

# Cuaderno de gestión

## Programa de entrada a la minería

### PFPEM-1-01/v.1-[PE01-M00/v.1]



Una iniciativa de



Con la colaboración de

**Innovum** | **FCH**  
FUNDACIÓN CHILE

#### **Equipo Consejo Minero:**

**Carlos Urenda A.**

Gerente General

**Christian Schnettler R.**

Gerente del Consejo de Competencias Mineras

**José Tomás Morel L.**

Gerente de Estudios

**María Teresa Bravo de G.**

Gerente de Comunicaciones

**Sofía Moreno C.**

Gerente de Comisiones y Asuntos Internacionales

#### **Comité Técnico - Consejo de Competencias Mineras:**

**Benjamín Galdames Ch.**

Gerente de Relaciones Laborales, AngloAmerican

**Edwin Ugarte R.**

Gerente Planificación y Reclutamiento Anglo Cobre, AngloAmerican

**Gerda Bianchini M.**

Gerente Desarrollo Organizacional, Antofagasta Minerals

**Raffaella Greco S.**

Lead Learning and development, Base Metals, BHP Billiton

**Jorge Seura S.**

Jefe Regional Desarrollo, Liderazgo y Entrenamiento, Barrick Sudamérica

**Claudia Vargas E.**

Directora Gestión Planificación Dotaciones y Organización, Codelco

**Jaime Davis R.**

Asesor Competencias y Entrenamiento, Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi

**Gonzalo Olmos F.**

Analista de Recursos Humanos Reclutamiento y Entrenamiento, Freeport McMoRan

**Edwin Contreras J.**

Gerente de Recursos Humanos, Lumina

**Luis Aylwin G.**

Analista Sénior de Gestión de Talentos, Teck

#### **Equipo Innovum - Fundación Chile:**

**Hernán Araneda D.**

Gerente del Centro de Innovación en Capital Humano

**Diego Richard M.**

Director Programa Fuerza Laboral Minera

**Pabla Ávila F.**

Directora de Formación

**Rafael Pizarro G.**

Especialista Formación

**María Montserrat Callis R.**

Especialista Formación

Consejo Minero  
Apoquindo 3500, Piso 7,  
Las Condes, Santiago.  
Teléfono: (562) 2347 2200  
[www.consejominero.cl](http://www.consejominero.cl)



## PRESENTACION

Es un honor para mí presentar este material educativo, uno de los Paquetes para Entrenamiento para la Minería, elaborado por el Consejo de Competencias Mineras (CCM) con la asesoría de Fundación Chile.

El CCM es el primer consejo de competencias del país, inspirado en experiencias exitosas de Australia y Nueva Zelanda. Su propósito principal es proveer, como industria, información, estándares y herramientas que faciliten al mundo formativo adecuar la educación y capacitación de técnicos y profesionales a la demanda del mercado laboral minero.

Con esta iniciativa, se beneficiarán los estudiantes y los centros de formación técnico-profesional, porque los productos del CCM contribuyen a mejorar la educación para el trabajo y con ello la empleabilidad de los egresados. Al mismo tiempo se verá favorecida la propia industria minera, porque podrá contar con trabajadores en las cantidades y con las competencias adecuadas para la operación de sus proyectos de expansión y para un desempeño laboral productivo. Y el país avanzará en competitividad, producto de una minería más productiva como motor del desarrollo de los chilenos.

Específicamente los Paquetes para Entrenamiento constituyen propuestas de soluciones curriculares que los centros de formación técnica, si lo desean, podrán simplemente usar o modificar para sus propios planes de estudio. Son materiales que fueron desarrollados y aplicados con éxito en la formación técnica para la minería en Australia, cuyos derechos el CCM compró para adaptar los contenidos a la realidad chilena y ofrecerlos sin costo a las instituciones que los requieran. Disponibles en el sitio web del CCM ([ccminero.cl](http://ccminero.cl)), facilitan implementar un programa de formación básica de inducción a la minería y programas de formación para el desarrollo de competencias de oficios de entrada a la misma industria. En fases siguientes liberaremos paquetes para programas de formación técnica más avanzada.

Estos paquetes se suman y potencian, como sistema, con otros productos del CCM, que en definitiva expresan la demanda de capital humano del sector. Me refiero a los Informes de Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena y al Marco de Cualificaciones Mineras (también disponibles en el sitio web), así como a otros productos que aún están en elaboración.

El Informe de Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2012 - 2020, cuantificó que la gran minería chilena demandará al 2020 aproximadamente 38.000 trabajadores adicionales tan sólo para labores de operación mina, operación planta y mantenimiento.

Por su parte, el Marco de Cualificaciones para la Minería señala los requerimientos de formación para los principales perfiles ocupacionales y sus competencias laborales, en la cadena principal de valor. Es un instrumento poderoso, que muestra rutas de desarrollo y progresión laboral, y señala conocimientos, habilidades y contextos de aplicación esperados para los distintos perfiles de cargos. En torno a este Marco de Cualificaciones se estructuran los demás productos del CCM, incluyendo los Paquetes para Entrenamiento.

Es importante precisar que el CCM no pretende prestar directamente servicios de educación ni competir con otros actores en campos en los que las empresas mineras no son expertas. Simplemente busca compartir información con el mundo de la formación técnico-profesional sobre lo que la gran minería chilena requiere en materia de capital humano, y poner a su alcance materiales utilizados con éxito en otros países mineros, para beneficio de todas las partes.

**Joaquín Villarino Herrera**  
**Presidente Ejecutivo del Consejo Minero**



## Propiedad del Consejo de Competencias Mineras (CCM) del Consejo Minero (\*)

Este material ha sido realizado por el Centro de Innovación en Capital Humano de Fundación Chile para el Consejo de Competencias Mineras (CCM) del Consejo Minero -del cual pasa a ser propiedad-, a partir de la traducción y adaptación del material proporcionado por el centro de formación SkillsTech. En el proceso de adaptación se utilizó material pedagógico del Programa PREPARADO, propiedad de Fundación Chile. Ambas fuentes han autorizado el uso de este material. Todas las fuentes citadas han autorizado el uso de este material.

Disponible para instituciones que imparten formación en el ámbito minero en Chile, a las que se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos de este material para fines de formación, citando siempre al Consejo de Competencias Mineras del Consejo Minero y pudiendo incluso adaptarlo para satisfacer los requerimientos de los participantes. Se prohíbe la reproducción o adaptación con fines comerciales.

El uso del género masculino en esta publicación no constituye discriminación; tiene el solo propósito de aligerar el texto cuando la redacción así lo exige.

\*Inscripción de propiedad intelectual nro.: 240.841

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

QUEDA AUTORIZADA SU REPRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN CITANDO LA FUENTE.

© Anglo American Norte S.A., Anglo American Sur S.A., Chile Ltda. Antofagasta Minerals S.A., Compañía Minera Zaldívar Ltda., Compañía Cerro Colorado Ltda., Minera Escondida Limitada, Minera Spence S.A.; Corporación Nacional del Cobre; Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM, Compañía Contractual Minera Candelaria y Sociedad Contractual Minera El Abra; Glencore Cgile S.A.; SCM Lumina Cooper Chile, Teck Resources Chile Ltda., Yamana Chile Servicios Ltda.

## Índice

I.	Consejo de Competencias Mineras – CCM .....	7
II.	Presentación .....	10
III.	Características del paquete para entrenamiento .....	10
IV.	Aprendizajes que desarrolla este programa de formación.....	11
V.	Competencias a desarrollar .....	11
VI.	Enfoque Metodológico .....	12
VII.	Configuración del programa.....	13
VIII.	El rol del instructor .....	14
IX.	Perfil del instructor .....	15
X.	Rol y perfil del participante.....	17
XI.	Diseño Instruccional .....	19

## I. Consejo de Competencias Mineras – CCM

El Consejo de Competencias Mineras (CCM) fue creado en 2012 al alero del Consejo Minero, con el fin de proveer información, como industria, que permita adecuar la oferta de formación de técnicos y profesionales a la demanda del mercado laboral minero, tanto en términos cualitativos como cuantitativos.

Está formado por las empresas Anglo American, Antofagasta Minerals, Barrick, BHP Billiton, Codelco, Collahuasi, Freeport-McMoRan, Lumina Copper, Teck, Glencore y Yamana Gold.

Esta entidad elabora estudios para proyectar cuántos trabajadores requerirá la industria minera en el futuro, de acuerdo a los proyectos de inversión, al reemplazo de trabajadores que alcanzarán la edad de retiro y otras causas. En base a ello analiza las brechas entre esta demanda y la oferta formativa proyectada del mercado, determinando luego la fuerza laboral que se debe formar, en qué perfiles y en qué plazos. Posteriormente, traza un plan de trabajo que servirá de orientación para las entidades de formación y el Estado, de manera de poder hacer frente a la demanda y aprovechar las oportunidades que esta genera.

Aunque el CCM es una entidad privada, los productos que genera se entienden como “bienes públicos”, razón por la cual se coordina con el Estado, especialmente a través de los ministerios del Trabajo, de Educación, de Minería y de Economía.

El modelo utilizado en Chile está basado en la experiencia de Australia, país en el que se han constituido 11 consejos de competencias (skills councils), incluyendo uno de la minería (SkillsDMC). El CCM es el primer consejo de competencias de Chile, y se espera que otros sectores económicos, tales como la construcción, el transporte, la industria del salmón y la agroindustria, repliquen esta experiencia.

El estudio “Fuerza Laboral en la Gran Minería Chilena, Diagnóstico y Recomendaciones, 2011-2020”, encargado por socios del Consejo Minero a la Fundación Chile, fue relevante para la creación de esta nueva entidad.

Tras el diagnóstico de un escenario de fuerte estrechez de mano de obra, las empresas decidieron trabajar conjunta y coordinadamente para impactar, desde un rol orientador, en la pertinencia, calidad, oportunidad y volumen de la oferta formativa.

# Tareas del CCM

Parte del rol que cumple el Consejo de Competencias Mineras en el mercado minero es elaborar los siguientes productos requeridos por el sector:

## 1. Estudios de Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena:

Estudios anuales proyectados de demanda, oferta y brechas de capital humano, con datos de todas las empresas participantes del CCM más empresas proveedoras de la industria.

## 2. Marco de Cualificaciones para la Minería:

Requerimientos de formación para los distintos perfiles ocupacionales de la gran minería metálica chilena. Considera perfiles desde el nivel 1 al 5 (técnicos especializados), para la cadena de valor principal (extracción-procesamiento-mantenimiento), tanto para funciones de empresas mineras como de sus proveedores.

## 3. Paquetes para Entrenamiento:

Propuestas de soluciones curriculares alineadas con el Marco de Cualificaciones para la Minería. Se abordarán inicialmente un programa de formación para la entrada a la minería, a nivel de inducción, y once programas de formación para el desarrollo de competencias de oficios de entrada a la minería.

## 4. Marco de Calidad para Programas de Formación en Minería:

Estándares de referencia para mejorar la calidad de los programas de formación, capacitación y entrenamiento, y para resaltar aquellos que se ajustan al Marco de Cualificaciones para la Minería. Inicialmente se hará foco en oficios mineros.

## 5. Marco de Calidad para la Formación y Certificación de Instructores:

Estándares para contribuir a que el sistema educativo y de entrenamiento laboral cuente con instructores con las competencias necesarias para formar y capacitar de acuerdo al Marco de Cualificaciones para la Minería.

## 6. Sistema de Certificación de Competencias Laborales:

Impulso de una oferta de evaluación y certificación de competencias de trabajadores de la minería.



# Contribución del CCM

## Para trabajadores actuales y personas interesadas en trabajar en la minería:

- Mejor empleabilidad.
- Aprendizaje adecuado a los requerimientos del mercado.
- Acceder no sólo a un oficio, sino a una ruta de progresión laboral.
- Mayor retorno de la inversión en la capacitación.



## Para el sector minero:

- Mitigación de la escasez de personal, anticipándose al problema de manera coordinada y con visión de futuro.
- Simplificación del proceso de reclutamiento de personal.
- Mejora de productividad, al contar con más trabajadores preparados para los requerimientos de la industria, tanto propios como de proveedores.
- Mayor competitividad de esta industria, que repercute positivamente también en la competitividad del país.



## Para las instituciones educativas:

- Mejor empleabilidad de sus egresados.
- Mejor información proyectada a 8 a 10 años, para potenciar programas formativos en los oficios para los cuales se anticipa una mayor brecha de capital humano.
- Oportunidad para el reconocimiento de la industria respecto a su calidad formativa.



## Para la comunidad y el país:

- Asignación más eficiente de fondos públicos de educación y capacitación, al tener identificados programas adecuados para satisfacer requerimientos del mercado.
- Disminución de la presión que se ejerce sobre otros sectores productivos por la demanda de trabajadores, al aumentar la cantidad de personas calificadas para la minería.



## II. Presentación

Los paquetes para entrenamiento en minería, surgen como una propuesta base que facilite la implementación de programas de formación del Marco de Cualificaciones de la Minería. El paquete de entrenamiento que aquí se presenta es conducente al programa de formación de nivel 1 del MCM y está organizado por módulos. Cada uno de ellos define aprendizajes esperados, actividades de aprendizaje, recursos y los criterios de evaluación requeridos para la implementación presencial de cada módulo:

Módulo	Aprendizajes esperados	Contenidos	Actividades	Recursos	Criterios de Evaluación
--------	------------------------	------------	-------------	----------	-------------------------

## III. Características del paquete para entrenamiento

La estructura del paquete del Programa de Entrada a la Minería, define un conjunto de materiales que permiten su implementación y que servirán de guía a la institución formadora, a los instructores y participantes. Los materiales son los siguientes:

Cuaderno del instructor: Considera los contenidos a utilizar por el instructor para el desarrollo del programa. Contiene enlaces al Cuaderno de Actividades del participante. Cabe señalar que el cuaderno del instructor posee todas las actividades propuestas: tanto su enunciación como el desarrollo de las mismas.

Cuaderno del participante: Consiste en un documento en cuyo interior se cuenta con contenidos y recursos necesarios para dar cumplimiento satisfactorio al programa y con actividades prácticas a realizar por los participantes.

Cuaderno de evaluación: Contiene sólo el instrumento de evaluación final del programa. Este documento es de exclusiva propiedad del instructor. Las evaluaciones de proceso a realizar en los distintos módulos, se encuentran en el cuaderno del instructor y podrán ser adaptadas o modificadas por él.

Recursos de apoyo: Consiste en un set de herramientas que facilitan el aprendizaje significativo del participante. Consta de videos introductorios a un determinado tema y/o presentaciones de apoyo.

## **IV. Aprendizajes que desarrolla este programa de formación**

- Conocimientos y comprensión elementales de áreas reducidas del trabajo.
- Habilidades básicas para participar en la vida laboral.
- Habilidades de comunicación para recibir, transmitir y recordar información.
- Habilidades técnicas en el uso apropiado de herramientas y tecnologías básicas de comunicación.
- Participación en un grupo o equipo de trabajo, según un rol y niveles de responsabilidad definidos por otro.

## **V. Competencias del MCM a desarrollar**

Los participantes, al finalizar este programa de formación, desarrollarán las siguientes competencias:

- Trabajar con seguridad.
- Medir y calcular con exactitud.
- Identificar el uso adecuado de herramientas y equipos.
- Aplicar buenas prácticas medioambientales.
- Identificar procedimientos de emergencias y primeros auxilios.
- Organizar el trabajo diario.
- Actuar con compromiso y responsabilidad.
- Comunicarse efectivamente en el lugar de trabajo.
- Trabajar colaborativamente con los miembros del equipo.

## VI. Enfoque Metodológico

Frente a otros modelos educativos centrados en la transmisión de contenidos, el constructivismo defiende que el conocimiento es una construcción del ser humano y que se realiza a partir de los esquemas previos que el sujeto posee.

Desde la mirada de un enfoque constructivista, el instructor actúa como mediador, facilitando el o los instrumentos necesarios para que el participante sea quien construya su propio aprendizaje. Por tanto, resulta central para el desarrollo de la acción pedagógica la capacidad del instructor para garantizar un clima de confianza y comunicación en el proceso educativo; de esta manera los participantes podrán adentrarse en la creación de referentes, explicaciones y aventuras educativas, reorganizando sus ideas en una situación de aprendizaje y logrando un conocimiento que, en definitiva, resulte algo nuevo para él.

Bajo esta mirada metodológica, el aprendizaje es activo y entrega a los participantes las instancias para que aprendan implicándose en tareas que los lleven a indagar, formularse preguntas, recopilar información y reflexionar.

El aprendizaje es también una progresión de construcciones, porque un participante aprende cuando relaciona e integra sus nuevas experiencias con las que ya posee; esto requiere que los ambientes de aprendizaje promuevan espacios para que las personas puedan reflexionar y pensar sobre lo que están aprendiendo.

El aprendizaje así concebido es intencional, porque cada participante toma decisiones respecto del camino de aprendizaje que desea emprender. Por ello es fundamental que las personas conozcan cuál es la meta de cada actividad. Los aprendizajes resultan más efectivos cuando se conoce el “qué” y el “para qué” de lo que están haciendo, proveyéndose así la posibilidad de la constante reflexión e integración de lo que se está aprendiendo.

Considerando todo lo anteriormente expuesto, el propósito en cada módulo es entregar una experiencia de aprendizaje presencial en un contexto participativo en que el instructor sea guía del proceso de aprendizaje de los participantes.

Para lograr esto último, cada módulo considera una metodología de aplicación participativa, de tal manera de lograr dinámicas de trabajo activas y distendidas por medio de un soporte audiovisual y escrito. Los contenidos que entrega cada uno de los módulos son abordados por dinámicas de trabajo reflexivas, a nivel personal, y participativas, a nivel grupal.

Las personas generalmente aprenden mediante el proceso de “aprender haciendo”; por esto resulta fundamental crear situaciones de aprendizaje en las cuales los participantes puedan compartir con otros, conversar en torno a un problema o dilema y desarrollar conjuntamente una solución.

Con ello, la presente propuesta espera constituirse en una innovación metodológica que promueva experiencias de construcción de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser), que serán luego aplicados en la industria minera.

De esta manera, la estrategia formativa utilizada para el proceso de aprendizaje potencia los procesos de inducción personal (inferencia personal del conocimiento) y los procesos de socialización grupal (construcción compartida del conocimiento).

## VII. Configuración del programa

En la distribución de horas del programa de formación se propone cautelar una relación de 40% de horas teóricas y 60% de horas prácticas.

- Las horas teóricas consideran la utilización de una clase introductoria del instructor. Este utilizará la herramienta “Cuaderno del Instructor” para guiar los contenidos.
- Las horas prácticas están compuestas fundamentalmente de actividades más la utilización de los instrumentos de evaluación. En ellas encontramos, pues:
  - Discusiones o debates.
  - Estudios guiados.
  - Actividades individuales y grupales.
  - Preparación para la evaluación de actividades del módulo.
  -

La estimación de horas totales del programa es la siguiente:

**Horas totales del programa: 140**

**Horas Teóricas: 50**

**Horas Prácticas: 90**



## VIII. El rol del instructor

El instructor desempeñará un rol de facilitador y animador de cada una de las actividades de aprendizaje, acompañando a los participantes, de modo de poder otorgarles una ayuda efectiva en la adquisición de las competencias que contempla el programa. Por otro lado, conducirá el trabajo en grupo, facilitando la discusión y el análisis de cada experiencia.

Es relevante que el instructor utilice la mayor parte de su tiempo, energía y experiencia en estimular la creación de un ambiente grato que despierte el interés de los participantes por el mundo laboral y en particular por el de la Minería.

Resulta importante, asimismo, que el instructor preste especial atención a los componentes afectivos del participante, que empatee con él, que se sitúe en las condiciones de cambio que está enfrentado como resultado del término de la etapa escolar, de la búsqueda de trabajo por primera vez o de la pérdida de un empleo, entre otras. En este sentido, sus intereses y sus motivaciones serán un factor clave en la decisión que tome el instructor de cómo usar el material.

A continuación, entregamos una serie de sugerencias sencillas para tener en cuenta a la hora de implementar este paquete para entrenamiento:

El instructor debe preocuparse de conocer y comprender las actividades en todos sus detalles antes de llevarlas a cabo. La preparación de la actividad generará el liderazgo necesario para conducir a los participantes en su realización. El involucramiento de los participantes en cada ejercicio estará en directa relación con la seguridad que proyecte el instructor.

En el conjunto de actividades propuestas se encuentran algunas cuya implementación requiere mucha rigurosidad para lograr los resultados esperados. En este caso, es aconsejable que ellas sean ejercitadas con anticipación. El ensayo de la puesta en escena siempre mejora las posibilidades de éxito.

**Todo el material es susceptible de ser mejorado, adaptado o modificado en función de las características del grupo con el que se trabaje. Por ello se ha diseñado desde un enfoque flexible, que permite al instructor agregar recursos que enriquezcan el trabajo de algún contenido o que incluso posibiliten que los participantes aporten, cuidando siempre de lograr los aprendizajes esperados de cada módulo.**

**El instructor debe confiar en su experiencia como tal, debe conocer a sus participantes, el contexto en que se desenvuelven y, desde ese conocimiento, motivarlos a aprender cosas nuevas.**

Orientaciones para la instrucción:

Se sugiere iniciar cada bloque con una motivación para el grupo: es importante para acercar a los participantes a las temáticas. Si es pertinente, utilice el repositorio de preguntas del cuaderno de instrumentos de evaluación, que se ha elaborado para abordar pertinentemente los contenidos. Con ello podrá transitar hacia las actividades de aprendizaje.

Todos los módulos cuentan con actividades para generar espacios de aprendizaje para los participantes. Cada actividad está conectada a los contenidos del programa de formación, de manera de brindar una experiencia de trabajo personal y grupal que movilice hacia el aprendizaje dentro de los tiempos y espacios determinados.

Las **evaluaciones** de las acciones de aprendizaje deben combinar aspectos **teóricos y prácticos**. En el caso de la propuesta de este paquete para entrenamiento, las primeras se estructuran como preguntas abiertas o de selección múltiple con el propósito de medir el aprendizaje adquirido a través del módulo. Las segundas constituyen una actividad práctica en las cuales, a través de la observación, se podrá verificar si los participantes cumplen o no satisfactoriamente los criterios de evaluación. Es totalmente factible desarrollar nuevos instrumentos de evaluación o ajustar algunas actividades para evaluar los aprendizajes de los participantes.

## **IX. Perfil del instructor**

Para el programa de entrada a la minería, por tratarse de una formación inicial que involucra competencias que combinan aspectos técnicos y transversales, se sugiere contar con más de un instructor que permita abordar las distintas competencias.

Para los módulos **Comunicarse efectivamente en el lugar de trabajo, Trabajar colaborativamente con los miembros del equipo, Organizar el trabajo diario y Actuar con compromiso y responsabilidad**, el perfil del instructor recomendado es el que sigue:

- **Formación académica:** Profesional o Técnico de las ciencias sociales, pedagogía o comunicaciones con título otorgado por Universidad, Instituto Profesional o CFT.

- **Experiencia laboral:** Cuatro años, mínimo, ejerciendo en labores relacionadas con las temáticas asociadas a competencias de empleabilidad y/o afines al programa.

- **Si el instructor** propuesto no cuenta con Título Profesional o Técnico Nivel Superior de las áreas indicadas, podrá acreditar seis años de experiencia laboral en los ámbitos de formación del programa.

- **Experiencia como instructor de capacitación:** Poseer experiencia mínima de tres años como facilitador de capacitación en el área relacionada con los módulos a impartir.

Para los módulos **Introducción a la minería, Medir y calcular con exactitud, Identificar el uso adecuado de herramientas y equipos**, el perfil del instructor recomendado es el que sigue:

- **Formación académica:** Profesional o Técnico de área afín a la Minería, Metalurgia o Mecánica, con título otorgado por Universidad, Instituto Profesional o CFT.

- **Experiencia laboral:** Cuatro años, mínimo, ejerciendo en labores relacionadas con procesos mineros o industriales.

- **Si el instructor** propuesto no cuenta con Título Profesional o Técnico Nivel Superior de las áreas indicadas, podrá acreditar seis años de experiencia laboral en los ámbitos de formación del programa.

- **Experiencia como instructor de capacitación:** Poseer experiencia mínima de tres años como facilitador de capacitación en el área relacionada con los módulos a impartir.

Para los módulos **Trabajar con seguridad, Aplicar buenas prácticas medioambientales e Identificar procedimientos de emergencia y primeros auxilios**, el perfil del instructor recomendado es el que sigue:

- **Formación académica:** Profesional o Técnico del área de prevención de riesgos en la industria minera con título otorgado por Universidad, Instituto Profesional o CFT. Podrá

también ser un profesional de área afín a la Minería, Metalurgia o Mecánica, con título otorgado por Universidad, Instituto Profesional o CFT con experiencia en el área de prevención de riesgos.

- **Experiencia laboral:** Cuatro años, mínimo, ejerciendo en labores relacionadas con el área de prevención de riesgos en minería.
- Si el facilitador propuesto no cuenta con Título Profesional o Técnico Nivel Superior de las áreas indicadas, podrá acreditar seis años de experiencia laboral en los ámbitos de formación del programa.
- **Experiencia como instructor de capacitación:** Poseer experiencia mínima de tres años como facilitador de capacitación en el área relacionada con los módulos a impartir.

## X. Rol y perfil del participante

El participante, en su dimensión individual o colectiva, es el centro del trabajo en cada sesión. Desde una mirada no directiva, el esfuerzo consiste en generar los espacios para un aprendizaje por descubrimiento, un aprendizaje que se da en situaciones complejas y que ocurre en contextos sociales. Los participantes, a su vez, interpretan la información nueva con la ayuda de sus conocimientos y sus experiencias previas. Esta opción metodológica permite que ellos creen los conocimientos que necesitan, logrando el desarrollo secuencial de nuevos aprendizajes.

Se considera al participante como una persona única e irrepetible, que dispone de todos sus recursos personales para vivir la experiencia del aprendizaje.

El participante, en cuanto sujeto activo, irá de esta forma experimentando y descubriendo el mundo de la minería a partir de contenidos de su interés, en un entorno colaborativo y presencial que le otorgue la posibilidad de reflexionar, discutir y orientar su proceso de aprendizaje.

Es una buena práctica conocer el perfil de las personas que van a participar en cualquier iniciativa formativa. Esto le permitirá, a usted como formador, enfatizar o reforzar algunos elementos de las actividades de aprendizaje o realizar adaptaciones en función de las conductas de entrada de sus participantes. En este sentido, tenga en cuenta los siguientes elementos para definir el perfil:

- Situación de inicio.

- Intereses personales.
- Experiencias previas.

Este conocimiento inicial le permitirá visualizar con mayor claridad tanto los avances y retrocesos como el desarrollo de los aprendizajes y los logros al finalizar el programa. Le entregará también elementos para facilitar el proceso de evaluación, siendo este fundamental para el desarrollo de las actitudes, habilidades y conocimientos considerados en el programa.



## XI. Diseño Instruccional

Módulo I: Introducción a la minería							
Aprendizajes esperados	Contenidos	Actividades	Recursos	Criterios de Evaluación	Instrumentos de evaluación	Horas Teóric.	Horas Práct.
<p>Señalar aspectos relevantes de la industria minera desde su contexto histórico y su importancia para el desarrollo del país.</p> <p>Identificar los hitos en el desarrollo de la actividad minera en Chile, especialmente aquellos relacionados con la explotación del cobre.</p>	<p>Explotación minera prehispánica.</p> <p>El desarrollo de la industria del cobre, desde el mundo pre- hispánico a nuestros días.</p> <p>Historia de la minería en Chile.</p> <p>Institucionalidad de la industria del cobre.</p>	<p>Actividad N°1 “Línea del tiempo”. Trabajo individual:</p> <p>Puesta en común: a mano alzada.</p>	<p>Video “La historia de la metalurgia”.</p>	<p>Señala aspectos que den cuenta de lo compleja e importante que es la actividad de la industria minera en nuestros días.</p> <p>Relata los hitos del desarrollo de la actividad minera con especial énfasis en el desarrollo actual.</p>	<p>Preguntas sobre hitos de la historia de la minería en Chile.</p>	1,8	2,5
<p>Ubicar los principales yacimientos mineros (cobre, oro y plata) en el mapa de Chile.</p>	<p>Principales mineras en Chile en cobre, oro y plata.</p> <p>Mapa minero de Chile.</p>	<p>Actividad N°2 “Mi mapa minero”.</p>		<p>Localiza en el mapa los yacimientos de cobre más importantes y aquellos que operan en cada región.</p>	<p>Completa el mapa minero de Chile.</p>	1	1
<p>Visualizar el ciclo de producción del cobre.</p> <p>Identificar las cuatro etapas del ciclo minero.</p>	<p>Ciclo de producción del mineral del cobre.</p> <p>.</p>		<p>Video “Obtención de minerales”</p>	<p>Distingue los tipos de mina subterránea y de extracción a rajo abierto.</p> <p>Explica las etapas del ciclo minero con especial énfasis en la fase de explotación.</p>	<p>Preguntas abiertas para una evaluación formativa.</p>	1	1

<p>Diferenciar los dos procesos generales de obtención del cobre: sulfuro y óxido.</p> <p>Identificar y describir las fases del ciclo de producción del cobre, dependiendo de la extracción y del procesamiento del mineral (cobre sulfurado y/o cobre oxidado).</p>	<p>Ciclo de producción de minerales en la fase de explotación (cobre sulfurado y cobre oxidado).</p> <p>Fases del ciclo de producción de minerales sulfurados y de minerales oxidados.</p>	<p>Actividad N°3 "Memorice minero".</p>	<p>Presentación de apoyo. Set de cartas.</p>	<p>Compara el proceso de obtención de cobre por sulfuros y por óxidos.</p> <p>Esquematiza las fases de producción de cobre incorporando conceptos técnicos nuevos: chancado, molienda, flotación, fundición, lixiviación, extracción por solventes, electrobtcención y electro-refinación.</p>	<p>Completa correctamente el juego.</p>	<p><b>1</b></p>	<p><b>1,5</b></p>
<p>Identificar el rol del trabajador minero en el desarrollo de la industria en Chile.</p> <p>Reconocer las características más importantes que circunscriben el trabajo en las faenas mineras.</p>	<p>Impacto de la labor del trabajador minero en la industria y en la sociedad chilena</p> <p>Caracterización del trabajo en faenas mineras.</p>	<p>Actividad N°4 "¿Cómo es trabajar en minería?".</p>	<p>Video "El trabajador en la Gran Minería".</p> <p>Set de 6 tarjetas: "¿Cómo es trabajar en minería?".</p>	<p>Constata la relevancia de los trabajadores en el mundo de la industria minera.</p> <p>Determina los factores claves que caracterizan el trabajo en las faenas mineras.</p>	<p>Preguntas abiertas generales.</p>	<p><b>1,2</b></p>	<p><b>2,5</b></p>
<p>Relacionar el nivel de influencia de la industria minera al ámbito personal y laboral del trabajador minero.</p>	<p>Impacto social de la industria minera en la etapa de explotación de yacimientos.</p>			<p>Reconoce que la minería es una oportunidad para el desarrollo personal, laboral, social y económico a nivel local, regional y nacional.</p>	<p>Preguntas abiertas generales.</p>	<p><b>0,5</b></p>	<p><b>1</b></p>
<p><b>Total horas módulo 1: 16</b></p>							

Módulo II: Actuar con compromiso y responsabilidad							
Aprendizajes esperados	Contenidos	Actividades	Recursos	Criterios de Evaluación	Instrumentos de evaluación	Horas Teóric.	Horas Práct.
Identificar características personales para el trabajo.	Autoimagen.  Confianza personal.	Actividad N°1 "Veo, veo, ¿qué ves?"	Presentación de apoyo.	Se reconoce como una persona con capacidades físicas, mentales, sociales y emocionales.  Identifica sus necesidades y reconoce sus motivaciones.  Reconoce sus fortalezas, debilidades e identifica áreas de mejora.	Evaluación teórica. actividad práctica de observación	1	2,5
Enfrentar desafíos en el mundo del trabajo.	Desafío. Perseverancia. Esfuerzo personal.	Actividad N°2 "El que la sigue la consigue".	Presentación de apoyo.  Tablero de juego.	Identifica objetivos colectivos y colabora en el logro de ellos.  Reconoce obstáculos para lograr un objetivo.  Distingue la perseverancia como una habilidad para lograr objetivos colectivos.  Identifica situaciones laborales que requieren adaptar su comportamiento.	Evaluación teórica. Actividad práctica de observación.	1	2,5
Trabajar con confianza y responsabilidad.	Responsabilidad. Confianza.  Conocimiento de nuestras capacidades.	Actividad N°3 "La búsqueda del Tesoro".		Reconoce el valor de la confianza en el trabajo en equipo.  Actúa de manera realista y honesta, asumiendo responsabilidad por sus actos.  Cumple responsablemente con su trabajo dentro de los plazos establecidos.  Admite la necesidad de desarrollo permanente- mente y se motiva por desarrollar sus habilidades y aprender.	Evaluación teórica. Actividad práctica de observación.	1	2
Total horas módulo: 10							

Módulo III: Aplicar buenas prácticas medioambientales							
Aprendizajes esperados	Contenidos	Actividades	Recursos	Criterios de Evaluación	Instrumentos de evaluación	Horas Teóric.	Horas Práct.
Identificar la incidencia de la acción humana sobre el medio ambiente.	Componentes del medio ambiente.  Los recursos naturales renovables y no renovables.  La contaminación.  La contaminación del aire, suelo y agua.	Actividad N°1: "Creando una Ciudad".	Video "Impacto Ambiental del Hombre", de National Geographic .	Reconoce los componentes físicos, biológicos, económicos y socio-culturales del medio ambiente.  Diferencia contaminación de agentes contaminantes.  Identifica recursos renovables de no renovables.  Reconoce los efectos de la acción del hombre sobre su entorno.	Prueba teórica escrita con selecciones múltiples, verdaderas y falsas, relación de conceptos y preguntas.  Actividad práctica de observación.	1	3
Distinguir las operaciones mineras y sus efectos ambientales.	Principales etapas del proceso minero y su relación con el medio ambiente.  Posibles efectos de la minería en el entorno:	Actividad N°2: "Estudio de Caso: Explotación de un Yacimiento de Litio".	Presentación de apoyo. Video "Obtención del Cobre".	Distingue las diferentes etapas del proceso mine- ro y su impacto en el medio ambiente.  Identifica los posibles efectos de la Minería en el entorno natural y social.	Prueba teórica escrita con selección múltiple, verdaderos y falsos, relación de conceptos y preguntas	1	3
Reconocer el marco legal vigente de la actividad minera.	Legislación ambiental. Declaraciones de impacto ambiental.  Política ambiental en empresas mineras.  Medidas de mitigación de la contaminación.		Presentación de apoyo.  "Cuando el Ser Humano deteriora el Medio Ambiente" (Estudio de caso).	Identifica criterios, normativas y el rol de agencias nacionales que aseguran la protección del medio.  Identifica las diversas medidas de mitigación de la contaminación minera.  Distingue la relación entre políticas ambientales y desarrollo social.	Prueba teórica escrita con selección múltiple, verdaderos y falsos, relación de conceptos y preguntas.	2	1
Total horas módulo:11							

Módulo IV: Comunicarse efectivamente el lugar de trabajo							
Aprendizajes esperados	Contenidos	Actividades	Recursos	Criterios de Evaluación	Instrumentos de evaluación	Horas Teóric.	Horas Práct.
<p>Reconocer y comprender el proceso de la comunicación humana.</p> <p>Comunicar adecuadamente en forma oral.</p>	<p>Importancia de la comunicación humana.</p> <p>Naturaleza de la comunicación humana.</p> <p>Definición de la comunicación.</p> <p>Algunos factores que influyen la comunicación.</p> <p>Niveles de comunicación</p> <p>Modelos de comunicación humana.</p> <p>Modelo de comunicación de Jacobson.</p> <p>Sistemas de comunicación.</p>	Actividad N°1 "La casa de mis sueños".	<p>Presentación de apoyo.</p> <p>Materiales de desecho para construcción de una maqueta.</p>	<p>Reconoce los principios e ideas principales del proceso de comunicación humana.</p> <p>Interpreta y explica información relevante sobre principios e ideas principales del proceso de comunicación humana en base a conocimiento previo.</p> <p>Utiliza el lenguaje oral adecuado al contexto en que se desenvuelve.</p> <p>Emite mensajes orales coherentes y con códigos comunes con el receptor.</p> <p>Aclara y resuelve dudas cuando corresponde.</p>	Evaluación escrita y práctica.	1	2,5
Comunicar adecuadamente en forma oral.	<p>Comunicación verbal. El Esquema de la comunicación.</p> <p>Audición y lectura frecuente de textos no literarios captando su sentido.</p> <p>Reconocimiento del propósito comunicativo en: informaciones, instrucciones, argumentaciones y</p>	Actividad N°2 "Buen viaje".		<p>Utiliza un lenguaje oral adecuado al contexto en que se desenvuelve.</p> <p>Emite mensajes orales coherentes y con códigos comunes con el receptor.</p> <p>Aclara y resuelve dudas cuando corresponde.</p>	Evaluación escrita y práctica.	1	2,5



	<p>otros.</p> <p>Cómo debe emitir el mensaje un buen emisor. Consideraciones básicas de corrección.</p> <p>Cómo debe recibir el mensaje un buen receptor. Algunas actitudes básicas que debe poseer un buen receptor.</p>						
Comunicar claramente de manera escrita.	<p>La comunicación escrita. Consideraciones generales.</p> <p>Consejos prácticos para escribir mejor.</p> <p>Recomendaciones de estilo: elección de palabras, construcción de oraciones y párrafos.</p> <p>Cualidades de la comunicación escrita: brevedad, claridad, corrección y adecuación.</p> <p>Principales errores a evitar en las composiciones escritas.</p> <p>Signos de puntuación: ejercicios prácticos de puntuación de textos.</p> <p>Comunicación escrita en la empresa: principales canales de comunicación y tipos de textos específicos.</p> <p>Estandarización de comunicación escrita, presentación formal,</p>	Actividad N°2 "Buen viaje".		<p>Expresa ideas escritas en forma clara.</p> <p>Emite mensajes escritos coherentes y comprensibles a su interlocutor.</p> <p>Construye diversos tipos de documentos relativos a su trabajo, cumpliendo con los requisitos y exigencias formales.</p>	Evaluación escrita y práctica.	1,5	

	estructura y elementos.						
Utilizar el lenguaje no verbal en forma coherente en relación con el discurso elaborado.  Comunicar adecuadamente en forma oral.	Comunicación no verbal. Definición, ámbitos; kinésica, proxémica, comunicación paralingüística.	Actividad N°3 "El que calla otorga".	Presentación de apoyo.	Ocupa coherentemente el lenguaje no verbal como apoyo y énfasis al discurso elaborado, de acuerdo a normas y códigos establecidos en faenas mineras.  Discrimina el significado del lenguaje no verbal en situaciones laborales propias de la faena minera.	Evaluación práctica.	1	2,5
Ejecutar tareas utilizando medios de comunicación establecidos por la industria de la minería.	Medios de comunicación en la minería. Aspectos generales.  Equipos y medios de comunicación en las faenas mineras.  Señalética en las faenas mineras: definición, uso y ejemplos.  Uso de medios y procedimientos de emergencia en una faena minera.	Actividad N°4 "Lo tengo en la punta de la lengua".	Set de tarjets.	Identifica el significado e importancia de diversos medios de comunicación en la minería.  Reconoce la forma de operar diversos equipos de comunicación en la minería.  Interpreta y explica adecuadamente la señalética usada en la minería.  Identifica la relevancia del uso de medios y procedimientos comunicacionales ante una emergencia en una faena y/o actividad minera.	Evaluación escrita y práctica.	1	2,5
Total horas módulo: 15,5							

**Módulo V: Identificar el uso adecuado de herramientas y equipos**

<b>Aprendizajes esperados</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>	<b>Horas Teóric.</b>	<b>Horas Práct.</b>
Identificar las herramientas y equipos que se requieren para llevar a cabo el trabajo.  Utilizar las herramientas y equipos de manera segura, según se indica en los procedimientos de seguridad establecidos.	Uso de Herramientas manuales (martillos, macetas, combos, alicates, tenazas, caimán, sierras manuales, llaves y desatornilladores).  Medidas de control de riesgo en el uso de herramientas manuales.  Accidentes con herramientas manuales.	Actividad N°1  “En casa de herrero cuchillo de palo”.	Set de láminas.	Identifica la herramienta y/o el equipo necesario para realizar la tarea encomendada.  Distingue las principales causas de accidentes al operar herramientas y equipos manuales, eléctricos y neumáticos.  Conoce el uso seguro y efectivo de las herramientas y equipos.  Maneja la herramienta y/o el equipo siguiendo los procedimientos de seguridad, según estándares establecidos.	Evaluación práctica.	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>
	Utilización apropiada de las herramientas eléctricas.  Cómo evitar lesiones. Acciones preventivas para el uso de herramientas eléctricas.  Prepararse para usar herramientas eléctricas.  Uso de una herramienta eléctrica.  Medidas de control de riesgos en herramientas y equipos.	Actividad N°2  “Panadero a tus pasteles”.	Set de láminas.	Guarda las herramientas y equipos que no están en uso en un lugar seguro según los estándares establecidos.	Evaluación escrita y práctica.	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>
Utilizar el equipo de protección personal adecuado para hacer uso de las distintas herramientas.	Equipo básico. Elementos de protección personal requeridos para la operación de			Selecciona el equipo de protección personal necesario para realizar el trabajo.  Utiliza el equipo de protección personal			

	equipos y herramientas.			requerido para operar la herramienta o equipo seleccionado.			
Utilizar las herramientas y equipos de manera segura, según se indica en los procedimientos de seguridad establecidos.	Herramientas neumáticas.  Medidas de control de riesgos en el uso de herramientas neumáticas.		Presentación de apoyo.	<p>Distingue las principales causas de accidentes al operar herramientas y equipos manuales, eléctricos y neumáticos.</p> <p>Identifica el uso seguro y efectivo de las herramientas y equipos.</p> <p>Maneja la herramienta y/o el equipo siguiendo los procedimientos de seguridad establecidos por la institución.</p> <p>Guarda las herramientas y equipos que no están en uso en un lugar seguro según los estándares establecidos.</p>		1	
Total horas módulo: 11							

**Módulo VI: Identificar procedimientos de emergencia y primeros auxilios**

<b>Aprendizajes esperados</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>	<b>Horas Teóric.</b>	<b>Horas Práct.</b>
Identificar procedimientos básicos de toda emergencia.	Introducción. Emergencias.  Procedimientos de emergencia en el trabajo.  Alertas de emergencia. Informar incidentes.	Actividad N°1 "La Publicidad"	Materiales para actividad (diarios, revistas, pegamento, tijeras).	Identifica los pasos básicos a seguir en cualquier accidente.  Distingue los distintos tipos de alarmas y su utilidad.	Evaluación teórica.  Actividad práctica de observación.	<b>2</b>	<b>4</b>
Distinguir procedimientos básicos de combate contra incendios.	El fuego. Los incendios.  Detección de incendios. Extinción de incendio. Agentes extintores.  Procedimientos de lucha contra incendios.			Identifica los procedimientos de información de incidentes.  Diferencia los distintos orígenes de incendio.  Identifica los cuatro métodos de extinción de incendios.	Evaluación teórica.  Actividad práctica de observación.	<b>1</b>	
Identificar procedimientos básicos de primeros auxilios.	Plan de acción.  Botiquín de primeros auxilios. Primeros auxilios en accidentes. Quemaduras.  Fracturas.  Heridas de la piel. Intoxicación. Shock.  Estrés por calor.	Actividad N°2 "Acción".		Distingue los pasos básicos de primeros auxilios de quemaduras.  Identifica los pasos básicos de primeros auxilios de fracturas.  Reconoce los pasos básicos de primeros auxilios de heridas.  Señala los pasos básicos de primeros auxilios de intoxicaciones.  Describe los pasos básicos de primeros auxilios en situaciones de shock.  Identifica los pasos básicos de primeros auxilios de estrés por calor.	Evaluación teórica.  Actividad práctica de observación.	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Total horas módulo: 13</b>							



Módulo VII: Medir y calcular exactitud							
Aprendizajes esperados	Contenidos	Actividades	Recursos	Criterios de Evaluación	Instrumentos de evaluación	Horas Teóric.	Horas Práct.
Planificar y preparar el trabajo de medición.	Importancia de la precisión en la realización de cálculos.	Actividad N°1 "¿Cómo lo hago?".	Presentación de apoyo.	Ejecuta las tareas encomendadas de acuerdo a las instrucciones recibidas.  Selecciona el equipo de medición y/o cálculo para realizar las tareas solicitadas según indicaciones entregadas.		0,1	1
Realizar diferentes tipos de mediciones para determinar la magnitud de un objeto.	Tipos de mediciones y cálculos.  Instrumentos de medición.  Mantenimiento de las herramientas.	Actividad N°2 "Midiendo objetos".		Realiza mediciones lineales exactas al milímetro (1mm) de longitud, ancho, alto usando una regla o una cinta métrica.  Transforma unidades de longitud desde el metro al milímetro.  Identifica y utiliza abreviaciones de unidades básicas de graduación (longitudes, áreas y volúmenes).  Utiliza unidades de medición según la longitud, volumen o peso de los objetos.  Transforma a unidades superiores e inferiores (milímetros a centímetros y milímetros a metros).	Prueba de selección múltiple	0,5	1
Términos básicos en los procesos de mediciones.	Unidades de Medición.  Equivalencias de longitud.					0,3	
Efectuar operaciones de cálculos básicos.	Uso de la calculadora.	Actividad N°3 "El Detective".		Utiliza la calculadora para realizar cálculos básicos.		0,2	0,5

	<p>Conversiones numéricas.</p> <p>El Perímetro:</p> <p>a) Perímetro de un rectángulo.</p> <p>b) Perímetro de un círculo o circunferencia.</p> <p>c) Perímetro de un triángulo.</p>	<p>Actividad N°4 "¿Con qué mido? Y: ¿Cómo lo transformo?"</p>	<p>Guías.</p>	<p>Realiza conversiones métricas de un tipo de unidad a otra equivalente.</p> <p>Selecciona un método de cálculo para lograr el resultado requerido.</p> <p>Aplica la fórmula para encontrar el perímetro de una figura plana.</p> <p>Aplica la fórmula para encontrar el perímetro o circunferencia de un círculo.</p> <p>Calcula el perímetro de rectángulos, círculos y triángulos.</p>	<p>Evaluación de actividad práctica</p>	<p><b>0,5</b></p>	<p><b>1.5</b></p>
	<p>El Área:</p> <p>a) Área de rectángulo o cuadrado.</p> <p>b) Área de un triángulo.</p> <p>c) Área de un círculo.</p>	<p>Actividad N°5 "El Área".</p>		<p>Calcula las áreas de rectángulos, triángulos y círculos.</p>	<p>Evaluación de actividad práctica</p>	<p><b>0,5</b></p>	<p><b>2</b></p>
	<p>El Volumen:</p> <p>a) Volumen de un cuerpo.</p> <p>b) Volumen de un cilindro.</p>	<p>Actividad N°6 "Y, ¿cuánto cabe?"</p>		<p>Calcula el volumen de paralelepípedos y cilindros.</p>	<p>Evaluación de actividad práctica</p>	<p><b>0,5</b></p>	<p><b>1</b></p>
	<p>La masa de un cuerpo.</p>	<p>Actividad N°7 "Cargando el camión".</p>		<p>Calcula la masa de diversos objetos o cantidades requeridas.</p>	<p>Evaluación de actividad práctica</p>	<p><b>0,5</b></p>	<p><b>1</b></p>
<p>Efectuar la estimación de porcentajes y realizar estimaciones de cantidades aproximadas.</p>	<p>Suma de porcentaje a un número.</p> <p>Resta de porcentaje a</p>	<p>Actividad N°8 "Calculando porcentajes".</p>		<p>Convierte números en porcentajes, aplicando la fórmula correcta.</p> <p>Resta y suma porcentajes.</p>		<p><b>0,5</b></p>	<p><b>1</b></p>

	un número.						
	Aproximar y estimar. Aproximar decimales. Aproximar números enteros.  Aproximar a cifras significativas.	Actividad N°9 "Aproximo".		Aproxima valores para limitar decimales.	Evaluación de actividad práctica	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
	Estimación Numérica.	Actividad N°10 "Valores estimados y exactos".		Realiza estimaciones aproximadas sin el uso de herramientas de medición o calculadora.	Evaluación de actividad práctica	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>
<b>Total horas módulo: 15,5</b>							

Módulo VIII: Organizar el trabajo diario							
Aprendizajes esperados	Contenidos	Actividades	Recursos	Criterios de Evaluación	Instrumentos de evaluación	Horas Teóric.	Horas Práct.
Preparar el trabajo para la realización de una tarea.	La importancia de comprender las instrucciones de trabajo.	Actividad N°1. "¿Qué dice que dijo?".		Aplica las instrucciones de trabajo recibidas correctamente.	Actividad práctica de observación	1	1,5
	Las tareas a realizar y de- finir una secuencia lógica para llevarlas a cabo.	Actividad N°2: "Pienso, luego existo".	Set de láminas	Realiza una lista de las tareas que se requieren llevar a cabo para cumplir con el trabajo solicitado.  Determina una secuencia coherente para realizarlas tareas.	Actividad práctica de observación  Evaluación de actividad práctica	1	1,5
	El tiempo y los recursos involucrados en una tarea.	Actividad N°3 "El que la sigue, la consigue".		Identifica el tiempo que se requiere para llevar a cabo el trabajo.  Realiza una lista de los recursos necesarios para realizar el trabajo.  Identifica, antes de comenzar la tarea, las herramientas y/o equipos que se requieren para llevarla a cabo.	Evaluación de actividad práctica  Actividad práctica de observación	1	1
	Problemas en la ejecución de las tareas.	Actividad N°4 "La Pizzería".	Set de láminas.	Identifica problemas en la realización de las tareas.	Evaluación de actividad práctica	0,5	2,5

		Actividad N°5 “Accidentes en la Mina”.		<p>Propone soluciones a problemas que se presentan en la realización de las tareas.</p> <p>Gestiona autorizaciones para implementar soluciones a los problemas, cuando es necesario.</p> <p>Implementa soluciones ante problemas para realizar las tareas. Realiza tareas de acuerdo a definición previa.</p>	<p>Evaluación de actividad práctica</p> <p>Actividad práctica de observación</p>		<b>2</b>
<b>Total horas módulo: 12</b>							

Módulo IX: Trabajar colaborativamente con los miembros del equipo							
Aprendizajes esperados	Contenidos	Actividades	Recursos	Criterios de Evaluación	Instrumentos de evaluación	Horas Teóric.	Horas Práct.
Contribuir al logro de las actividades del equipo de trabajo.	La importancia de la colaboración en los equipos de trabajo.	Actividad N° 1 "Con la mira hacia el norte".	Materiales de recorte: revistas, diarios, tijeras, pegamento.	Ejecuta las tareas y funciones que le corresponden dentro del equipo de trabajo.  Participa activamente en las reuniones del equipo de trabajo.  Solicita ayuda a los demás miembros del equipo cuando lo requiere.  Ofrece colaboración a los demás miembros del equipo cuando estos lo requieren.		1	2
Contribuir al logro de las actividades del equipo de trabajo.	Tareas y funciones dentro de un equipo de trabajo.  Las reuniones de trabajo. Pedir y ofrecer colaboración.	Actividad N°2 "Juntos pero no revueltos".	Set de pautas con funciones de diversos roles dentro de una mina.	Ejecuta las tareas y funciones que le corresponden dentro del equipo de trabajo.  Participa activamente en las reuniones del equipo de trabajo.	Prueba escrita de selección múltiple.	1	2.5

Generar confianza al interior del equipo de trabajo.	<p>La confianza individual, grupal y organizacional.</p> <p>Comportamientos individuales que promueven confianza en el equipo.</p>	Actividad N°3"Una cadena es tan fuerte como su eslabón más débil".	Set de rompecabezas de cuadrados en papel.	<p>Cumple con los acuerdos y compromisos asumidos.</p> <p>Comparte la información de la que dispone y que ayuda al equipo.</p> <p>Demuestra atención de las distintas opiniones que surgen dentro del equipo de trabajo.</p> <p>Se refiere a los miembros del equipo de manera di- recta y adecuada.</p> <p>Reconoce los logros y aportes de los miembros de su equipo.</p> <p>Plantea desacuerdos de manera adecuada.</p>	Prueba escrita de selección múltiple.	1	2.5
Tratar en forma efectiva los problemas y conflictos del equipo de trabajo.	<p>Proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias de resolución de problemas.</p> <p>Técnicas de resolución de problemas.</p>	Actividad N°4"¿Acidez o pura miel?".	Set de cinco problemas y de cinco técnicas de re- solución de problemas.	<p>Identifica los problemas y conflictos ocurridos en el lugar de trabajo.</p> <p>Solicita ayuda a los miembros del equipo cuando se producen problemas y conflictos.</p> <p>Ofrece ayuda a los miembros del equipo cuando se producen problemas y conflictos.</p> <p>Propone maneras de abordar los problemas y conflictos que se producen en el equipo.</p>	Prueba escrita de selección múltiple.	2	3
Total horas módulo: 15							



**Módulo X: Trabajar con seguridad**

<b>Aprendizajes esperados</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>	<b>Horas Teóric.</b>	<b>Horas Práct.</b>
Reconocer aspectos relevantes del marco nacional legal vigente en seguridad y salud ocupacional.	La gestión de la seguridad.  Normativas generales de obras.  Los Decretos de Ley.	Actividad N° 1: "Análisis de casos".	Video en relación con la ley 16.744.	Reconoce la terminología utilizada en materia de normas de prevención de riesgos laborales según leyes, normativa y decretos nacionales.  Identifica procedimientos obligatorios de prevención de riesgos de acuerdo a normativa general vigente.  Diferencia un accidente laboral de accidente común y enfermedad laboral de enfermedad común para efectos de seguros de accidentes y enfermedades.	Prueba escrita de selección múltiple.	<b>3,2</b>	<b>3</b>
Aplicar medidas de seguridad personal y operacional en labores de trabajo de la industria minera.	Aspectos generales: Los peligros de seguridad.  Peligros para la salud. Principales peligros en la minería.  Elementos de protección personal.	Actividad N° 2: "Para cada situación el EPP adecuado".	Video sobre accidentes laborales.  Casos con situaciones diversas.	Asocia elementos o equipos de protección personal con el procedimiento laboral requerido.	Prueba escrita de selección múltiple.	<b>3,2</b>	<b>2,5</b>
Aplicar medidas de seguridad personal y operacional en labores de trabajo de la industria minera.	Control de riesgo. Procedimiento de control de riesgos en minería.  Peligros y medidas de control de riesgos asociados a la minería de altura geográfica.  Herramientas de control de riesgo en minería.	Actividad N° 3: "La actitud de escucha ante las charlas de 5 minutos".	Video "Protección del Arnés de seguridad".  Fichas de la actividad.	Distingue diferentes tipos de riesgos laborales derivados del trabajo en la minería.  Aplica herramientas y principios de análisis de seguridad para identificar, evaluar y controlar riesgos.  Reconoce los procedimientos de seguridad para la realización de actividades de alto riesgo.  Señala procedimientos de escape, evacuación y procedimientos de	Prueba escrita de selección múltiple.	<b>1,9</b>	<b>4</b>

				<p>emergencia.</p> <p>Identifica y reconoce riesgos para el bienestar personal y estrategias preventivas para minimizar el impacto.</p> <p>Identifica señales de advertencia, precaución, prohibición, obligatorias, de seguridad y códigos de señales.</p>			
Aplicar medidas de seguridad personal y operacional en labores de trabajo de la industria minera.	El sistema de señalización.  Síntesis.	Actividad N°4: "A buen entendedor, pocas palabras".	<p>Video sobre señales de seguridad.</p> <p>Tablero de juego de la actividad.</p>	<p>Distingue diferentes tipos de riesgos laborales derivados del trabajo en la minería.</p> <p>Aplica herramientas y principios de análisis de seguridad para identificar, evaluar y controlar riesgos.</p> <p>Reconoce los procedimientos de seguridad para la realización de actividades de alto riesgo.</p> <p>Señala procedimientos de escape, evacuación y procedimientos de emergencia.</p> <p>Identifica y reconoce riesgos para el bienestar personal y estrategias preventivas para minimizar el impacto.</p> <p>Identifica señales de advertencia, precaución, prohibición, obligatorias, de seguridad y códigos de señales.</p>	Prueba escrita de selección múltiple.	0,7	2,5
Total horas módulo: 21							



Consejo de Competencias Mineras  
Apoquindo 3500, Piso 7,  
Las Condes, Santiago.  
Teléfono: (562) 2347 2200  
[www.ccminero.cl](http://www.ccminero.cl)

