

MARCO DE
CUALIFICACIONES
TÉCNICO-PROFESIONAL

CUALIFICACIÓN:
ASISTENCIA DE GEOLOGÍA Y
SONDAJE

NIVEL | SECTOR
2 MCTP | **MINERÍA**



Contenido

- 4 Presentación
- 6 Cualificación de Nivel 2 del MCTP
- 7 Descriptores del Nivel 2 del MCTP
- 10 Cualificación: Asistencia de Geología y Sondaje de Nivel 2 MCTP
- 11 Competencias Laborales que componen la Cualificación
- 13 Descripción General de la Cualificación
- 14 Campo Laboral relacionado a la Cualificación
- 14 Contexto de Desempeño de la Cualificación
- 16 Ubicación de la Cualificación en el Nivel 2 del MCTP
- 18 Competencias Conductuales para la Minería asociadas al Nivel 2 del MCTP
- 21 Competencias Transversales Industria Minera 4.0 asociadas al Nivel 2 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 de Geología y 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.

Este marco enfrenta el desafío de promover la articulación y vinculación entre el mundo educativo y el mundo productivo, otorgando mayor visibilidad y valoración a la Formación Técnico-Profesional.

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

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

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

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



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

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

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

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

Esta Ficha de Cualificación Asistencia de Geología y Sondaje corresponde a las Ruta Formativo Laboral de Exploración y Sondaje del Sector Minería Metálica.

CUALIFICACIÓN DE NIVEL 2 DEL MCTP

Las personas que se ubican en este nivel pueden:

Aplicar soluciones a problemas simples en contextos conocidos y específicos de una tarea o actividad de acuerdo a parámetros establecidos, desempeñándose con autonomía en tareas y actividades específicas en contextos conocidos, con supervisión directa.

DESCRIPTORES DEL NIVEL 2 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:

- Interpreta y utiliza información acotada para responder a las necesidades propias de sus tareas y actividades.

Resolución de Problemas:

- Reconoce problemas simples de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad.
- Aplica soluciones a problemas simples en contextos conocidos y específicos de una tarea o actividad de acuerdo a parámetros establecidos.

Uso de Recursos:

- Utiliza materiales, herramientas y equipamiento definidos para realizar actividades en contextos conocidos.
- Aplica procedimientos propios de una actividad de acuerdo a parámetros establecidos.

Comunicación:

- Comunica y recibe información relacionada con actividades, 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 de acuerdo a pautas establecidas en contextos conocidos.

Autonomía:

- Se desempeña con autonomía en actividades específicas en contextos conocidos, con supervisión directa.
- Toma decisiones en actividades propias que solo inciden en su quehacer.
- Evalúa el proceso y el resultado de su actividad 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 que guían su desempeño y reconoce el impacto que tiene su trabajo sobre la calidad final del servicio o producto.
- Responde por el cumplimiento de sus actividades de acuerdo a los criterios establecidos.
- Reconoce 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 tareas.

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 para el desempeño del conjunto de tareas, propias de su actividad.



Coderco / Flickr

CUALIFICACIÓN:

Asistencia de Geología y Sondaje de Nivel 2 MCTP

*Este documento presenta la Cualificación
Asistencia de Geología y 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 2 del MCTP.*



Competencias Laborales que Componen la Cualificación

| | |
|---------------------------------------|---|
| Desarrollada por | Fundación Chile |
| Basado en | Catálogo Nacional ChileValora |
| Nivel del MCTP | 2 |
| Sector | Minería Metálica |
| Subsector | Minería del Cobre |
| Área productiva o proceso | Exploración y Sondaje |
| Perfil(es) ocupacional(es) | Asistente Geológico (código del Perfil: P-0400-3117-008-V01) Asistente Geoquímico (código del Perfil: P-0400-3117-009-V01) Ayudante de Sondaje (código del Perfil: P-0400-8113-003-V02) |
| Unidades de Competencia Laboral (UCL) | <p>U-0400-3117-012-V01 Realizar posicionamiento geográfico por medio de mapas e instrumentos 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> <p>U-0400-3117-013-V01 Realizar toma de muestras geoquímicas en terreno de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>U-0400-3117-014-V01 Realizar despacho de muestras geoquímicas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> |



| | |
|---------------------------------------|---|
| Unidades de Competencia Laboral (UCL) | <p>U-0400-8113-006-V02 Colaborar en trabajos de sondaje de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>U-0400-8113-007-V02 Mantener estado de herramientas de sondaje de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> |
| Ocupaciones correspondientes | <ul style="list-style-type: none"> • Asistente Geológico. • Asistente Geoquímico. • Ayudante 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:

Llevar a cabo labores de posicionamiento geográfico por medio de mapas e instrumentos, además de apoyar en maniobras relacionadas con la exploración minera. Estas personas pueden realizar labores relacionadas con la toma y despacho de muestras geológicas tomadas en terreno para su análisis. También, pueden preparar y apoyar la perforación, recepcionar testigos, mantener y rescatar herramientas de sondaje, y mantener en correcto estado las herramientas de sondaje.

Para cumplir con esta función son capaces de preparar y desarrollar actividad de posicionamiento geográfico, preparar las tomas de muestras geoquímicas en terreno, realizar registro de información de muestras, preparar el área y recursos de perforación y apoyar el proceso de perforación. Todo ello trabajando con seguridad según los procedimientos establecidos y la normativa vigente.



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, asistente geoquímico o ayudante 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 asistentes geológicos, asistentes geoquímicos o ayudantes de sondaje en la faena minera, pueden llevar a cabo labores de preparación y desarrollo de actividades de posicionamiento geográfico, por medio de mapas e instrumentos, apoyar en maniobras relacionadas con la exploración, como por ejemplo en la conducción de vehículos 4x4. También pueden llevar a cabo labores relacionadas con la toma y despacho de muestras geológicas tomadas en terreno para su posterior análisis, preparar y apoyar la perforación, recepcionar testigos, mantener y rescatar herramientas de sondaje. 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 herramientas básicas de levantamiento topográfico, como brújulas y GPS, mapas y planos, software asociado a su labor, herramientas para la toma y despacho de muestras como martillo geológico, picote, martillo jackhammer, martillo picador, comba, martillo hidráulico, mazo de 3 libras, bolsas, y herramientas necesarias para el trabajo de sondaje, dentro de lo que se encuentran accesorios como llaves punta, corona, carretillas, chuzo, palas y herramientas de perforación como coronas, barras, barriles, pescantes, equipamiento de perforación como red de agua y red de aire, compresor y booster, mangueras, bombas, estanques y mallas



de seguridad, barras de sondaje, joystick o brazo hidráulico, equipos de comunicación y radios de alta frecuencia, equipos de protección personal, entre otros.

Se trata de un trabajo rutinario, estandarizado y con supervisión directa, de autonomía acotada al cumplimiento de procedimientos y parámetros establecidos para la asistencia de exploración y sondaje, donde se valora el respeto a las normativas y procedimientos de trabajo, especialmente los atinentes a la seguridad personal y de otros.

Ubicación de la Cualificación en el Nivel 2 del MCTP:

La Cualificación Asistencia de Geología y Sondaje se ubica en el Nivel 2 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, geoquímico o asistente geológico de una faena minera y desempeñar las unidades de competencias laborales consideradas en esta Cualificación, las personas deben ser capaces de interpretar y utilizar información para responder a las necesidades propias de sus tareas y actividades, reconocer problemas simples y aplicar soluciones acordes a su labor, utilizar materiales, herramientas y equipamientos definidos para realizar actividades en contextos conocidos, aplicar procedimientos propio de la actividad, comunicar y recibir información relacionada con actividades, a través de medios y soportes adecuados.

Unido a lo anterior, deben trabajar colaborativamente en labores de acuerdo a pautas establecidas en contextos conocidos, desempeñarse con autonomía en actividades específicas con supervisión directa, tomar decisiones en actividades propias que solo inciden en su quehacer, evaluar el proceso y el resultado de su actividad de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas, buscar oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades, actuar de acuerdo a las normas que guían su desempeño y reconocer el impacto que tiene su trabajo sobre la calidad final de la labor, responder por el cumplimiento de sus actividades, reconocer 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 desempeño del conjunto de tareas propias de su actividad laboral, y tener conocimientos de las tendencias de los avances provenientes del ámbito científico/tecnológico que existen y que podrían afectar su quehacer.





Competencias Conductuales para la Minería asociadas al Nivel 2 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 (1):



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

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



Cuadro de Competencias y Descriptores de Nivel 2:

| NOMBRE DE LA COMPETENCIA | DEFINICIÓN | DESCRIPTORES DE NIVEL 2 |
|-----------------------------|---|--|
| 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 con sus actividades, 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 de acuerdo a pautas establecidas en contextos conocidos. |
| 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 que guían su desempeño y reconoce el impacto que tiene su trabajo sobre la calidad final del servicio o producto. • Responde por el cumplimiento de sus actividades de acuerdo a los criterios establecidos. • Reconoce 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. |
| 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 problemas simples de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad. • Aplica soluciones a problemas simples en contextos conocidos y específicos de una tarea o actividad de acuerdo a parámetros establecidos. |



| NOMBRE DE LA COMPETENCIA | DEFINICIÓN | DESCRIPTORES DE NIVEL 2 |
|---------------------------------------|--|---|
| 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"> • Cumple con las tareas encomendadas siguiendo con apego y rigurosidad los procedimientos, protocolos y normativas operacionales de la minería. |
| 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 y fomenta un ambiente de trabajo tolerante, participando en 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. |
| 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, movilizándolo sus recursos personales y los de su equipo para lograr los desafíos y alcanzar los resultados propuestos. | <ul style="list-style-type: none"> • Enfrenta y acepta con entereza las condiciones propias del trabajo en faenas mineras (altura geográfica, sistema de turnos, clima, otros). • Participa con su equipo y los motiva a persistir en los esfuerzos e iniciativas para superar adversidades y obstáculos importantes 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"> • Participa y fomenta instancias de aprendizaje formales e informales que mejoran su desempeño y el de sus compañeros. • Aplica y selecciona en su trabajo las técnicas y/o procedimientos aprendidos para mejorar en el desempeño de sus tareas y actividades. |



Competencias Transversales Industria Minera 4.0 asociadas al Nivel 2 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 2 |
|---|--|--|
| 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 problemas e información que integra tres o más variables a nivel de razonamiento concreto y básico, para solicitar apoyo en la solución de una dificultad en una actividad en contextos conocidos. Identifica, relaciona y opera problemas e información que integra dos variables a nivel de razonamiento concreto y básico, para solucionar una dificultad en una actividad en contextos conocidos. |
| 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 concretas y simples, comprendiendo e integrando información nueva respecto de su área de trabajo, para mejorar resultados de procedimientos en contextos conocidos, modificando su comportamiento, actitud, punto de vista técnico o creencia |
| 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 procesos simples de reflexión críticos, guiándose por criterios predefinidos, frente a un tema o problema para fundamentar decisiones, detectar brechas de información y corregir desviaciones de actividades dentro de contextos conocidos que realiza. Analiza e interpreta distintas perspectivas de un tema o problema, realizando un proceso autónomo de reflexión, que le permitan fundamentar y ajustar decisiones en su actividad o área de desempeño. |
| Análisis de datos | Habilidad para identificar, recoger, procesar y analizar datos en tiempo real e histórica, para convertirlos en acciones e información de valor para la toma de decisiones, la mejora de la gestión y el alcance de objetivos en la organización. Considera, además, la capacidad de aprovechar la tecnología para analizar, explorar, estructurar, elaborar y comunicar de manera eficiente y rápida los datos e información en formato digital y física. | <ul style="list-style-type: none"> Realiza análisis simples en tiempo real e histórico, identificando fuentes de información confiables y, usando un rango acotado de datos y recursos tecnológicos, para la realización de una actividad en un contexto conocido. 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 en un contexto conocido. |
| Juicio y toma de decisiones | Habilidad de identificar y comprender un cambio en la situación, un problema, oportunidad o conflicto, recabando y analizando información al respecto, evaluando de manera oportuna y sistemática posibles cursos de acción o soluciones alternativas. Implica tomar en cuenta el impacto, costos y beneficios para seleccionar la opción más apropiada acorde a criterios predefinidos según el objetivo a lograr, el valor a alcanzar o el | <ul style="list-style-type: none"> Identifica y comprende cambios y escenarios simples u oportunidades de acción y mejoramiento en diversos contextos conocidos que afectan sus actividades. Evalúa de manera sistemática alternativas de acción considerando un rango acotado de variables, acorde a parámetros y procedimientos establecidos que guían su actividad y que benefician su quehacer diario. |

| | | |
|--------------------------|--|---|
| | <p>minimizar las consecuencias negativas para la actividad minera y el entorno.</p> | |
| 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 tareas, actividades y los contextos conocidos en que trabaja. • Aplica normas y criterios establecidos que incluyen acciones de cuidado del medio ambiente, de mitigación y adaptación, así como de manejo de energías sustentables cuando realiza tareas y actividades. • Modifica la manera en que realiza tareas y actividades, para que incluyan acciones de mitigación, adaptación y/o normas y criterios 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. 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"> • Es capaz de observar en su entorno inmediato las implicancias sociales, medioambientales y culturales que tiene la crisis climática, y la importancia que tiene la realización de acciones del enfoque del modelo de la economía circular y sus tres principios. • Propone modificaciones en las tareas que realiza, con el fin de incorporar mejoras en los procesos basándose en 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</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Genera y procesa información de manera clara y precisa, a través de distintos canales y herramientas digitales y plataformas, creando un ambiente seguro y de confianza, logrando ser comprendido por los demás. • Aplica nuevos métodos de trabajo a través de tecnologías y recursos digitales siendo capaz de comprender, analizar y compartir información y conocimientos de manera rápida y eficiente, en beneficio del cumplimiento de objetivos institucionales. |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>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"> • Propone modificaciones en las tareas que realiza, reflexionando sobre cómo pueden influir las nuevas lógicas digitales en la estrategia |
| <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"> • Implementa soluciones o técnicas específicas, propias de una especialidad técnico profesional. • Proporciona retroalimentación sobre desempeños individuales y colectivos. • Establece métodos de indagación y planificación en forma colectiva. |



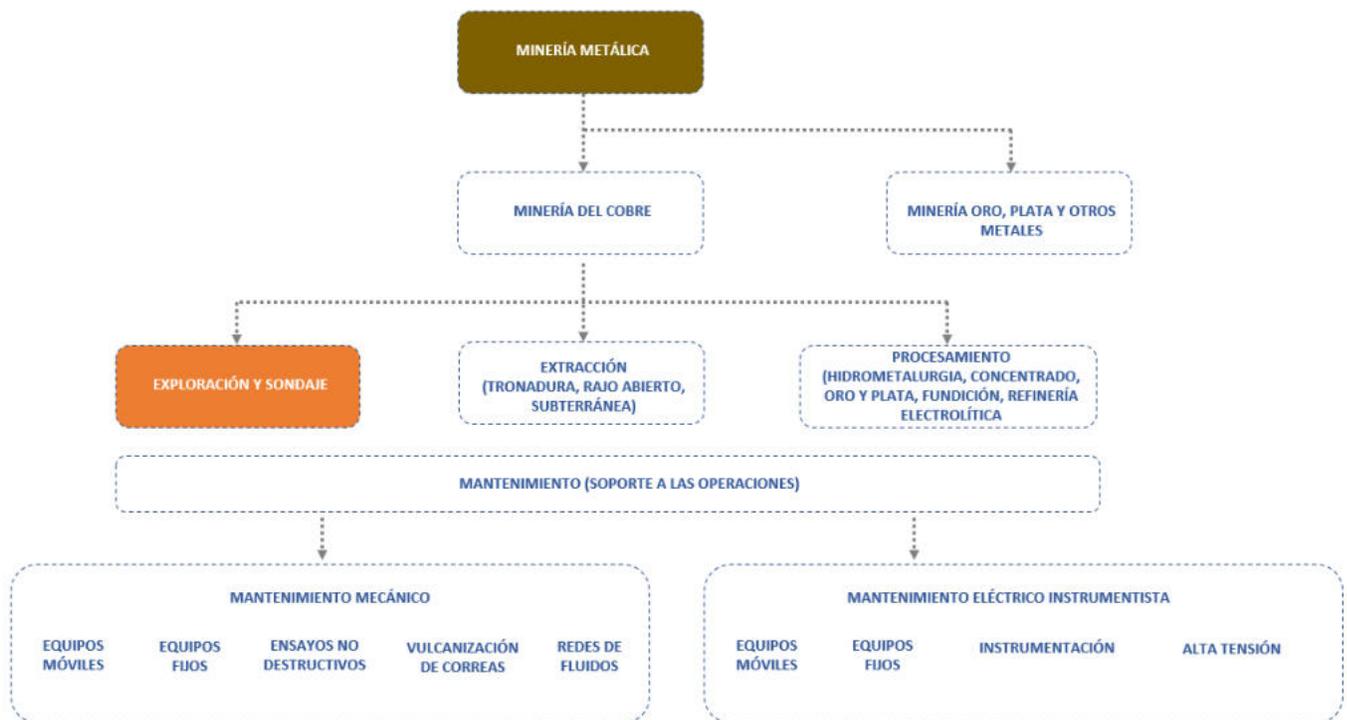
Mapa de Proceso Productivo asociado a la Cualificación:

A continuación se presentan los mapas de los procesos productivos de Exploración y Sondaje.

A fin de facilitar la comprensión de este proceso, se muestra previamente un esquema que refleja las áreas productivas o procesos presentes en el sector Minería Metálica en el que se encuentra este proceso (destacado en la ilustración N°1) (2).

Ilustración N° 1:

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



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



Mapa del proceso de Exploración y Sondaje:

Seguidamente 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:

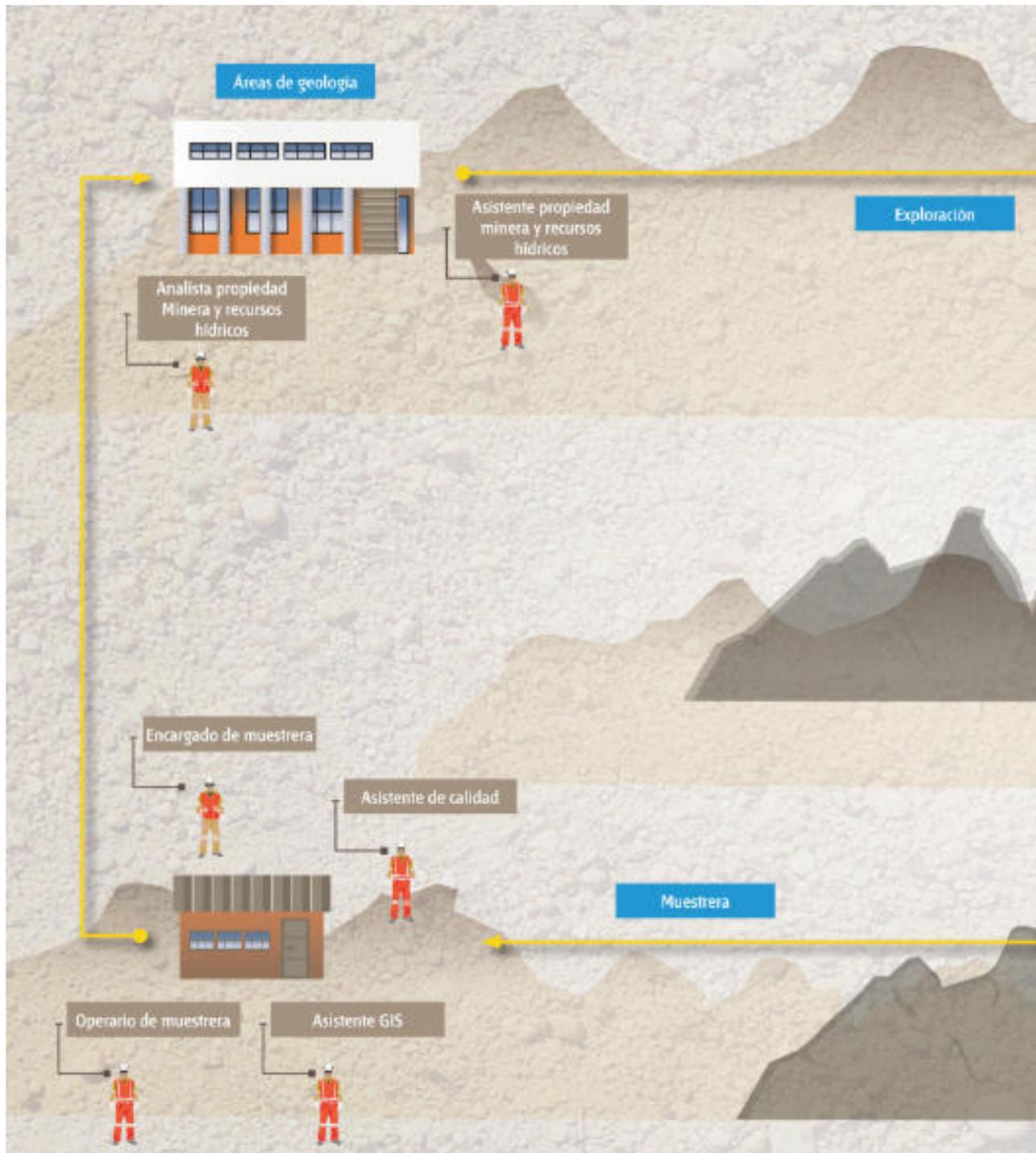
La exploración geológica y el sondaje minero buscan identificar la presencia de minerales, el tipo, calidad y cantidad estimada de los mismos en áreas de exploración. Se utilizan distintos equipos y participan diversas disciplinas para identificar concentraciones de minerales de mena (sulfuros, óxidos),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

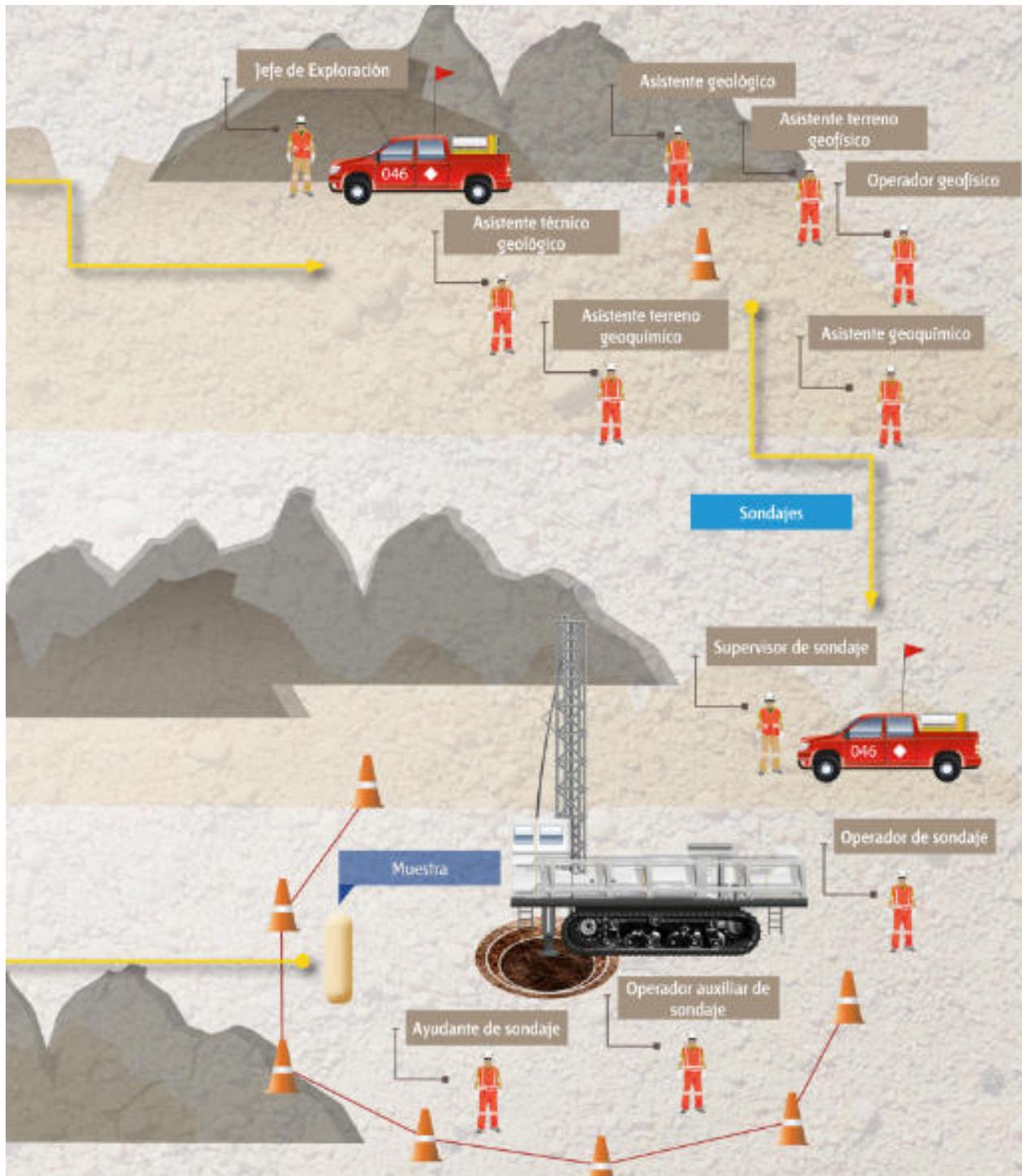
Este proceso se realiza de manera continua y con gran planificación, para mantener el control del mineral presente en las faenas mineras y proveer información del modelo geológico del yacimiento.

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.

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



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 las Rutas Formativo Laborales 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 las Rutas Formativo Laborales de los procesos de Exploración y Sondaje.



Ruta Formativo-Laboral de Exploración y Sondaje

NIVEL MCTP

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

CUALIFICACIÓN
PERFILES OCUPACIONALES

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



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



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

ASISTENCIA DE GEOLOGÍA Y SONDAJE
ASISTENTE GEOLÓGICO
ASISTENTE BIOQUÍMICO
AYUDANTE DE SONDAJE

ANEXO



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



| NOMBRE DE LA COMPETENCIA (UCL) | ACTIVIDAD CLAVE | CRITERIOS DE DESEMPEÑO ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE |
|--|---|---|
| <p>REALIZAR POSICIONAMIENTO GEOGRÁFICO POR MEDIO DE MAPAS E INSTRUMENTOS DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-3117-012-V01</p> | <p>1. Preparar actividad de posicionamiento geográfico por medio de mapas e instrumentos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> | <p>1.1 La pauta de trabajo es interpretado, de acuerdo a la identificación de actividades a realizar, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.2 Las condiciones del terreno son inspeccionadas, despejando el área, identificando zonas peligrosas y corroborando coordenadas de posicionamiento, de acuerdo a orden de trabajo, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.3 El estado de equipos y herramientas es inspeccionado, de acuerdo a pauta de control, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> |
| | <p>2. Desarrollar actividad de posicionamiento geográfico por medio de mapas e instrumentos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> | <p>2.1 La marcación de puntos para medición con GPS es realizada tomando muestras, marcando líneas de levantamiento geoquímico/geofísico y ubicando pozos de perforación corroborando coordenadas de ubicación y marcando visiblemente con monolitos espray estacas su posicionamiento según orden de trabajo, mapas y de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.2 La información de posicionamiento geográfico es ingresada transfiriendo los datos obtenidos en instrumento de medición a computador según orden de trabajo, mapas y de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.3 El mapa de localización es generado entregando información provista por datos ingresados demarcando puntos designados y las acciones realizadas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> |



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Uso de radiofrecuencia.
- Operaciones matemáticas básicas (cuatro operaciones básicas de aritmética).
- Conceptos básicos de levantamientos topográficos (ej. uso GPS, brújula, etc.).
- Conceptos generales de procesos mineros.
- Entender el efecto de las variables individuales en el proceso global.
- Etapas del proceso de mapeo.
- Lectura de mapas y planos.
- Lenguaje técnico de geología.
- Manejo computacional de software asociado a sus labores/funciones.
- Metodologías de muestreo.
- Norma de colores y señaléticas.
- Normas de seguridad para realizar trabajos en altura.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Conocimientos geográficos de las zonas de estudio.

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.
- Respetar 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>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 (bloqueos, 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> |
| | <p>2. Resguardar condiciones de seguridad de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente</p> | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- 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).
- 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.

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.
- Respetar 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>REALIZAR TOMA DE MUESTRAS GEOQUÍMICAS EN TERRENO DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-3117-013-V01</p> | <p>1. Preparar toma de muestras geoquímicas en terreno de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> | <p>1.1 La información del material a extraer es verificada, identificando datos en orden de trabajo y corroborando posicionamiento para extracción de muestra de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.2 El control de riesgos es efectuado, de acuerdo a pauta de análisis de riesgo, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 1.3 Las muestras de sondas o de terreno son recogidas, recolectando el material utilizando las herramientas definidas como martillo geológico, picote, martillo jackhammer, martillo picador, comba, martillo hidráulico, mazo de 3 libras, bolsas etc., asegurando de no contaminar la muestra, de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> |
| | <p>2. Realizar registro de información de muestras de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> | <p>2.1 La rotulación de muestras es realizada, etiquetando bolsas con datos adecuados al posicionamiento del sondeo con número de muestra y localización asegurando no dañar bolsas y no contaminar las muestras, de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente. 2.2 La información de muestras es registrada, ingresando el Log/Bitácora datos como rumbo e inclinación, ubicación, coordenadas de GPS y tipo de material extraído, asegurando la trazabilidad de la información de acuerdo a estándares, 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.</p> |



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Uso de radiofrecuencia.
- Operaciones matemáticas básicas (cuatro operaciones básicas de aritmética).
- Conceptos básicos de litología.
- Conceptos básicos de recolección de muestras.
- Efecto de las variables individuales en el proceso global.
- Etapas del proceso de rotulación y muestreo.
- Lectura de mapas y planos.
- Lenguaje técnico de geología.
- Metodologías de muestreo geoquímico.
- Norma de colores y señaléticas.
- Normas de seguridad para realizar trabajos en altura.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Uso de herramientas de posicionamiento (GPS, brújula, etc.).
- Conocimientos geográficos de las zonas de estudio.

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.
- Respetar normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.



NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

REALIZAR DESPACHO
DE MUESTRAS
GEOQUÍMICAS DE
ACUERDO A
PROCEDIMIENTO DE
TRABAJO Y
NORMATIVA VIGENTE
U-0400-3117-014-V01

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

1.1 La pauta de trabajo es interpretada, de acuerdo a la identificación de tareas a realizar en el turno, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
1.2 La información de muestras es verificada, corroborando datos en Log/Bitácora como número de muestra, largo de muestra, lugar y tramos, ubicación, coordenadas de GPS y material extraído, de acuerdo a estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
1.3 El despacho de muestras es asegurado, coordinando con supervisor el envío a laboratorio, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

**2. Ejecutar
despacho de
muestras de
acuerdo a
procedimiento de
trabajo y normativa
vigente.**

2.1 El registro de ficha para envío a laboratorio es realizado, describiendo las especificaciones técnicas de la muestra, de acuerdo a especificaciones entregadas por el geólogo, estándares, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
2.2 El destino de despacho de la muestra es verificado, comunicándose con laboratorio corroborando datos de Bitacora/Log, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
2.3 El restablecimiento del sitio de muestra es coordinado, comunicándose con operadores de equipamiento asegurando que el sitio sea limpiado y dejado en su estado original, de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Uso de radiofrecuencia.
- Operaciones matemáticas básicas (cuatro operaciones básicas de aritmética).
- Conceptos básicos de litología.
- Conceptos básicos de recolección de muestras.
- Efecto de las variables individuales en el proceso global.
- Etapas del proceso de muestreo y despacho.
- Lectura de mapas y planos.
- Lenguaje técnico de geología.
- Manejo de herramientas de posicionamiento y computación asociados a sus labores/funciones. (GPS, brújula, etc.)
- Metodologías de despacho de muestras geoquímicas.
- Metodologías de muestreo geoquímico.
- Norma de colores y señaléticas.
- Normas de seguridad para realizar trabajos en altura.
- Procedimientos y normas de seguridad, calidad y medio ambiente.
- Conocimientos geográficos de las zonas de estudio.

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.
- Respetar 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>COLABORAR EN TRABAJOS DE SONDAJE DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-8113-006-V02</p> | <p>1. Preparar área y recursos de perforación de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente</p> | <p>1.1 Los accesorios como llaves punta, corona, carretillas, chuzo, palas y herramientas de perforación como coronas, barras, barriles, pescantes, entre otros son trasladados al lugar de trabajo, de acuerdo a planificación del supervisor, características del terreno, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.2 Los riesgos asociados al proceso de sondaje son identificados, chequeando visualmente en terreno que existan las condiciones necesarias de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.3 El área de trabajo es demarcada, instalando malla de seguridad de acuerdo a estándares de seguridad, plan de sondaje, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.4 La perforadora es instalada, identificando diámetro y profundidad del sondaje e indicando verbalmente acciones para alcanzar el punto de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente. El equipamiento de perforación como red de agua y red de aire, compresor y booster, mangueras, bombas, estanques y mallas de seguridad es instalado, de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.5 El chequeo del estado de funcionamiento de los equipos es efectuado, revisando nivel de aceite en motores nivel de aceite hidráulico en los estanques, extintores, combustible nivel de agua del radiador entre otros detectando las falencias y comunicándola al operador de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> |
| | <p>2. Apoyar perforación de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> | <p>2.1 Los principales parámetros operativos del plan de perforación son identificados, de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>2.2 El lodo de perforación es preparado, verificando que la viscosidad este acorde a las condiciones del terreno de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>2.3 Los aditivos de perforación como soda, bentonitas, tricaliper, cloruro, liquido de dispac, entre otros, son agregados, incorporándolo al lodo preparado para alcanzar una perforación efectiva de acuerdo a indicaciones del operador, condiciones de la roca, estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>2.4 La instalación y desinstalación de las barras de sondaje es apoyada, de forma automática, utilizando joystick o brazo hidráulico, o de forma manual, atornillándolas a las barras anteriores según corresponda de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> |



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Operaciones matemáticas básicas (cuatro operaciones básicas de aritmética).
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Uso de radiofrecuencia.
- Lenguaje técnico de sondaje (tipos de herramientas de perforación, pq, hq, nq).
- Nociones de aditivos de perforación.
- Nociones de geología.
- Nociones de muestreo.
- Nociones de red de aire.
- Nociones de red de energía.
- Nociones de tipos de sondaje (diamantina, dth, aire-reverso).
- Normas de seguridad, medioambiente y calidad.
- Preparación de lodos de perforación.
- Riesgos asociados al proceso de sondaje.
- Tipos de herramientas (hq, nq, pq).
- Tipos de herramientas de perforación.
- Variables que inciden en el correcto funcionamiento de los equipos de perforación (nivel de aceite en motores, nivel de aceite hidráulico en los estanques, extintores, combustible, nivel de agua del radiador, entre otros).
- Herramientas ofimáticas nivel básico.

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.
- Respetar normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.



NOMBRE DE LA
COMPETENCIA (UCL)

ACTIVIDAD
CLAVE

CRITERIOS DE DESEMPEÑO
ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD CLAVE

3. Recepcionar testigo o muestra de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

- 3.1 El tubo interior con testigo es recibido, desenganchando el pescante e incorporando tubo interior vacío por el interior de las barras para continuar con el sondaje de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 3.2 El testigo desde el tubo interior es extraído, utilizando martillo a presión de agua para continuar sondaje de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 3.3 La muestra es lavada, evitando la contaminación de esta de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

4. Manipular testigo o muestra de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.

- 4.1 El testigo obtenido es medido, tomando nota de éstos en tacos de carrera sacando fotografías y verificando que se ajusten a los estándares establecidos de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 4.2 El testigo obtenido y tacos de carrera son protegidos, almacenándolos en la bandeja porta testigos y sellando caja o bandeja de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 4.3 La calidad de muestras del cutting es asegurada, según el tipo de muestras requeridas como lavadas, húmedas y secas de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 4.4 Las muestras obtenidas para su procesamiento en muestrera son cargadas, de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Operaciones matemáticas básicas (cuatro operaciones básicas de aritmética).
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Uso de radiofrecuencia.
- Lenguaje técnico de sondaje (tipos de herramientas de perforación, pq, hq, nq).
- Nociones de aditivos de perforación.
- Nociones de geología.
- Nociones de muestreo.
- Nociones de red de aire.
- Nociones de red de energía.
- Nociones de tipos de sondaje (diamantina, dth, aire-reverso).
- Normas de seguridad, medioambiente y calidad.
- Preparación de lodos de perforación.
- Riesgos asociados al proceso de sondaje.
- Tipos de herramientas (hq, nq, pq).
- Tipos de herramientas de perforación.
- Variables que inciden en el correcto funcionamiento de los equipos de perforación (nivel de aceite en motores, nivel de aceite hidráulico en los estanques, extintores, combustible, nivel de agua del radiador, entre otros).
- Herramientas ofimáticas nivel básico.

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.
- Respetar 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>MANTENER ESTADO DE HERRAMIENTAS DE SONDAJE DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Y NORMATIVA VIGENTE U-0400-8113-007-V02</p> | <p>1. Mantener herramientas de sondaje de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> | <p>1.1 El funcionamiento de las herramientas durante el proceso de sondaje es verificado, de acuerdo a parámetros establecidos, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.2 Las desviaciones observadas en las herramientas utilizadas en la perforación son corregidas, reemplazándolas por otras nuevas en caso de ser necesario, de acuerdo a estándares de seguridad, requerimientos, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>1.3 Las herramientas o piezas deformadas o rotas son reemplazadas por otras nuevas, utilizando el tapón elevador para extraerlas del agujero de perforación e incorporar las herramientas o piezas nuevas de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> |
| | <p>2. Rescatar herramientas de sondaje de acuerdo a procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> | <p>2.1 Los problemas existentes en la presión de perforación del agujero son detectados, midiendo con el manómetro de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>2.2 Las herramientas atrapadas en el agujero de perforación son extraídas, incorporándoles agua o aditivos según corresponda y moviendo los comandos para soltarlas del lugar en que se encuentran atrapadas de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> <p>2.3 Las herramientas rescatadas del agujero de perforación son transferidas al encargado de plataforma de acuerdo a estándares de seguridad, procedimiento de trabajo y normativa vigente.</p> |



CONOCIMIENTOS ASOCIADOS
A LA ACTIVIDAD CLAVE

- Operaciones matemáticas básicas (cuatro operaciones básicas de aritmética).
- Elementos de protección personal específicos para su tarea.
- Procedimientos de emergencia y primeros auxilios.
- Relación del proceso minero con el medioambiente.
- Uso de radiofrecuencia.
- Aditivos de perforación.
- Nociones de aditivos de perforación.
- Normas de seguridad, medioambiente y calidad.
- Procedimientos de movimiento de herramientas.
- Procedimientos de rescate de herramientas.
- Riesgos asociados al proceso de sondaje.
- Tipos de herramientas (hq, nq, pq).
- Lenguaje técnico de sondaje (tipos de herramientas de perforación, pq, hq, nq).

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.
- Respetar normativas medioambientales en el desarrollo de su trabajo cotidiano.

