreas, en la entrega de información relevante para coordinar la toma y el traslado de las muestras geológicas y coordinar la toma de muestra geoquímica, considerando además 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.

A pesar de ello, se trata de un trabajo que está altamente normado y estandarizado, pues se deben regir por pautas y normativas establecidas para resguardar la seguridad y el correcto desempeño de las actividades, donde se valora el cuidado por la seguridad de las personas involucradas en esta actividad, las 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 Asistencia Avanzada de Geología 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 realizar labores de asistente geológico avanzado y asistente terreno geoquímico de una faena minera y desempeñar las unidades de competencias laborales consideradas en esta Cualificación, las personas deben ser capaces de analizar y utilizar información de acuerdo a parámetros establecidos, e identificar y analizar información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones. También, reconocer y prevenir problemas, detectar las causas que los originan y aplicar soluciones de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su función.

Unido a lo anterior, estas personas deben ser capaces de seleccionar y utilizar materiales, herramientas y equipamiento para responder a la realización de actividades, organizar y comprobar la disponibilidad de materiales, herramientas y equipamiento, identificar y aplicar procedimientos y técnicas específicas propias de su labor.

Trabajan colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos, como es la entrega de información, la entrega de muestras, entre otras, se comunican y reciben información relacionada a su función a través de medios y soportes adecuados. Pueden desempeñarse con autonomía en actividades y labores especializadas en diversos contextos con supervisión directa, pues su trabajo e informes finales deben ser supervisados por el profesional a cargo, como por ejemplo por el geocientífico, tomar decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos, evaluar el proceso y el resultado de sus labores en las actividades de coordinación de la toma de muestras y traslado de muestras geológicas, marcación de puntos de exploración y coordinación de toma de muestras geoquímicas, y buscar oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades, actuar de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconocer el impacto que la calidad de su trabajo tiene en el proceso productivo y en la entrega del resultados



de sus actividades, responder por el cumplimiento de los procedimientos, comprender y valorar los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente, y actuar acorde al marco de sus conocimientos, experiencia y alcance de sus labores y tareas.

Así mismo, estas personas deben demostrar conocimientos específicos para el correcto desempeño del conjunto de tareas propias ligadas a la coordinación de toma de muestras geológicas y geoquímicas, y a la marcación de puntos de exploración, y tener conocimientos de las tendencias de los avances provenientes del ámbito científico/tecnológico que existen y que podrían afectar su quehacer.



Codelco / Flickr



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.	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.
TRABAJO CON OTROS (*)	Alude a la capacidad de colaborar en equipos de trabajo, ya sea de forma presencial, a distancia o en red, implicando tanto el respeto de roles y funciones, como el respeto a la otra persona (utilizando el principio de la no discriminación).	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.
ÉTICA Y RESPONSABILIDAD (*)	Alude a la ética profesional o ética del trabajo que regula las actividades que se realizan en el marco de una profesión o actividad laboral, es decir a la capacidad de hacerse responsable y dar cuenta del propio quehacer, incluye la capacidad de ajustarse a las normas y de responder por los resultados del propio trabajo. Refiere, además, a la capacidad de hacerse cargo de las rutinas de trabajo, a la conciencia ética y el asumir las implicancias y consecuencias del propio quehacer sobre los demás, el entorno, el trabajo, el país y el medioambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios. • Responde por el cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades. • Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente. • Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencia y alcance de sus
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (*)	Refiere a las capacidades de abstracción y análisis puestas al servicio del desempeño laboral. Refiere también a la capacidad de diagnosticar, prevenir y solucionar imprevistos o dificultades lo que varía en el nivel de experticia y complejidad de los elementos a resolver. Implica además la capacidad de seleccionar, aplicar y adaptar soluciones ante situaciones o hechos.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función. • Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos. • Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce, valora e incentiva el apego por los protocolos y normativas operacionales de la minería y realiza su trabajo diario con rigurosidad y respeto por los procedimientos.
DIVERSIDAD E INCLUSIÓN	Se refiere a la valoración de la diversidad que se manifiesta en una conducta y lenguaje respetuoso, hacia hombres, mujeres, inmigrantes, personas con necesidades especiales, diversidad sexual y/o descendientes de pueblos originarios, generando un ambiente de trabajo inclusivo, independiente de su jerarquía organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye en la creación y mantención de un ambiente de trabajo tolerante, participando en equipos mixtos y diversos de trabajo. • Utiliza un lenguaje verbal y no verbal inclusivo y respetuoso para referirse y comunicarse con cada una de las personas con las que trabaja. • Actúa de acuerdo a los lineamientos y estrategias que emanan de la organización, para asegurar una comunicación y un ambiente de trabajo tolerante y de igualdad de oportunidades para todas y todos.
CORAJE Y ORIENTACIÓN A LOS RESULTADOS	Se refiere a la actitud de compromiso permanente para enfrentar los problemas, adversidades y contingencias propias del trabajo minero, movilizando sus recursos personales y los de su equipo para lograr los desafíos y alcanzar los resultados propuestos.	<ul style="list-style-type: none"> • Enfrenta con entereza las condiciones propias del trabajo en faenas mineras (altura geográfica, sistema de turnos, clima, otros), contribuyendo a que el equipo mantenga el espíritu en alto y enfocado en la tarea. • Demuestra iniciativa y participa con su equipo en los esfuerzos y acciones para superar adversidades y contingencias que se presentan en el desarrollo de las tareas.
APRENDER Y ENSEÑAR A OTROS	Se refiere a la actitud de interés y motivación por aprender, perfeccionarse, actualizarse y enseñar a otros en las propias especialidades, promoviendo una cultura de aprendizaje continuo en las labores mineras.	<ul style="list-style-type: none"> • Busca, fomenta y participa permanentemente en instancias de actualización y perfeccionamiento, que le permiten mejorar su desempeño, y desarrollar nuevas capacidades.



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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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



	<p>analizar, explorar, estructurar, elaborar y comunicar de manera eficiente y rápida los datos e información en formato digital y física.</p>	<p>especializada en contextos conocidos.</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 realización de una actividad o función especializada en contextos conocidos.
<p>Juicio y toma de decisiones</p>	<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 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.
<p>Cambio climático</p>	<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, 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	<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"> • 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.	<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, 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>	<ul style="list-style-type: none"> • 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



		<p>constructivas que permitan mayor productividad y mejores resultados.</p>
<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"> • 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.



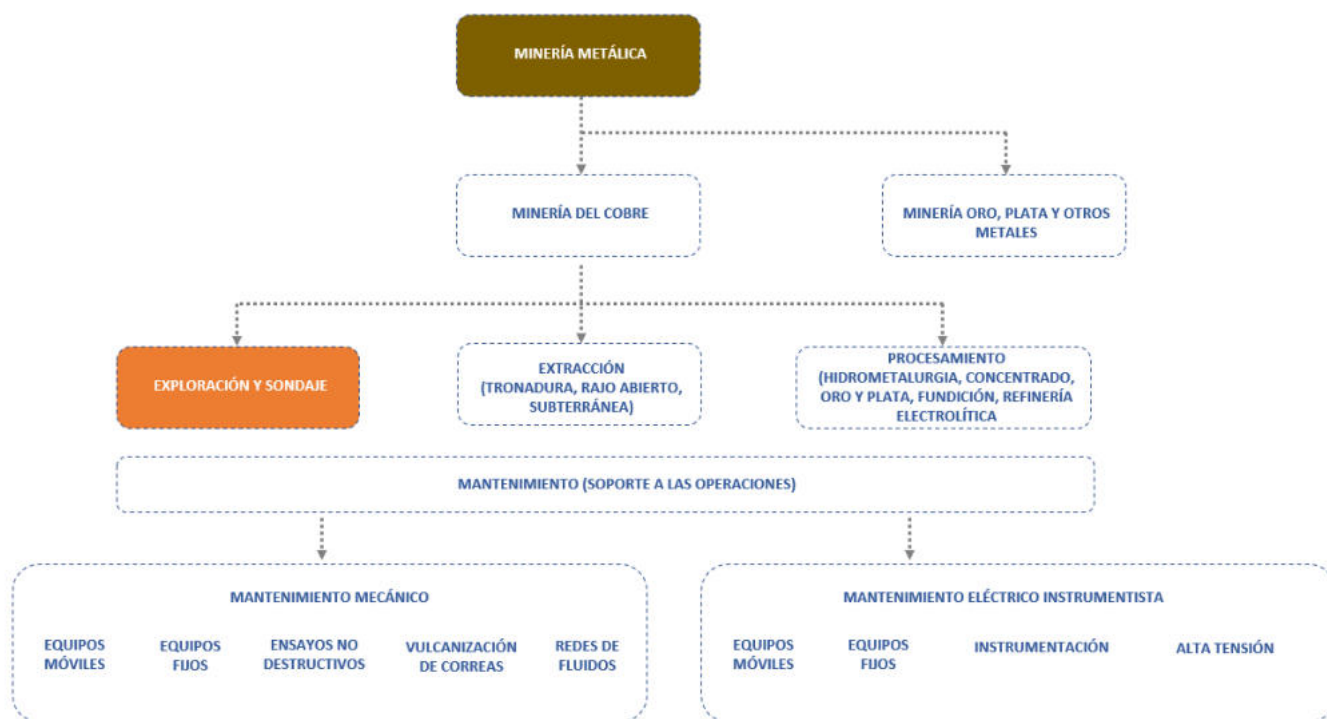
Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación:

A continuación se presenta el mapa del proceso productivo de 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.

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.

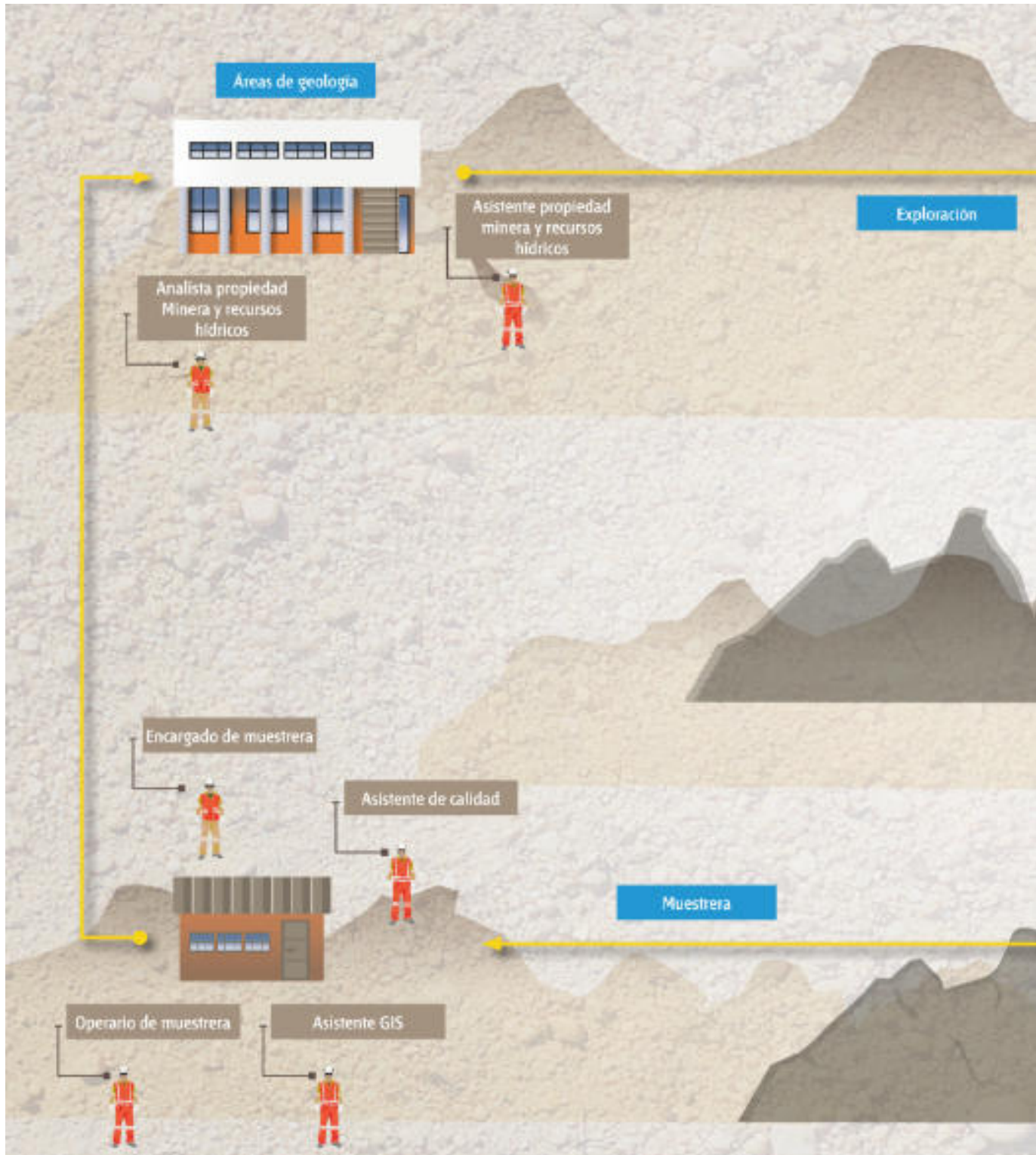
Objetivo del proceso de Exploración y Sondaje:

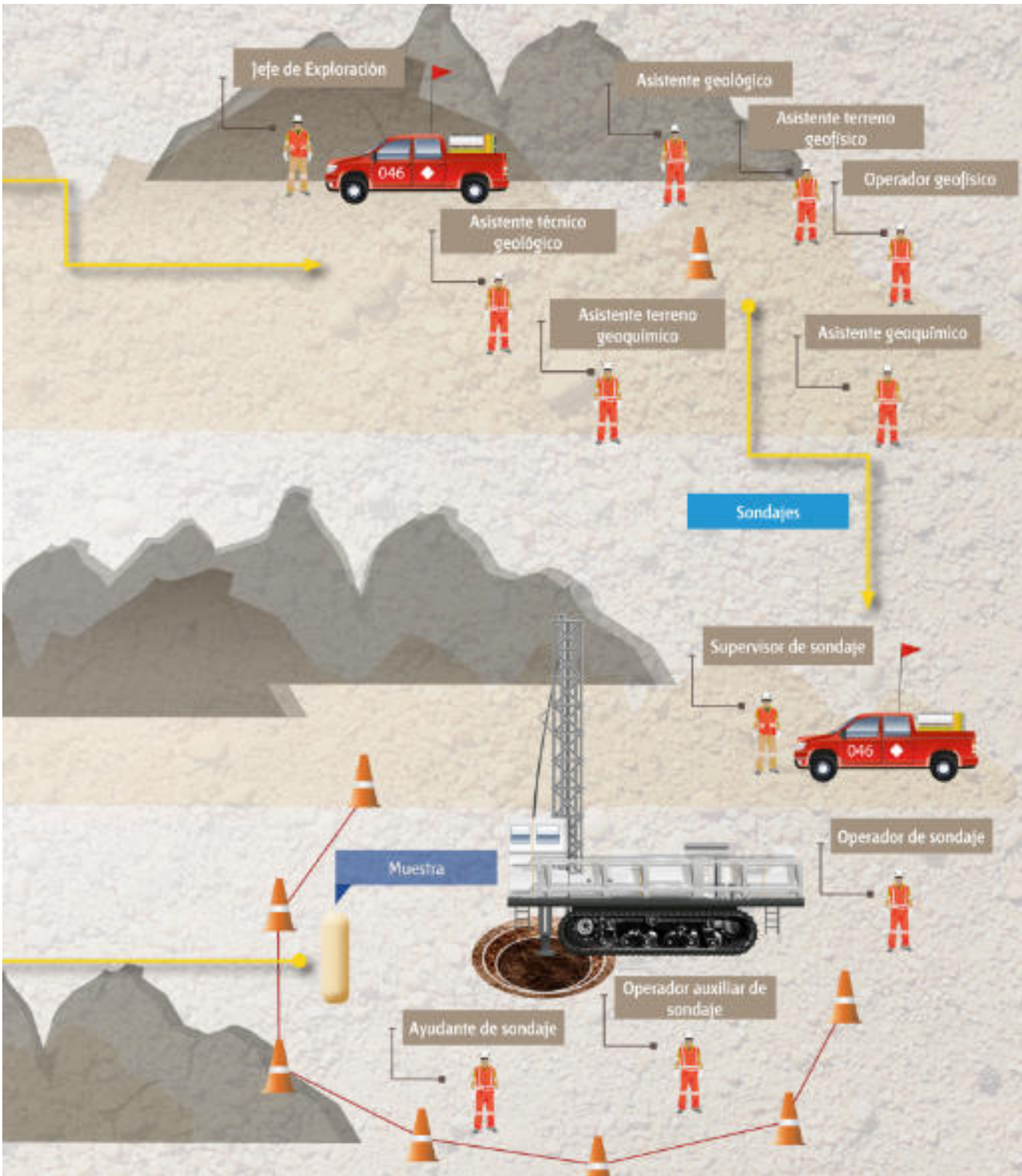
La exploración geológica y el sondaje minero buscan identificar la presencia de minerales, el tipo, calidad y cantidad estimada de los mismos en áreas de exploración. Se utilizan distintos equipos y participan diversas disciplinas para identificar concentraciones de minerales de mena (sulfuros, óxidos), 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.



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

NIVEL MCTP

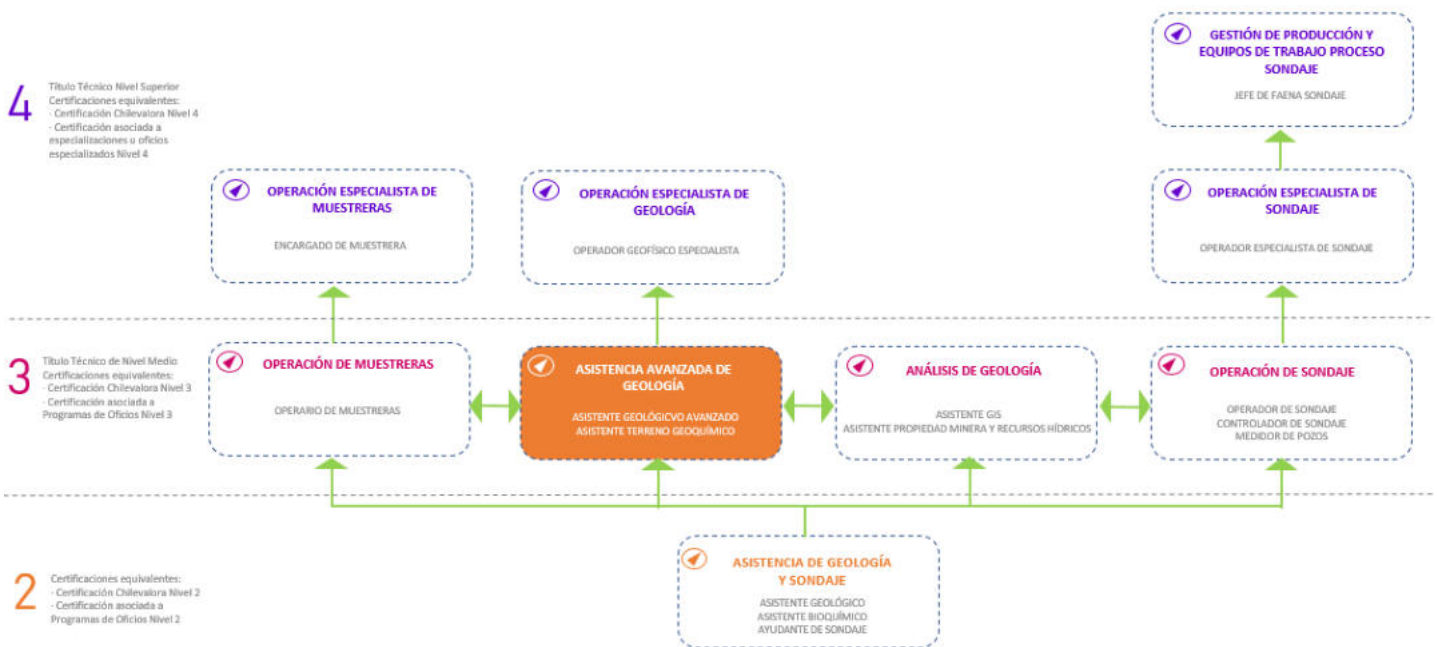
5 Título Profesional
Certificaciones equivalentes:
- Certificación Chilvalora Nivel 5
- Certificación asociada a especializaciones u oficios especializados Nivel 5

CUALIFICACIÓN
PERFILES OCUPACIONALES

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



ANEXO



Anexo Organización de la información de
las Unidades de Competencias Laborales
(UCL) que constituyen la Cualificación:
“Asistencia Avanzada de Geología”



NOMBRE DE LA COMPETENCIA (UCL)	ACTIVIDAD CLAVE	CRITERIOS DE DESEMPEÑO ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE
<p>TRABAJAR CON SEGURIDAD DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-8111-032-V02</p>	<p>1. Identificar condiciones de seguridad de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p>	<p>1.1 La pauta de trabajo es revisada, clarificando potenciales dudas, de acuerdo a procedimiento del área de trabajo y normativa vigente.</p> <p>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.</p> <p>1.3 Los estándares de seguridad asociados al equipamiento (EPP) y a la ejecución de los trabajos (bloques, confinamientos, condiciones subestándar) son verificados, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>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.</p>



**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**

Comunicación:

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

Efectividad personal:

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

Trabajo en equipo:

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

Conducta segura y autocuidado:

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



NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

2. Resguardar condiciones de seguridad 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**

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

COORDINAR TOMA Y
TRASLADO DE
MUESTRAS
GEOLÓGICAS DE
ACUERDO A
PROCEDIMIENTO DE
TRABAJO Y
NORMATIVA VIGENTE
U-0400-3117-019-V01

**1. Preparar
muestras
geológicas de
acuerdo a
procedimiento
de trabajo y
normativa
vigente.**

1.1 La información del material extraído es chequeado, verificando datos en orden de trabajo asegurando el correcto posicionamiento y datos de registro de muestra, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

1.2 La recolección y rotulación de muestras geológicas es supervisada, verificando toma de muestras, etiquetado de bolsas y revisando el correcto uso de herramientas como martillo geológico, picote, martillo, jackhammer, martillo picador, comba, martillo hidráulico mazo de 3 libras y bolsas asegurando no contaminar la muestra, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente

1.3 La rotulación de muestras de sondaje es supervisada, verificando etiquetado de bolsas con datos adecuados al posicionamiento de sondaje, resguardando la calidad y de no contaminar la muestra, de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

1.4 El ingreso de información de muestras es verificado, corroborando ingreso de datos en Log/bitácora/ficha de bolsa verificando ubicación, coordenadas de GPS y material extraído de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2. Desarrollar
coordinación de
traslado de
muestras
geológicas de
acuerdo a
procedimiento de
trabajo y normativa
vigente.**

2.1 El traslado de muestras hacia laboratorios es coordinado, asegurando el posicionamiento ordenado de bolsas y bandejas, entre otros, resguardando su integridad y cuidando que no se dañen ni salgan despedidas del vehículo, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

2.2 La guía de despacho es completada, registrando tipo de traslado, datos de la muestra como día, ubicación, tipo de muestras, entre otros, y corroborando información de rotulación, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente

2.3 El estado final de las labores y las novedades del turno son registradas y comunicadas a supervisor directo, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



**CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE**

- Conceptos asociados a QA/QC (aseguramiento y control de la calidad).
- Conceptos básicos de geología.
- Conceptos básicos de levantamientos topográficos.
- Conceptos de recolección de muestras.
- Efecto de las variables individuales en el proceso global.
- Etapas del proceso.
- Herramientas ofimáticas (avanzado).
- Lectura de mapas y planos.
- Lenguaje técnico de geología.
- Metodologías de muestreo.
- Metodologías de muestreo y medición.
- Norma de colores y señaléticas.
- Normas de seguridad para realizar trabajos en altura.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimiento de detención y puesta en marcha de los equipos del sistema.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procesos productivos de minería.
- Software asociado a sus funciones.
- Uso herramientas de posicionamiento satelital (GPS).
- Conocimientos geográficos de las zonas de estudio.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimiento 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**

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
<p>MARCAR PUNTOS DE EXPLORACIÓN EN TERRENO Y REALIZAR RECOPIACIÓN DE DATOS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-3117-020-V01</p>	<p>1. Realizar marcación de puntos de exploración en terreno de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p>	<p>1.1 Las condiciones del terreno son inspeccionadas, revisando los accesos asegurando el área de medición zonas peligrosas y verificando coordenadas de posicionamiento de acuerdo a orden de trabajo, mapas/planos, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.2 La marcación de puntos para medición con GPS es realizada, corroborando coordenadas de ubicación y marcando visiblemente con monolitos, banderas, spray entre otros su posicionamiento de acuerdo a orden de trabajo mapas/planos, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.3 Las estacas para medición con GPS son posicionadas, ajustando los equipos a terreno y corroborando coordenadas de ubicación de acuerdo a orden de trabajo mapas/planos, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p>
	<p>2. Realizar recopilación de datos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p>	<p>2.1 Los datos del registro de GPS son ingresados, verificando el correcto almacenamiento de la información en Log/Bitácora/Formulario asegurando la correcta ubicación y coordenadas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>2.2 El registro de datos es supervisado, asegurando que recolección de datos y puntos de extracción sea correspondiente a los requerimientos solicitados por geocientífico y de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>2.3 El estado final de las labores y las novedades del turno son registradas y comunicadas a supervisor directo de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p>



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Conceptos básicos de levantamientos topográficos.
- Efecto de las variables individuales en el proceso global.
- Etapas del proceso de marcación de puntos de exploración.
- Herramientas ofimáticas (avanzado).
- Lectura de mapas y planos.
- Lenguaje técnico de geología.
- Metodologías de muestreo y medición.
- Norma de colores y señaléticas.
- Normas de seguridad para realizar trabajos en altura.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procesos generales de minería.
- Software asociado a sus funciones.
- Uso herramientas de posicionamiento satelital (GPS).
- Conocimientos geográficos de las zonas de estudio.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimiento 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

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
<p>COORDINAR LA TOMA DE MUESTRA GEOQUÍMICA DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-3117-021-V01</p>	<p>1. Planificar toma de muestra geoquímica de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p>	<p>1.1 La pauta de trabajo es interpretada, de acuerdo a la identificación de las actividades a realizar en el turno, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.2 El trabajo de cuadrillas es planificado, definiendo cantidad de trabajadores por cuadrillas, tareas, actividades y prioridad de labores de la jornada, asegurando el cumplimiento del programa de trabajo de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.3 La charla de seguridad es realizada, entregando información relevante en seguridad, calidad, planificación de trabajos, uso de EPP y procedimientos de trabajo de acuerdo a estándares y normativa vigente.</p>
	<p>2. Realizar despacho de toma de muestra geoquímica de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p>	<p>2.1 El despacho de muestras es chequeado, verificando rotulación, datos de ficha, envase y/o bolsa y la correcta carga en camioneta de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>2.2 La coordinación de envío de muestras al laboratorio es supervisada, verificando el envío de la información, disponibilidad de recepción y correcto transporte de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>2.3 El estado final de las labores y las novedades del turno son registradas y comunicadas a supervisor directo de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p>



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Conceptos avanzados de recolección de muestras.
- Conceptos básicos de geología.
- Efecto de las variables individuales en el proceso global.
- Etapas del proceso.
- Lectura de mapas y planos.
- Lenguaje técnico de geología.
- Metodologías de muestreo.
- Norma de colores y señaléticas.
- Normas de seguridad para realizar trabajos en altura.
- Procedimiento de bloqueo de equipos.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Procesos productivos de minería.
- Conocimientos geográficos de las zonas de estudio.
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimiento 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

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.

