

## TÉRMINOS DE REFERENCIA ENTIDAD EXPERTA

### PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD EN SECTOR PEQUEÑA MINERÍA EN LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

DATOS GENERALES DEL PROGRAMA						
SECTOR PRODUCTIVO	MINERIA					
ÁREA	PEQUEÑA MINERÍA					
RESPONSABLE	Dirección Regional de CORFO Antofagasta					
ADMINISTRACIÓN	Gedes – Región de Antofagasta					
FECHA PROYECTO	FECHA DE INICIO	Octubre 2021	FECHA DE TERMINO	Octubre 2022	DURACIÓN ESTIMADA DEL PFC	4 meses
OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA						
Formar Capital Humano especializado a personas que trabajan dentro el marco a nivel de oficio en el tramo pequeña minería en respuestas a emergencias, control de riesgos, control operacional y legislación, en la Región de Antofagasta						
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA						
<p>1.- Desarrollar 25 módulos de formación en la ciudad de Tocopilla para entrenamiento en las siguientes unidades de competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a._ Responder a Emergencias.</li> <li>b._ Controlar los Riesgos de la tarea y entorno.</li> <li>c._ Gestionar la Salud Ocupacional.</li> <li>d._ Controlar la operación.</li> <li>e._ Proteger el Medio Ambiente.</li> <li>f._ Conocer y aplicar la legislación.</li> <li>g._ Rescate Minero.</li> </ul> <p>2.- Preparar 60 trabajadores mineros en la localidad de Tocopilla</p>						
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA QUE PRESENTA						
<p>Hoy en día nadie discute que el sector de la Pequeña Minería mantiene brechas importantes en relación a los demás sectores de la minería, pero saber cuáles son y en qué actividad laboral se encuentran fue el motivo principal para desarrollar una etapa de diagnóstico para realizar un Programa Piloto.</p> <p>Actualmente existen en la región 98 minas en operación, cada una de ellas con Brechas diferentes en magnitud y cantidad, puesto que dependen de la situación en que se encuentra operando.</p> <p>Se logró obtener una muestra representativa, reuniéndose la información en una sola herramienta, la cual nos permite graficar la situación actual de las competencias en el sector en 9 ámbitos laborales de los cuales 3 son específicos de la administración de la faena.</p> <p>En razón de lo observado en la recopilación de la información se concluyó que las brechas existen y son importantes en todas las</p>						

Unidades de Competencias Laborales, no alcanzando el nivel aceptable de 80%.

PERFIL	EMERGENCIA	GESTIÓN DE RIESGOS	SALUD OCUPACIONAL	CONTROL OPERACIONAL	MEDIO AMBIENTE	LEGISLACIÓN	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES	DESARROLLO Y EXPLOTACIÓN	CONTROL DOCUMENTAL
CANCHERO	29.6%	72.7%	41.8%	51.6%	7.8%	9.4%			
CONDUCTOR TRANSPORTE DE CARGA	34.1%	72.3%	47.6%	83.3%	12.5%	0.0%			
FORTIFICADOR	31.9%	63.6%	50.0%	56.3%	25.0%	25.0%			
JEFE DE MINA	33.3%	44.0%	34.6%	34.6%	2.6%	56.4%	3.8%	96.2%	70.8%
MANIPULADOR DE ALIMENTOS	44.1%	51.3%	23.1%	92.3%	21.2%	23.1%			
MANIPULADOR DE EXPLOSIVOS	22.5%	58.6%	29.1%	51.1%	13.3%	13.3%			
MARINO	42.4%	70.0%	45.9%	76.7%	20.0%	21.7%			
MECÁNICO	27.3%	57.1%	43.1%	57.10%	25.0%	33.3%			
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	35.0%	59.5%	41.3%	56.9%	11.5%	19.2%			
PERFORISTA	26.5%	59.3%	45.0%	50.7%	13.0%	13.0%			
POLVORINERO	35.5%	61.4%	44.2%	70.0%	15.0%	25.0%			
PORTALONERO	24.3%	68.8%	30.6%	72.2%	16.7%	12.5%			
PRODUCTOR	29.2%	37.0%	41.7%	14.6%	0.0%	79.2%	16.7%	72.2%	61.1%
SOLDADOR	45.5%	31.3%	25.0%	31.3%	12.5%	0.0%			
HUINCHERO	37.9%	61.9%	32.2%	45.8%	8.3%	37.5%			

Las debilidades se manifiestan principalmente porque:

- No se ha entregado una formación adecuada a los trabajadores de este sector.
- Falta de profesionales mineros en el sector de la Pequeña Minería.
- Conductas no apropiadas de los trabajadores, permitidas por la supervisión.
- Los organismos fiscalizadores y de apoyo no cuentan con recursos necesarios para desarrollar una labor eficiente.
- Las faenas no tienen implementado un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.
- No se evidencia el entendimiento en los trabajadores, principalmente por que el proceso de formación no es continua.

La finalidad de este programa es disminuir la brecha de competencias a nivel regional, con el objetivo de realizar el programa de formación de competencias enfocado primeramente en las mayores debilidades que los mineros de la Pequeña Minería poseen.

Este programa de formación será una herramienta que ayudara de manera significativa a la pequeña minería entregándoles las competencias necesarias, y que no sólo aprendan teóricamente, sino que logren llevar estas competencias a la práctica común, atendiendo sus necesidades, como son la logística para la asistencia, las dificultades para aprender teóricamente, disciplina en el trabajo, entre otras. Para lograr que el sector de la pequeña minería se profesionalice y sea más competitivo. Este tipo de cursos no están disponibles en el Sence.

#### PRODUCTO(S) Y RESULTADO(S) ESPERADO(S)

Se espera desarrollar 24 **modelos de 10 personas por curso** cada uno en la ciudad de Tocopilla para entrenamiento de 60 personas durante 4 meses, de manera de abordar el déficit de capital humano que trabajan dentro el marco a nivel de oficio en el tramo pequeña minería de la Región de Antofagasta.

#### BENEFICIOS DIRECTOS E INDIRECTOS

El principal beneficio es el desarrollo de las unidades de competencia laborales requeridas por los trabajadores de la pequeña minería y reforzar las debilidades presentes tanto en los trabajadores y en la

infraestructura. Guiar a los trabajadores de forma tal que puedan realizar su trabajo de la mejor manera posible y con los estándares de seguridad requeridos. Además, que un desarrollo de competencias de esta magnitud no se ha realizado a este sector minero por lo cual obtener resultados más reales de la situación podrá ayudar tanto a este proyecto como a proyectos futuros que necesiten este tipo de Desarrollo. Se puede observar de forma más detallada los beneficios obtenidos en los siguientes puntos:

**Beneficios Directos:**

- Mayor cantidad de trabajadores locales con las competencias necesarias para desarrollar su trabajo.
- Aumento de la cantidad y calidad de mano de obra local, tanto para las etapas de extracción, operación y transporte, como para los ámbitos de alimentación, seguridad y temas legislativos.
- Creación de procesos de certificación temprana para trabajos en faenas mineras de técnicos nacionales y extranjeros.
- Mayores conocimientos en los trabajadores de Pequeña Minería sobre tecnologías, seguridad y leyes que aplican en los procesos mineros.
- Mayores conocimientos en los trabajadores de Pequeña Minería sobre los riesgos de la tarea y entorno donde trabaja.
- Cumplimiento y conocimiento de la legislación laboral, previsional y social aplicables a los trabajadores de la Pequeña Minería.
- Mayor conocimiento en temas de respuesta a emergencias, para lograr una respuesta rápida y eficaz ante accidentes.
- Certificación en las unidades de competencia laborales relacionadas a la Pequeña Minería.

**Beneficios Indirectos:** Con el desarrollo de los cursos y capacitación de los trabajadores en las materias de seguridad minera, operaciones mina, salud e ingeniería. Estos procederán a realizar sus actividades de manera óptima, lo cual lograra:

- Seguridad minera, disminución de los accidentes graves y/o fatales en la pequeña minería.
- Técnica operaciones mina, optimización del proceso productivo y aumento en la competitividad de la pequeña minería.
- Salud, se mejorará el desempeño laboral.

**PRESUPUESTO.**

Cofinanciamiento CDPR Total2: \$69.750.000

Aporte Individual por Persona (Matrícula): \$155.000 (Cofinanciamiento Privado Total: \$7.750.000)

OH Agente Operador: \$10.462.000 (Supervisión, seguimiento y administración del programa)

<b>Metodología o Modalidad del Curso (Presencial, E-learning, Clases prácticas, entre otros):</b>
<p>Dentro del desarrollo del diagnóstico realizado se encontraron 15 perfiles de competencias laborales necesarios para operar una mina a pequeña escala, sin embargo, por el tamaño de las mismas las faenas no cuentan con un gran número de trabajadores. Es por ello y considerando lo que tiene que conocer y saber hacer se establecieron seis UCL para formar este nuevo perfil busca formar a una persona con la mayor cantidad de unidades de competencia laboral para operar de manera satisfactoria la faena.</p> <p style="text-align: center;"><b>PERFILES</b></p> <p>1. Canchero</p>

2. Conductor de Transporte de Carga
3. Fortificador
4. Huinchero
5. Jefe de Mina
6. Manipulador de Alimentos
7. Manipulador de Explosivos
8. Marino
9. Mecánico
10. Operador de Equipo Pesado
11. Perforista
12. Polvorinero
13. Portalonero
14. Productor
15. Soldador

Las Unidades de Competencias por cada Perfil para los trabajadores de este nuevo perfil son:

1. Responder a Emergencia.
2. Controlar los Riesgos de la tarea y entorno.
3. Gestionar la Salud Ocupacional.
4. Controlar la operación.
5. Proteger el Medio Ambiente.
6. Conocer y aplicar la legislación.

---

#### Unidades de Competencia trabajadores

1. **Responder a Emergencia:** Situación imprevista que requiere recursos internos y/o externos, la cual coloca en riesgo la vida de las personas y/o daños que pueden paralizar la faena.
2. **Controlar los Riesgos de la tarea y entorno:** Proceso de identificación de fuentes, condiciones y situaciones las cuales deben contar con medidas de control en relación a las personas, equipos, instalaciones, entorno.
3. **Gestionar la Salud Ocupacional:** Actividad que reconoce los agentes y protege la salud de los trabajadores.
4. **Controlar la operación:** Ejecución de las actividades productivas, de forma de cumplir con las metas establecidas.
5. **Proteger el Medio Ambiente:** Conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos presentes en el lugar y entorno susceptibles de ser modificados o dañados.
6. **Conocer y aplicar la legislación:** Conjunto de normas legales aplicables a lo laboral y social.

Estas unidades son las consideradas como relevantes para la formación del trabajador, excluyendo al Jefe de Mina y al Productor Minero que, por sí, tres unidades de competencias laborales adicionales para ejercer esos cargos.

### Unidades de Competencias sumadas al Productor y Jefe de Mina

Por ser las personas responsables por el control administrativo y operacional consideramos que deben contar con las siguientes UCL.

1. **Desarrollar y explotar la mina:** Conjunto de actividades, operaciones, instalaciones, equipos, métodos para operar una mina.
2. **Investigar los accidentes:** Proceso para identificar las causas de los accidentes e implementar medidas de forma que no se repitan.
3. **Controlar la documentación:** Identificación, elaboración, revisión y control de la documentación exigida en todas las variables y etapas del negocio, permisos, autorizaciones, laborales, operacionales, comerciales, cierre de la faena

Para una futura certificación de competencias con las UCL's (1 al 6) que sean aprobadas satisfactoriamente por los usuarios se podría certificar todos los oficios de la Pequeña Minería a excepción del Jefe de Mina y Productor Minero que requieren 3 UCL's propias del cargo, que no se incluyen en este Programa Piloto para la Pequeña Minería.

Metodología para la entrega de los cursos:

- La formación debe ser entregada en terreno, acompañando al trabajador durante su jornada de trabajo.
- Se requiere de la participación de dos instructores, los cuales realizaran el mismo curso en forma simultánea en dos faenas diferentes.
- Es necesario emplear un método simple y practico que incluya la participación de los trabajadores.
- Presentaciones simples, con el uso de imágenes.
- Entrenamientos y talleres prácticos.

Número de Horas del Programa:	N°	Cursos	Total horas	N° Módulos	N° Instructores	N° Participantes	Jornada Instructores
	1	Respuesta a Emergencias	32	4	2	10	4x3
	2	Control de Riesgos	32	3	1	10	4x3
	3	Control Operacional	32	5	1	10	4x3
	4	Legislación y Planimetría Minera	32	4	1	10	4x3
	5	Rescate Minero	32	3	2	10	4x3

	TOTAL, HORAS	160
<b>Días y Horarios de Clases:</b>	Se espera propuesta	
<b>Población Objetivo (A quién estará dirigido):</b>		
Todos los Perfiles. Excluye a Jefe de Mina y Productor Minero.		
<b>Requisitos de Postulación:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas Mayores de 18 años.</li> <li>• De nacionalidad chilena o residencia definitiva</li> <li>• Salud física y mental compatible para desarrollar criticas de esfuerzo físico y control de personal. (empresa debe proporcionar esta información)</li> <li>• Con experiencia a lo menos 1 año en minería.</li> <li>• Motivado para iniciar un proceso formativo. (Carta de motivación como documento de respaldo)</li> </ul>		
<b>Documentos de Postulación:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas que no posean un título técnico o profesional, pero que posea la experiencia demostrable para poder desarrollar el curso, la que deberá ser acreditada por la empresa que trabaja o recomendaciones de clientes, además del CV.</li> <li>• Fotocopia de carnet simple por ambos lados.</li> <li>• Informe emitido por la empresa que demuestre que el postulante tiene salud física y mental compatible para desarrollar el curso.</li> </ul>		
<b>Requisitos de Aprobación de los curso:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 80% de asistencia.</li> <li>2. Nota de aprobación &gt; = 4</li> </ol>		
<b>Número Total de Cupos:</b>	60	

**RELACIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE CAPACITACIÓN Y DE COMPETENCIAS LABORALES, O CON EL SISTEMA EDUCACIONAL**

Indique si la iniciativa está dirigida al nivel de oficios, o a nivel de educación técnica o profesional.

Si es del nivel de oficios: ¿Ha sido socializada, comentada con SENCE?, ¿Cómo será derivada a SENCE en el futuro?, etc. Si se trata de diagnóstico que incluya levantamiento de competencias o perfiles ocupacionales a nivel de oficios, indique si ha iniciado alguna coordinación con la Comisión Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales- ChileValora.

Si es del nivel técnico o profesional, indique con qué organismos ha conversado para diagnosticar la necesidad de intervenir en el tema, ¿Existe oferta educacional para la necesidad que desea abordar?, etc.

Las unidades de competencias laborales y perfiles ocupacionales que actualmente certifica ChileValora van dirigidos a la mediana y gran minería, y el objetivo de este estudio fue el levantamiento de unidades de competencias laborales y perfiles ocupacionales enfocados a la realidad de la pequeña minería, sin embargo se han tomado las UCL de los perfiles de Chile Valora.

**CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA ENTIDAD EXPERTA**

Indique los criterios de selección para determinar la entidad experta que podrá realizar el desarrollo de competencias.

Ej: Persona natural o jurídica con las siguientes condiciones...

La entidad experta encargada debe tener las siguientes características:

→Entidad independiente focalizada en la región de Antofagasta, debe ser una entidad independiente de manera que sus decisiones y planes de acción se realicen de manera expedita y no se depende de otra entidad superior para la toma de decisiones y/o problemas de contingencia que ocurran en el transcurso de esta etapa. Además de la necesidad que sea de la región esto debido al extenso itinerario que deben realizar, en donde deben estar en la ciudad por un mínimo de 4 meses, por lo cual traer una entidad desde afuera de la región pagando los gastos de estadía aumentaría los costos de manera considerable.

→Entidad inmersa en la pequeña minería, la entidad debe tener el conocimiento de antemano de cómo es la pequeña minería. Esto es debido a que la mayoría de las empresas que trabajan para la minera lo hacen con foco a la gran minería, por lo cuales al momento de diagnosticar a la pequeña minera la diferencia abismal existente en estas ocasionara problemas y demoras, principalmente debidos a la falta de conocimiento y realidad del tramo pequeña minería.

La entidad debe contar con profesionales idóneos expertos en temas laborales, de seguridad y salud ocupacional, con el respaldo del Seremi de Minería y el Director del ISL.

**Plan de actividades y cursos**

**CURSO PILOTO:**

**1-CURSO RESPUESTA A EMERGENCIAS**

CURSO N °1	NOMBRE CURSO	MODULO	NOMBRE MÓDULO	NIVEL	HT	HP
1	RESPUESTA A EMERGENCIAS	1	Administración Emergencias.	Básico	6	2
		2	Control fuego incipiente.	Básico		8
		3	Primeros Auxilios y manejo básico trauma pre hospitalario	Básico		8
		4	Control Emergencias Operacionales	Básico		8

			Mineras			
				<b>TOTAL HORAS</b>		<b>32</b>
PERFILES A CONSIDERAR			TODOS: Excluye a J. Mina y Productor Minero			

#### 2-CURSO CONTROL DE RIESGOS

CURSO N° 2	NOMBRE CURSO	MODULO	NOMBRE MÓDULO	NIVEL	HT	HP
2	CONTROL DE RIESGOS	1	Aspectos generales del control de riesgos	Básico	2	2
		2	Identificación de peligros medidas de control	Básico		16
		3	Taller práctico	Básico		12
				<b>TOTAL, HORAS</b>		<b>32</b>
PERFILES A CONSIDERAR			TODOS: Excluye a J. Mina y Productor Minero			

#### 3-CURSO CONTROL OPERACIONAL

CURSO N° 3	NOMBRE CURSO	MODULO	NOMBRE MÓDULO	NIVEL	HT	HP
3	CONTROL OPERACIONAL	1	Aspectos generales del Control Operacional	Básico	2	
		2	Perforación	Básico		8
		3	Tronadura	Básico		8
		4	Carguío y Transporte	Básico		8
		5	Trabajo en Cancha	Básico		6
				<b>TOTAL HORAS</b>		<b>32</b>
PERFILES A CONSIDERAR			TODOS: Excluye a J. Mina y Productor Minero			

#### 4-LEGISLACIÓN

CURSO N° 4	NOMBRE CURSO		NOMBRE MÓDULO	NIVEL	HT	HP
------------	--------------	--	---------------	-------	----	----



		MODULO				
4	Legislación Básica y Conceptos de Planimetría Minera	1	DS 132; Título XV, guías de operación para la Pequeña minería	Básico	2	10
		2	Legislación ambiental, aspectos generales.	Básico		6
		3	Legislación Salud y Seguridad ( ley 16744 / DS594 / COVID).	Básico		8
		4	Conceptos de Planimetría minera	Básico		6
				TOTAL HORAS		32
PERFILES A CONSIDERAR			TODOS: Excluye a J. Mina y Productor Minero			

CURSO N° 5	NOMBRE CURSO	MODULO	NOMBRE MÓDULO	NIVEL	HT	HP
5	RESCATE MINERO PM	1	Rescate en Labores Mineras	Básico		16
		2	.Extracción de heridos en camilla	Básico		8
		3	Simulacro de rescate	Básico		8
				TOTAL HORAS		32
PERFILES A CONSIDERAR			TODOS: Excluye a J. Mina y Productor Minero			

<b>NOMBRE DEL CURSO:</b>	<b>RESPUESTA A EMERGENCIAS EN PEQUEÑA MINERIA</b>
Sector:	MINERÍA METÁLICA.
Subsector:	PEQUEÑA MINERIA.
Perfil Ocupacional:	TODOS LOS PERFILES. Excluye a J. Mina y Productor Minero
Nivel de formación:	BÁSICO
N° Instructores:	2
N° Participantes:	10
N° Módulos:	4

Total horas:	32
UCL asociadas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Controlar los Riesgos de la tarea y del entorno.</li> <li>2.-Gestionar la Salud Ocupacional.</li> <li>3.-Controlar la operación.</li> <li>4.-Proteger el Medio Ambiente.</li> <li>5.-Conocer y aplicar la Legislación.</li> </ol>
Módulos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administración de Emergencia</li> <li>2. Extinción de fuegos incipientes.</li> <li>3. Primeros Auxilios y manejo básico de Trauma prehospitalario.</li> <li>4. Control Emergencias Operacionales.</li> </ol>
Perfil de los Instructores.	<p>1-Ingeniero en Minas, experto en seguridad minera SERNAGEOMIN A o B, a lo menos con 10 años de experiencia en minería subterránea y 5 años de experiencia en Prevención de Riesgos.</p> <p>2.- Profesional del área de Prevención de Riesgos, con a lo menos 5 años de experiencia en la Pequeña Minería.</p> <p>3.- Brigadista, con a lo menos 5 años de experiencia en formación de Brigadas Rescate minero.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Poseedores de recursos para enseñar y evaluar de forma práctica.</li> <li>•Disciplinados y capaces de generar un clima de confianza y respeto.</li> <li>•Disposición y salud para trabajar en terreno, específicamente en la Pequeña Minería, sector que trabaja bajo condiciones precarias y cuenta con un gran porcentaje de personas solo con escolaridad básica, algunos no saben leer ni escribir.</li> <li>•Poseedores de conocimientos en Control de Riesgos – Salud Ocupacional - Medio Ambiente – Legislación laboral – Control operacional en minería.</li> <li>•Licencia Municipal conducir vigente, clase B u otra para vehículo liviano.</li> </ul>
Requisitos de ingreso al curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Personas mayores de 18 años.</li> <li>•Salud física y mental compatible para desarrollar tareas críticas, de esfuerzo físico y control personal.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Con experiencia a lo menos 1 año en minería.</li> <li>•Motivado para iniciar un proceso formativo en Emergencias.</li> <li>•Vocación de servicio.</li> </ul>
Objetivo general del curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Preparar a los trabajadores de la Pequeña Minería para responder ante una Emergencia Nivel 1 (situación que es atendida con recursos locales, disponibles para emergencias)</li> </ul>
Metodología a emplear.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Es necesario emplear un método simple y práctico que incluya la participación activa de los trabajadores.</li> <li>•Las presentaciones deben ser simples, con el uso de imágenes, el mínimo de texto, y un tiempo no mayor a 2 horas por sesión.</li> <li>•El Instructor deberá realizar un entrenamiento al trabajador considerando todas las Unidades de Competencia: Responder a una Emergencia - Controlar los Riesgos - Gestionar la Salud ocupacional – Controlar la operación – Proteger el Medio Ambiente – Conocer y aplicar la legislación, relacionadas con la actividad de Emergencias en la Pequeña Minería.</li> <li>•Todo material creado para este programa deberá ser entregado como aporte al Productor Minero para su uso en los planes de formación de su personal.</li> <li>•Se deben reforzar las conductas tales como, disciplina, orientación a la seguridad, orientación al logro, trabajo en equipo, comunicación con otros.</li> <li>•Se deben reforzar los aspectos relevantes de la legislación laboral aplicables a estos trabajadores.</li> <li>•Aprendizaje de la tarea desde nivel básico, para continuar con posterioridad una Ruta Formativa.</li> <li>•Todas las emergencias y temas tratados deben ser específicos de las minas de la Pequeña Minería, salvo los generales en relación a los abordados por la ONEMI y aquellas necesarias para el mejor entendimiento del personal.</li> </ul>
Infraestructura y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Programa de cursos.</li> <li>•Material didáctico curso.</li> <li>•Camioneta doble tracción habilitada para minería.</li> </ul>
Equipos, materiales y herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Proyector multimedia.</li> <li>•1 Notebook ,1 control proyector, 1 puntero laser, 1 extensión eléctrica.</li> <li>•1 Software con licencia.</li> <li>•1 Telón para proyector, 1 soporte telón.</li> </ul>

<p>EPP básicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Casco.</li> <li>•Lentes de seguridad.</li> <li>•Protector auditivo.</li> <li>•Protector respiratorio.</li> <li>•Guantes de cabritilla.</li> <li>•Ropa de alta visibilidad.</li> <li>•Calzado de seguridad.</li> <li>•Ropa de trabajo.</li> <li>•Autorrescatador.</li> <li>•Equipos específicos para cada módulo.</li> </ul>	
<p><b>MÓDULO 1</b></p>	<p><b>ADMINISTRACION DE EMERGENCIAS</b></p>	
<p>Aprendizaje esperado</p>	<p>Criterios de evaluación</p>	<p>Contenidos</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comprende cada uno de los conceptos de una Emergencia.</li> <li>•Reconoce cada una de las Emergencias de la faena y sabe cómo proceder.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Comprende estructura y procedimiento de comunicación de Emergencia.</li> <li>2.-Elabora planes para prevenir las Emergencias.</li> <li>3.-Reconoce Emergencias de acuerdo a su origen.</li> <li>4.-Reconoce los peligros en una Emergencia.</li> <li>5.-Comprende que Emergencia puede actuar de acuerdo a sus competencias.</li> </ol>	<p><b>1.-Legislación específica aplicable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-DS 132, , artículos relacionados a Emergencias en minería subterránea</li> <li>-Código laboral, artículo 184 bis.</li> </ul> <p><b>2.-Conceptos generales:</b> Emergencia– Niveles de Emergencia - Desastre- Primeros Auxilios – Rescate- Simulacros- Vehículos de Rescate y Emergencias- Centros asistenciales - Puntos de Encuentro – Evacuación- - Hoja de Seguridad - Sustancias peligrosas- Refugios interior mina- señalización caminera- Cambio climático-ONEMI.</p> <p><b>3.-Recomendaciones ONEMI ante</b> Tsunami, Terremotos, inundaciones. Sistema Alerta Emergencias ONEMI</p> <p><b>4.-Clasificación, descripción, control de Emergencias en una mina:</b></p> <p><b>De origen Humano</b></p> <p>Accidentes <b>graves</b> de personas;</p>

		<p>enfermedades comunes que coloquen en riesgo la vida de los trabajadores; eventos en espacios confinados; incendio; persona afectada por sustancias peligrosas; intoxicación alimentaria masiva; corte general de energía; colapso estructural en Mina o instalaciones; atentado.</p> <p><b>De origen natural</b></p> <p>Condiciones climáticas adversas como vientos sobre 80 km / hora; Lluvias torrenciales; Tormentas eléctricas; Neblina densa; Nevazón,</p> <p>Sismo de gran intensidad (mayor a 7); Tsunami</p> <p><b>De Origen tecnológico :</b></p> <p>Sustancias Peligrosas, colapsos estructurales, Derrames, etc. Asociados a las operaciones mineras</p> <p>5.-Organización y Administración básica de un grupo de intervención en Emergencia.</p> <p><b>6.-Liderazgo y comunicación efectiva en Emergencia.</b></p> <p>7. Sistema de comunicación y alarmas interior mina.</p> <p><b>8.-Fases en una operación de búsqueda y rescate de víctimas</b></p> <p>9- Refugios interior mina.</p> <p><b>10. Comunicación SERNAGEOMIN y Acción multi-institucional con ABC – SAMU, Bomberos, Carabineros,</b></p> <p><b>11. Aspectos ambientales en una Emergencia. ( residuos, contaminantes)</b></p>
<p><b>MÓDULO 2</b></p>	<p><b>CONTROL DE FUEGO INCIPIENTE BASICO</b></p>	

<p>Previene y controla amago de incendio en superficie e interior mina</p>	<p>1.- Usa Autorrescatador correctamente.</p> <p>2.-Maneja extintor de la forma correcta</p> <p>3.-Inspecciona el Extintor de acuerdo a criterios entregados.</p> <p>4.-Explica de forma correcta teoría de extinción del fuego</p> <p>5.-Reconoce peligros en un incendio que podrían tener consecuencias graves para su salud.</p>	<p>1. Guía N°9 para operación en Pequeña Minería; Prevención y Control de Incendio. DS 132.</p> <p>2. Causas del fuego.</p> <p>3. Métodos de extinción del fuego</p> <p>4. Agentes de extinción.</p> <p>5. Incendio interior mina.</p> <p>6. Uso Autorrescatador.</p> <p>7. Refugios interior mina.</p> <p>8. Incendio Polvorines.</p> <p>9. Incendio equipos interior mina.</p> <p>10. Incendio sustancias combustibles (petróleo).</p> <p>11. Prevención de incendio superficie e interior mina.</p> <p>12. Generalidades Extintor. Incendio : Tipos, Inspección, Mantenimiento, etc.</p> <p>13. Manejo y uso Extintor.</p> <p>14. Taller práctico uso Extintor.</p> <p><b>Equipamiento específico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Extintor portátil de PQS ABC por cada dos participantes en curso (práctica en terreno).</li> <li>•Recarga polvo químico seco para Extintor.</li> <li>•Material y combustible para fuego u otro sistema que lo reemplace.</li> <li>•Cancha de entrenamiento uso Extintor.</li> </ul>
<p><b>MÓDULO 3</b></p>	<p><b>PRIMEROS AUXILIOS Y MANEJO BASICO TRAUMA PREHOSPITALARIO</b></p>	
<p>Aprendizaje esperado</p>	<p>Criterios de evaluación</p>	<p>Contenidos</p>
<p>Identifica y conoce cómo</p>	<p>1.-Reconoce signos vitales y lesiones críticas.</p>	<p>1.-Normativa legal específica: DS 132</p>

<p>actuar ante situaciones, que requieren una intervención inmediata para cuidar la vida de las personas</p>	<p>2.-Reconoce equipamiento básico de trauma pre hospitalaria.</p> <p>3.-Evalúa e inmoviliza correctamente al lesionado.</p> <p>4.-Moviliza lesionado a tabla espinal de la forma correcta.</p> <p>5.-Realiza de forma correcta RCP.</p>	<p>Reglamento de Seguridad minera.</p> <p>2.-Introducción a los Primeros Auxilios- diferencia con Rescate.</p> <p>3.-Anatomía básica</p> <p>4.-Estado de salud personal (Información vital; visión, audición, tacto, olfato, gusto; capacidad motriz, movimientos involuntarios, perdida equilibrio, conductas anormales, T° corporal, signos vitales, fatiga, sueño)</p> <p>5.-Equipos de Primeros Auxilios y Trauma prehospitalario</p> <p>6.-Evaluación primaria – ABC del Trauma</p> <p>7.-Control del lugar del evento</p> <p>8.-Paro respiratorio y cardio-respiratorio</p> <p>9.-Reanimación cardio pulmonar – RCP</p> <p>10.-Lesiones a partes blandas y duras,</p> <p>11.-Evaluación secundaria – tratamiento de lesiones</p> <p>12.-Inmovilización en bloque y transporte de pacientes.</p> <p>13.Medios de transporte a centros asistenciales</p> <p>14.-Práctica en terreno</p> <p>15.-Taller práctico.</p> <p><b>Equipamiento básico específico:</b></p> <p>1 tabla espinal plástica larga.</p> <p>1 collar cervical regulable.</p> <p>1 kit de bloques laterales.</p> <p>1 kit de cánulas de mayo.</p> <p>1 pulpo de sujeción.</p>
--	--	--



		<p>1 kit de férulas semirrígidas adulto.</p> <p>1 botiquín (habilitado para hemorragias).</p> <p>1 manta térmica.</p> <p>1 camilla tubular metálica.</p> <p>2 Maniquí práctica RCP (torso adulto)</p>
<b>MÓDULO 4</b>	<b>CONTROL EMERGENCIAS OPERACIONALES</b>	
<b>Aprendizaje esperado</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>
<p>Conocer técnicas de control de emergencias asociadas a labores operacionales mineras</p>	<p>1.-Describe peligros, potenciales accidentes, medidas de control durante una emergencia con sustancias peligrosas.</p> <p>2.-Describe peligros, potenciales accidentes, medidas de control para emergencias en espacios confinados y atmosferas con gases toxicos</p> <p>3.-Describe peligro, potenciales accidentes, medidas de control para emergencias ambientales ( derrames).</p> <p>4.-Describe peligro, potenciales accidentes, medidas de control para emergencias estructurales mineras ( Caídas de roca)</p>	<p>1:-Técnicas de manejo y control de emergencias sustancias peligrosas de faenas mineras</p> <p>2.- Técnicas de control de emergencias de origen eléctrico</p> <p>3.- Técnicas de control emergencias con aire comprimido y energía hidráulica.</p> <p>4.- Técnicas de control emergencia con gases tóxicos</p> <p>5:- Técnicas de control de inundaciones / derrames</p> <p>6.- técnicas de control emergencias por colapsos estructurales (accidente por caída de rocas,)</p> <p>7.- Medidas preventivas para disminuir los riesgos en el control de una emergencia en minería subterránea. Considerar chimeneas, piques, caserones, y las variables ventilación, tronadura.</p>
<b>NOMBRE DEL CURSO:</b>	<b>CONTROL DE RIESGOS</b>	
Sector:		

	MINERÍA METÁLICA.
Subsector:	PEQUEÑA MINERÍA.
Perfil Ocupacional:	TODOS LOS PERFILES. Excluye a J. Mina y Productor Minero
Nivel de formación:	BÁSICO
N° Instructores:	2
N° Participantes:	10
N° Módulos:	3
Total horas:	32
UCL asociadas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Responder a Emergencias.</li> <li>2.-Gestionar la Salud Ocupacional.</li> <li>3.-Controlar la Operación.</li> <li>4.-Proteger el Medio Ambiente.</li> <li>5.-Conocer y aplicar la Legislación.</li> </ol>
Módulos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Aspectos generales de la Gestión de Riesgos.</li> <li>2.- Peligros y sus medidas de control.</li> <li>3.-Taller práctico.</li> </ol>
Perfil de los Instructores.	<p>1- Ingeniero en Minas, experto en seguridad minera SERNAGEOMIN A o B, a lo menos con 10 años de experiencia en minería subterránea y 5 años de experiencia en Prevención de Riesgos.</p> <p>2- Profesional del área de Prevención de Riesgos, a lo menos 5 años de experiencia en la Pequeña Minería</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseedores de recursos para enseñar y evaluar de forma práctica.</li> <li>•Disciplinados y capaces de generar un clima de confianza y respeto.</li> <li>•Disposición y salud para trabajar en terreno, específicamente en la Pequeña Minería, sector que trabaja bajo condiciones precarias y cuenta con un gran porcentaje de personas solo con escolaridad básica, algunos no saben leer ni escribir.</li> <li>•Poseedores de conocimientos sólidos en Emergencias - Control de Riesgos – Salud Ocupacional - Medio Ambiente – Legislación laboral, previsional y social</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Licencia Programador Calculista Explosivos, vigente.</li> <li>•Licencia Municipal conducir vigente, clase B u otra para vehículo liviano</li> </ul>
Requisitos de ingreso al curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Personas mayores de 18 años.</li> <li>•Salud física y mental compatible para desarrollar tareas críticas, de esfuerzo físico y control personal.</li> <li>•Con experiencia a lo menos 1 año en minería.</li> <li>•Motivado para iniciar un proceso formativo en minería.</li> </ul>
Objetivo general del curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Entregar conocimientos para lograr que el trabajador sea capaz de reconocer las fuentes, situaciones y condiciones que presenten riesgos de lesiones o daños y la forma de controlarlos, para disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes.</li> </ul>
Metodología a emplear.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Es necesario emplear un método expositivo simple y práctico que incluya la conversación, el dialogo y la ejercitación.</li> <li>•Las presentaciones deben ser simples, con el uso de imágenes y el mínimo de texto, las cuales serán entregadas al Productor Minero para su uso en los planes de formación continua.</li> <li>•Se deben reforzar las habilidades tales como la capacidad de aprender, de análisis, disciplina, orientación a la seguridad, orientación al logro, trabajo en equipo, comunicación con otros.</li> <li>•Aprendizaje de la tarea desde nivel básico, para continuar con una ruta formativa a futuro.</li> <li>•Todo el curso debe ser focalizado a condiciones, situaciones y fuentes presentes en las faenas de la Pequeña Minería.</li> <li>• El curso debe contar con un taller práctico que permita conocer en terreno cada uno de los riesgos incluidos en la malla curricular.</li> </ul>
Infraestructura y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Programa de cursos.</li> <li>•Material didáctico curso.</li> <li>•Camioneta doble tracción habilitada para minería.</li> </ul>
Equipos, materiales y herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Proyector multimedia.</li> <li>•1 Notebook, 1 control proyector, 1 puntero laser, 1 extensión eléctrica.</li> <li>•1 Software con licencia.</li> <li>•1 Telón para proyector, 1 soporte telón.</li> <li>•Equipos, herramientas, materiales específicos de cada módulo.</li> </ul>

EPP básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Casco.</li> <li>•Lentes de seguridad.</li> <li>•Protector auditivo.</li> <li>•Protector respiratorio.</li> <li>•Guantes de cabritilla.</li> <li>•Ropa de alta visibilidad.</li> <li>•Calzado de seguridad.</li> <li>•Botas para agua</li> <li>•Ropa de trabajo.</li> <li>•Autor rescatador.</li> </ul>	
<b>MÓDULO 1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL CONTROL DE RIESGOS</b>	
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>•Explica adecuadamente aspectos generales del control de riesgos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Explica de forma adecuada lista de chequeo.</li> <li>2.-Entiende la jerarquía de control de riesgos.</li> <li>3.-Conoce sus obligaciones en relación al control de los riesgos.</li> <li>4.-Explica de forma adecuada las guías de operación del DS 72.</li> <li>5.-Explica de forma correcta la protección colectiva.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Objetivos del control de riesgos.</li> <li>2.-Legislación asociada: Aspectos relevantes del Código del trabajo, DS 132 Título XV guías de operación para la pequeña minería.</li> <li>3.-Conceptos: Peligro, Riesgo, Medidas de Control.</li> <li>4.-Jerarquía de controles del riesgo (Eliminación-Sustitución-Barreras-Controles de ingeniería-Señalización-Controles administrativos-EPP).</li> <li>6.-Capacitación y competencia del trabajador.</li> <li>7.-Controles de Ingeniería</li> <li>8.-Controles de Procesos</li> <li>9.-Controles Administrativos ( Listas de Chequeo, Instructivos, Procedimientos)</li> <li>10.-Protección individual.</li> <li>11.-Obligación de los trabajadores.</li> </ol>

		12.-Obligación del empleador.
<b>MÓDULO 2</b>	<b>IDENTIFICACION DE PELIGROS Y MEDIDAS DE CONTROL.</b>	
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
Identifica los Peligros de su actividad y entorno, explica de forma apropiada las medidas de control.	<p>1.-Describe peligros psicosociales; potenciales accidentes, medidas de control para p</p> <p>2.Describe peligros, potenciales accidentes, medidas de control para electricidad.</p> <p>3.-Describe peligros, potenciales accidentes, medidas de control espacio confinado.</p> <p>4.-Describe peligro, potenciales accidentes, medidas de control para trabajo en altura.</p> <p>5.-Describe peligro, potenciales accidentes, medidas de control para atmosfera respirable.</p> <p>6.-Describe peligro, potenciales accidentes, medidas de control para inestabilidad macizo rocoso.</p>	<p>1. Peligros Psicosociales</p> <p>2.-Peligros Físicos,</p> <p>3:- Peligros Químicos</p> <p>4.- Peligros Biológicos</p> <p>5.- Peligros Ergonométricos</p> <p>6.- Peligros Estructurales/ Caída de rocas</p> <p>-Inestabilidad del macizo rocoso (Rocas sueltas, Desprendimientos de fallas, estructuras geológicas, en labores activas, con o sin sistemas de soportación, caserones y áreas ya explotadas</p> <p>-Reconocimiento de estructuras ( fallas y cuñas)</p> <p>-Técnicas de acuñadura y de soportación</p> <p>7- Peligros Específicos Operacionales</p> <p>- Interperismo, condiciones climáticas adversas Temperaturas, extremas</p> <p>- Higienicos (alimentación, habitación, mascotas, ropa de trabajo, higiene personal).</p> <p>- Superficie de trabajo: irregulares, inestable, inclinadas, en altura física.</p> <p>- Manipular sustancias y residuos peligrosos (explosivos, aceites, filtros, baterías, Combustibles ).</p> <p>- Interacción con equipos y parte móviles</p> <p>-Manipulación herramientas y equipos mineros</p> <p>- Interacción hombre – vehículo, (Cancha, interior mina).</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caminos de acceso y rampas (pendientes fuertes)</li> <li>- Trabajo en espacios confinados y reducidos (Chimeneas, Piques, avances horizontales)</li> <li>- Manipulación de carga pesada (marina, mecánicos).</li> <li>- Peligros Energía contenida (red aire comprimido, neumáticos, envases).</li> <li>- Trabajo con Iluminación artificial.</li> <li>- Atmosfera respirable (gases interior mina, gases de tronadura, vehículos estacionados con motor corriendo, labores antiguas sin ventilación)</li> <li>- Interacción con fauna silvestre..</li> </ul>
<b>MÓDULO 3</b>	<b>TALLER PRÁCTICO</b>	
<b>Aprendizaje esperado</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>
Reconoce los peligros	1. Reconoce 5 peligros principales en su actividad.	<p>1.- Identificación en terreno de cada uno de los peligros.</p> <p>2.- Genera un pequeño inventario de riesgos con sus respectivos controles</p> <p><b>Equipos específicos.</b></p> <p>Instalaciones de superficie e interior mina.</p> <p>Definir recorrido por labores y áreas de trabajo mineros.</p>

<b>NOMBRE DEL CURSO:</b>	<b>CONTROL OPERACIONAL</b>
Sector:	MINERÍA METÁLICA.
Subsector:	PEQUEÑA MINERIA.
Perfil Ocupacional:	TODOS LOS PERFILES. Excluye a J. Mina y Productor Minero
Nivel de formación:	BÁSICO
N° Instructores	2
N° Participantes	10
N° Módulos	5
Total horas	32
UCL asociadas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Responder a Emergencias.</li> <li>2.-Controlar los Riesgos de la tarea y del entorno.</li> <li>3.-Gestionar la Salud Ocupacional.</li> <li>4.-Proteger el Medio Ambiente.</li> <li>5.-Conocer y aplicar la Legislación.</li> </ol>
Módulos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Aspectos generales del Control Operacional.</li> <li>2.- Perforación</li> <li>3.- Tronadura.</li> <li>4.- Carguío y transporte</li> <li>5.- Trabajos en Cancha.</li> </ol>
Perfil de los Instructores.	1- Ingeniero en Minas, experto en seguridad minera SERNAGEOMIN A o B, a lo menos con 10

	<p>años de experiencia en minería subterránea y 5 años de experiencia en Prevención de Riesgos.</p> <p><b>2-</b> Profesional del área de Prevención de Riesgos, a lo menos 5 años de experiencia en la Pequeña Minería</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición y salud física y mental para trabajar en terreno, específicamente en minería subterránea.</li> <li>• Disciplinados y capaces de generar un clima de confianza y respeto.</li> <li>• Dispuesto a desempeñarse en la Pequeña Minería, sector que trabaja bajo condiciones precarias y cuenta con un gran porcentaje de personas solo con escolaridad básica, algunos no saben leer ni escribir. • Poseedores de recursos para enseñar y evaluar de forma práctica.</li> <li>• Poseedores de conocimientos básicos en Emergencias - Control de Riesgos – Salud Ocupacional - Medio Ambiente – Legislación laboral, previsional y social</li> <li>• Licencia Programador Calculista Explosivos, vigente.</li> <li>• Licencia Municipal conducir vigente, clase B u otra para vehículo liviano.</li> </ul>
<p>Requisito de ingreso al curso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas mayores de 18 años.</li> <li>• Salud física y mental compatible para desarrollar tareas críticas y de esfuerzo físico.</li> <li>• Experiencia previa en minería de a lo menos 1 año.</li> <li>• Motivado para iniciar un proceso formación de competencias.</li> </ul>
<p>Objetivo general del curso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar a los trabajadores de la Pequeña Minería para realizar las Operaciones Unitarias de una forma correcta con todas las competencias asociadas.</li> </ul>
<p>Metodología a emplear.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario emplear un método expositivo simple y práctico que incluya la conversación, el dialogo y la ejercitación.</li> <li>• Las presentaciones deben ser simples, con el uso de imágenes y el mínimo de texto, las cuales serán entregadas al Productor Minero para su uso en los planes de formación continua.</li> <li>• Se deben reforzar las habilidades tales como la capacidad de aprender, de análisis, disciplina, orientación a la seguridad, orientación al logro, trabajo en equipo, comunicación con otros.</li> <li>• Aprendizaje de la tarea desde nivel básico, para continuar con una ruta formativa a futuro.</li> </ul>
<p>Infraestructura y recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de cursos.</li> <li>• Material didáctico curso.</li> <li>• Camioneta doble tracción habilitada para minería.</li> </ul>



Equipos, materiales y herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Proyector multimedia.</li> <li>•1 Notebook o PC, 1 control proyector, 1 puntero laser, 1 extensión eléctrica.</li> <li>•1 Software con licencia.</li> <li>•1 Telón para proyector, 1 soporte telón.</li> <li>•Equipos, herramientas, materiales específicos del curso.</li> </ul>	
EPP básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Casco.</li> <li>•Lentes de seguridad.</li> <li>•Protector auditivo.</li> <li>•Protector respiratorio.</li> <li>•Guantes de cabritilla.</li> <li>•Ropa de alta visibilidad.</li> <li>•Calzado de seguridad.</li> <li>•Botas para agua</li> <li>•Overol de trabajo.</li> <li>•Autorrescatador</li> </ul>	
<b>MÓDULO 1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL CONTROL OPERACIONAL</b>	
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
Entiende y usa las herramientas de control operacional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Reconoce las herramientas de control operacional.</li> <li>2.-Usa correctamente el Check List.</li> <li>3.-Explica de forma correcta cada una de las operaciones unitarias.</li> <li>4.-Reconoce la diferencia entre reglamento y procedimiento de trabajo.</li> <li>5.-Tiene conocimiento adecuado sobre el DS 72, Título XV guías de operación.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Operaciones unitarias</li> <li>2.-Concepto del Control operacional.</li> <li>3.-Objetivos del control Operacional.</li> <li>4.-Normas DS 132, Título XV guías de operación.</li> <li>5.-Procedimiento operacional.</li> <li>6.-Reglamento operacional.</li> <li>7.-Herramientas de control operacional.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Check List</li> <li>•Inspección</li> </ul>

		•Observación
<b>MÓDULO 2</b>	<b>PERFORACIÓN</b>	
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
Asegura un avance de la labor con dimensiones y dirección definida por planificación bajo condiciones de seguridad.	<p>1.-Traza centros y gradientes.</p> <p>2.-Acuña correctamente.</p> <p>3.-Explica correctamente la verificación de condiciones de la frente de trabajo</p> <p>4.-Traza el diagrama de disparo</p> <p>5.-Explica correctamente secuencia del control operacional (verificación zona de trabajo-delimitar área- acuñación- centros y gradientes- trazado disparo- instalación equipos, inspección y verificación funcionamiento)</p>	<p>1.-Aspectos generales de la perforación.</p> <p>2.-Legislación aplicable: Legislación aplicable: DS 132, Título XV, guías de operación N° 3, N°4, N°5.</p> <p>3.-Emergencias en perforación.</p> <p>4.-Identificación de peligros y medidas de control (espacio reducido, espacio confinado, inestabilidad macizo rocoso, rocas sueltas, gases tronadura y equipos mecanizados, atmosfera respirable, superficie irregular y/o resbaladiza, energía contenidas en red de aire comprimido, presencia de agua, manipulación equipo, conductas inadecuadas, visibilidad reducida, otros)</p> <p>5.-Identificación de agentes (ruido, polvo, hidrocarburos pulverizados, temperatura ambiental) y medidas de control</p> <p>6.-Identificación y manejo de Aspectos ambientales.</p> <p>7.-Equipos y herramientas usados en la perforación manual (llave de broca, soplador, cuchara, coligue, pala, picota, llauca).</p> <p>8.-Descripción y funcionamiento de la perforadora, embolo, pato lubricador, barrenas.</p> <p>9.-Aire comprimido y agua. Presión, caudal, red.</p> <p>10.-Mantenión y reparación perforadora (taller práctico).</p>

		<p>11.- Afilado de broca.</p> <p>12.-Tipos de roca y técnicas de perforación. Velocidad de perforación.</p> <p>13.-Dimensiones y forma de las labores</p> <p>14.-Centro y Gradiente de una labor</p> <p>15.-Diagrama de perforación (longitud tiros, nombre, funciones de cada tiro)</p> <p>16.-Técnica de manipulación de la perforadora.</p> <p>17.-Inspección equipos y herramientas.</p> <p>18.-Delimita zona de trabajo.</p> <p>19.-Verificación del área de trabajo</p> <p>20.-Uso EPP</p> <p>21.-Perforación en avance horizontal, chimenea, pique.</p> <p>22. Soplado de tiros</p> <p>23.-Resguardo de equipos.</p> <p>24.- Acuñaadura.</p> <p>25.-Plataformas de perforación.</p> <p>26.- Indicadores productividad.</p> <p><b>Equipos necesarios</b></p> <p>.1 frente de trabajo.</p> <p>.1 red aire comprimido.</p> <p>.1 red agua.</p> <p>.1 perforadora.</p> <p>.1 embolo.</p> <p>.1 lubricador.</p> <p>.1 chicote aire y agua.</p> <p>.1 serie de barra de perforación,</p>
--	--	---

		<p>Yaco.</p> <p>.1 acuñador de aluminio</p> <p>.1 llauca</p> <p>.1 pala</p> <p>.1 picota</p> <p>.1 soplador</p> <p>.1 cuchara</p> <p>.1 perforista</p> <p>.1 ayudante</p> <p>.1 medidor multigas</p> <p>.1 huincha de medir</p> <p>.1 Pintura en spry color</p> <p>.2 plomos</p> <p>.30 metros lienza</p> <p>.6 tarugos de madera</p> <p>.6 ganchos metálicos</p> <p>.2 coligues</p> <p>.1 diagrama de perforación .Rainuras en V.</p> <p>.EPP (lámpara minera, casco, lente, respirador, protector auditivo tipo fono, guante de cuero y goma, calzado, botas para agua, traje para agua, ropa de alta visibilidad o chaleco reflectante.</p>
<b>MODULO 3</b>	<b>TRONADURA</b>	
<b>Aprendizaje esperado</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>
Asegura avance y material con una granulometría adecuada controlando los riesgos de la actividad.	<p>1.-Explica de forma correcta el proceso de Tronadura.</p> <p>2.-Identifica los peligros asociados a su actividad.</p> <p>3.-Explica de forma correcta el transporte de explosivos.</p>	<p>1.-Aspectos generales de la Tronadura</p> <p>2.-Legislación aplicable: DS 132, Título XV, guías de operación N° 3, N°4, N°5. Reglamento control de explosivos</p>

	<p>4.-Reconoce todos los explosivos usados y su función</p> <p>5.-Explica correctamente proceso de revisión post Tronadura.</p> <p>.</p>	<p>3.-Emergencia en Tronadura.</p> <p>4.-Aspectos ambientales.</p> <p>5.-Identificación de peligros y medidas de control.</p> <p>6.-Accesorios de Tronadura (detonador común, mecha lenta,)</p> <p>7.-Explosivos (Anfo, Hidrogel, Cordón detonante,)</p> <p>8.-Almacenamiento de explosivos.</p> <p>9.-Transporte de explosivos.</p> <p>10.-Manipulación de explosivos.</p> <p>11.-Carguío de explosivos</p> <p>12.-Diseño de tronadura (configuración y funciones de cada tiro, secuencia de salida)</p> <p>13.-Modalidades de amarre e iniciación</p> <p>14.-Proceso de evacuación personas y equipos</p> <p>15.-Loros vivos</p> <p>16.-Tronadura</p> <p>17.-Revisión post tronadura</p> <p>18.-Carguío y Tronadura en cielo abierto.</p> <p>19.-Alternativas de explosivos y técnicas para control tronadura</p> <p><b>Equipos específicos.</b></p> <p>. Polvorín</p> <p>. Frente carguíos explosivos</p>
<p>MÓDULO 4</p>	<p>CARGUIO Y TRANSPORTE</p>	

Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>Asegura producción bajo condiciones de seguridad.</p>	<p>1.- Identifica los peligros asociados a la actividad</p> <p>2.-Inspecciona y usa correctamente Check List.</p> <p>3.-Reconoce señas luminosas para control equipo interior mina.</p> <p>4.-Explica parámetros técnicos de rampas.</p> <p>5.-Reconoce parámetros de botaderos en superficie.</p>	<p>1.-Aspectos generales</p> <p>2.-Legislación aplicable: DS 132, Título XV, guías N°2 de operación para la Pequeña Minería.</p> <p>3.-Identificación de peligros y medidas de control (interacción hombre-máquina, gases, pendientes rampas, equipos, atmosfera respirable, espacio reducido, espacio confinado inestabilidad macizo rocoso, condiciones físicas y mentales, temperatura ambiente, manipulación herramientas, esfuerzo físico, iluminación)</p> <p>4.-Aspectos ambientales y su manejo.</p> <p>5.-EPP.</p> <p>6.-Medición gases con multigas.</p> <p>7.-Acuñadura</p> <p>8.-Herramientas manuales.</p> <p>9.-Equipos de carguío y transporte. (Carretillas, Scoop, Cargadores, Dumper, camiones bajo perfil).</p> <p>10.-Construcción de rampas, dimensionamiento, pendientes, radios de giros.</p> <p>11.-Responsabilidades de operador.</p> <p>12.- Extracción de Marina: en pique, en Chimenea,</p> <p>13.-Transporte en carretilla, carro manual. correa transportadora, carro en rieles.</p> <p>14.-Transporte y descarga en rajo abierto.</p> <p>15.-Inspección y mantención de</p>

		<p>equipos.</p> <p>16.-Normas de operación de equipos.</p> <p>17.-Formación y responsabilidades operadores transporte y carguío</p> <p>18.- Extracción Vertical :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Componentes del sistema y sus funciones.</li> <li>-Parámetros de izaje (cables)</li> <li>-Torres de extracción (Peinecillos)</li> <li>-Dimensiones y capacidad de baldes</li> <li>-Sistemas de carga y descarga de Baldes</li> <li>-Portalón y Pique brocal</li> <li>- Normas de seguridad operaciones de extracción vertical</li> <li>- Formación y Responsabilidades operadores extracción vertical</li> </ul> <p><b>Equipos específicos</b></p> <p>Disponibilidad equipos e instalaciones</p> <p>Equipo detector multigas</p>
<b>MÓDULO 5</b>	<b>TRABAJOS EN CANCHA</b>	
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
Desarrollar el trabajo de Canchero considerando todas las variables.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Describe todos los Peligros y sus medidas de control</li> <li>2.-Explica adecuadamente normas legales pertinentes.</li> <li>3. Reconoce los aspectos ambientales de su trabajo.</li> <li>4.-Inspecciona sus herramientas</li> <li>5. Reduce y selecciona de forma correcta</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Aspectos generales del trabajo en Cancha</li> <li>2.-Legislación aplicable: Legislación aplicable: DS 72, Título XV, guías de operación N° 3, N°4, N°5</li> <li>3.-Aspectos ambientales</li> <li>4.-Identificación de peligros y medidas de control.</li> <li>5.-EPP.</li> </ol>

		6.-Reducción de material y Selección del material
<b>NOMBRE DEL CURSO:</b>	<b>LEGISLACION BASICA Y PLANIMETRIA MINERA</b>	
Sector:	MINERÍA METÁLICA.	
Subsector:	PEQUEÑA MINERIA.	
Perfil Ocupacional:	TODOS LOS PERFILES. Excluye a J. Mina y Productor Minero	
Nivel de formación:	BÁSICO	
N° Instructores:	2	
N° Participantes:	10	
N° Módulos:	4	
Total horas:	32	
UCL asociadas.	1.-Responder a Emergencias. 2.-Controlar los Riesgos de la tarea y del entorno. 3.-Gestionar la Salud Ocupacional. 4.-Controlar la operación. 5.-Proteger el Medio Ambiente.	
Módulos.	1.- Título XV, guías operacionales para la operación en la Pequeña Minería. 2.- Medio Ambiente, aspectos generales. 3.-Legislacion de Seguridad Basica 4.- Planimetría Minera Básica	



Perfil de los Instructores.	<p>1- Ingeniero en Minas, experto en seguridad minera SERNAGEOMIN A o B, a lo menos con 10 años de experiencia en minería subterránea y 5 años de experiencia en Prevención de Riesgos.</p> <p>2- Profesional del área de Prevención de Riesgos, a lo menos 5 años de experiencia en la Pequeña Minería</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición y salud para trabajar en terreno.</li> <li>• Disciplinados y capaces de generar un clima de confianza y respeto.</li> <li>• Dispuesto a desempeñarse en la Pequeña Minería, sector que trabaja bajo condiciones precarias y cuenta con un gran porcentaje, de personas solo con escolaridad básica, algunos no saben leer ni escribir.</li> <li>• Poseedor de recursos para enseñar y evaluar de forma práctica.</li> </ul>
Requisito de ingreso al curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personas mayores de 18 años.</li> <li>• Salud física y mental compatible para desarrollar tareas críticas y de esfuerzo físico.</li> <li>• Con o sin experiencia previa en minería</li> <li>• Motivado para iniciar un proceso formación de competencias.</li> </ul>
Objetivo general del curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar conocimientos de legislación para una formación integral del trabajador, además debe ayudar al cambio conductual al conocer sus obligaciones</li> </ul>
Metodología a emplear.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es necesario emplear un método expositivo simple y práctico que incluya la conversación, el dialogo y la ejercitación.</li> <li>• Las presentaciones deben ser simples, con el uso de imágenes y el mínimo de texto, las cuales serán entregadas al Productor Minero para su uso en los planes de formación continua.</li> <li>• Se deben reforzar las habilidades tales como la capacidad de aprender, de análisis, disciplina, orientación a la seguridad, orientación al logro, trabajo en equipo, comunicación con otros.</li> <li>• Aprendizaje de la tarea a través de una ruta formativa desde nivel básico.</li> </ul>
Infraestructura y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de cursos.</li> <li>• Material didáctico curso.</li> <li>• Camioneta transporte Instructores, equipada para minería.</li> </ul>
Equipos, materiales y	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Proyector multimedia.</li> </ul>

herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Notebook, 1 control proyector, 1 puntero laser, 1 extensión eléctrica.</li> <li>•1 Software con licencia.</li> <li>•1 Telón para proyector, 1 soporte telón.</li> <li>•Equipos, herramientas, materiales específicos del curso.</li> </ul>	
<b>MÓDULO 1</b>	<b>TITULO XV, GUIAS DE OPERACIÓN PARA LA PEQUEÑA MINERIA</b>	
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>Conoce y aplica legislación específica para la actividad que desarrolla.</p>	<p>1.- Describe de forma apropiada 5 normas relacionadas con el Título XV, Guías de operación PM.</p>	<p>1.-Guía N°1, descripción de proyectos de explotación, tratamiento de minerales y planes de cierre.</p> <p>2.- Guía N°2, operación y tránsito de equipos, vehículos y personas.</p> <p>3.- Guía N°3, manejo de explosivos</p> <p>4.- Guía N°4, perforación y tronaduras.</p> <p>5.-Guía N°5, fortificación y acuñadura.</p> <p>6.- Guía N°6, manejo mineral y residuos mineros</p> <p>7.- Guía N°7, manejo residuos industrial y domésticas</p> <p>8.- Guía N°8, manejo sustancias peligrosas</p> <p>9.- Guía N°9, prevención control incendios</p> <p>10.- Guía N°10, instalación, mantención sistemas eléctricos</p>
<b>MÓDULO 2</b>	<b>LEGISLACION AMBIENTAL ASPECTOS GENERALES</b>	
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>Conceptos y aspectos generales del Medio Ambiente.</p>	<p>1. Reconoce sitios y áreas protegidas de la segunda región.</p> <p>2. Conoce especies animales y aves</p>	<p>1.-Conceptos legislación ambiental aplicable a la pequeña Minería. (LEY 19300, DS 132 Guías 6-7-8 Título XV)</p> <p>2.-Biodiversidad, ecosistemas, especies, sitios y</p>

	<p>protegidas y forma de proceder</p> <p><b>3.</b>Reconoce norma sobre sustancias peligrosas y residuos</p> <p><b>4.</b>Reconoce aspectos de contaminación de agua y aire en su faena</p> <p><b>5.</b>Explica adecuadamente potenciales riesgos por cambio climático en su faena</p>	<p>áreas protegidas.</p> <p><b>3.-</b>Aspectos e impactos ambientales Mineros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua</li> <li>- Aire</li> <li>-suelo</li> <li>-Contaminación lumínica</li> </ul> <p><b>5.-</b>Manejo y gestión de Residuos Mineros</p> <p><b>6.-</b>Cambio climático</p> <p><b>7.-</b> Aspectos Comunitarios</p>
<b>MÓDULO 3</b>	<b>LEGISLACION SALUD Y SEGURIDAD</b>	
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>Conoce aspectos generales de ley de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales</p>	<p><b>1.</b> Reconoce aspectos claves de la ley 17744 c</p> <p><b>2.</b> Conoce procedimiento denuncia accidente laboral y de Trayecto</p> <p><b>3.</b> Reconoce prestaciones a que tiene derecho</p> <p><b>4.</b> Reconoce condiciones mínimas para un ambiente de trabajo seguro.</p> <p><b>5.</b> Explica métodos de control de agentes contaminantes (Químicos, físicos y biológicos)</p> <p><b>6</b> Reconoce las medidas preventivas COVID aplicables a su ambiente de trabajo</p>	<p><b>1.-</b>Accidentes de trabajo y prevención de riesgos. Ley 16.744</p> <p>.-Contingencias cubiertas, (Accidentes del trabajo, Accidentes de trayecto, Enfermedades Profesionales ,Excepciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organismos Administradores de la ley</li> <li>- Financiamiento</li> <li>- Prestaciones médicas y económicas</li> </ul> <p><b>2.-. Fundamentos DS 594</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Condiciones de Habitabilidad e Higiene</li> <li>- Condiciones ambientales y seguridad</li> <li>- Exposición agentes químicos , físicos y biológicos (Polvo-Ruido –UV- Covid 19)</li> <li>- Métodos de control de los agentes (Sustitución-Método de operación - Control de la dispersión. Segregación del personal- Ventilación general-Usos EPP)</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nociones Protocolos SSO (Prexor-Planesi)</li> <li>3.- Planes Preventivos COVID 19</li> <li>- Protocolos COVID Minsal aplicables a faenas mineras</li> <li>- Protocolos Sernageomin , Protocolos “La minería se cuida”</li> </ul>
<b>MÓDULO 4</b>	<b>PLANIMETRIA MINERA.</b>	
<b>Aprendizaje esperado</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>
<p>Conoce aspectos generales de interpretación de planos y manejo de Brújula y/o GPS en operaciones mineras</p>	<p>1.- Reconoce los elementos que componen un mapa o plano minero.</p> <p>2. Es capaz de utilizar e interpretar un plano o mapa minero</p> <p>3 Es capaz de orientarse y determinar su ubicación mediante el empleo de brújula o sistema GPS</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Componentes de la planimetría minera</li> <li>2) Interpretación y ubicación referencial mediante planos</li> <li>3) Uso básico de Brújula</li> <li>4) Orientación vía GP S</li> <li>5) Talleres Prácticos</li> </ol> <p>Materiales y equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planos</li> <li>- Brújula</li> <li>- Equipo GPS</li> </ul>
<b>NOMBRE DEL CURSO:</b>	<b>RESCATE MINERO</b>	
Sector:	MINERÍA METÁLICA.	
Subsector:	PEQUEÑA MINERIA.	

Perfil Ocupacional:	TODOS LOS PERFILES. Excluye a J. Mina y Productor Minero
Nivel de formación:	BÁSICO
N° Instructores:	2
N° Participantes:	10
N° Módulos:	3
Total horas:	32
UCL asociadas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Responder a Emergencias.</li> <li>2.-Controlar los Riesgos de la tarea y del entorno durante el rescate.</li> <li>3.-Gestionar la Salud Ocupacional.</li> <li>4.-Controlar la operación durante el rescate.</li> <li>5.-Proteger el Medio Ambiente.</li> </ol>
Módulos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Rescate en labores mineras</li> <li>2.- Extracción de heridos en camilla</li> <li>3.- Simulacro de rescate</li> </ol>
Perfil de los Instructores.	<p>1- Ingeniero en Minas, experto en seguridad minera SERNAGEOMIN A o B, a lo menos con 10 años de experiencia en minería subterránea y 5 años de experiencia en Prevención de Riesgos.</p> <p>2- Profesional del área de Prevención de Riesgos, a lo menos 5 años de experiencia en la Pequeña Minería</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición y salud para trabajar en terreno.</li> <li>• Disciplinados y capaces de generar un clima de confianza y respeto.</li> <li>• Dispuesto a desempeñarse en la Pequeña Minería, sector que trabaja bajo condiciones precarias y cuenta con un gran porcentaje, de personas solo con escolaridad básica, algunos no saben leer ni escribir.</li> <li>• Poseedor de recursos para enseñar y evaluar de forma práctica.</li> </ul>
Requisito de ingreso al curso.	• Personas mayores de 18 años.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Salud física y mental compatible para desarrollar tareas críticas y de esfuerzo físico.</li> <li>•Con o sin experiencia previa en minería</li> <li>•Motivado para iniciar un proceso formación de competencias.</li> </ul>	
Objetivo general del curso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Entregar conocimientos de Rescate Minero para una formación integral del trabajador, además debe ayudar al cambio conductual al conocer sus obligaciones en caso de accidente en la faena</li> </ul>	
Metodología a emplear.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Es necesario emplear un método expositivo simple y práctico que incluya la conversación, el dialogo y la ejercitación.</li> <li>•Las presentaciones deben ser simples, con el uso de imágenes y el mínimo de texto, las cuales serán entregadas al Productor Minero para su uso en los planes de formación continua.</li> <li>•Se deben reforzar las habilidades tales como la capacidad de aprender, de análisis, disciplina, orientación a la seguridad, orientación al logro, trabajo en equipo, comunicación con otros.</li> <li>•Aprendizaje de la tarea a través de una ruta formativa desde nivel básico.</li> </ul>	
Infraestructura y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Programa de cursos.</li> <li>•Material didáctico curso.</li> <li>•Camioneta transporte Instructores, equipada para minería.</li> </ul>	
Equipos, materiales y herramientas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Proyector multimedia.</li> <li>•1 Notebook, 1 control proyector, 1 puntero laser, 1 extensión eléctrica.</li> <li>•1 Software con licencia.</li> <li>•1 Telón para proyector, 1 soporte telón.</li> <li>•Equipos, herramientas, materiales específicos del curso.</li> </ul>	
<b>MÓDULO 1</b>	<b>RESCATE EN LABORES MINERAS</b>	
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
Asciende y desciende rescatando a persona accidentada en labores mineras, utilizando equipos y técnicas correctamente según el tipo de labor minera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Aplica correctamente el uso de cuerdas ( nudos y anclajes),y técnicas de ascenso y descenso para rescate en labores horizontales, inclinadas y verticales</li> <li>2.-Describe peligros, potenciales accidentes, medidas de control espacio confinado, durante</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Taller de nudos, amarras, anclajes, sistemas de anclaje, aseguramiento y ventajas mecánicas.</li> <li>2.-Descenso y ascenso por cuerdas,</li> <li>3.-Control de bajada y recuperación de</li> </ol>

	<p>un rescate en interior mina</p> <p>3.-Describe peligro, potenciales accidentes, medidas de control para trabajo en un rescate en labores mineras horizontales , inclinadas y verticales</p> <p>4.-Describe peligro, potenciales accidentes, medidas de control para atmosfera respirable, durante un rescate en labores mineras subterráneas.</p> <p>5 Describe peligro, potenciales accidentes, medidas de control, durante un rescate vehicular en labores mineras.</p>	<p>pacientes con y sin camilla,</p> <p>4. Rescate en distintas labores. Conoce y usa correctamente equipamiento básico de Rescate a desnivel. - Conoce distintos tipos de labores (Horizontales y verticales). - Aplica técnicas de primeros auxilios.</p> <p>5.- Conceptos básicos rescate vehicular : Cinemática en accidentes vehiculares, Evaluación de riesgos y medidas preventivas, definición de zonas de trabajo, Técnicas de extricación y extracción de víctimas atrapadas.</p> <p>5.- Talleres y Práctica en terreno.</p> <p><b>Equipamiento Básico:</b></p> <p>50 m cuerda semiestatica 11 mm.</p> <p>1 cuerda dinámica 50 m x 10 mm.</p> <p>2 arneses regulables integrales.</p> <p>2 descendedores autobloqueantes.</p> <p>2 pares ascendedores autobloqueantes.</p> <p>2 cascos rescate.</p> <p>2 antiparras.</p> <p>2 pares de guantes de cabritilla.</p> <p>2 linternas frontales.</p> <p>10 mosquetones de trabajo con tuerca.</p> <p>4 mosquetones personales con tuerca.</p> <p>20 m de cinta tubular de 16 mm.</p> <p>2 poleas.</p> <p>2 bloqueadores</p> <p>1 chaleco de inmovilización.</p> <p>20 bloques.</p>
--	--	--

		6 cuñas.
<b>MÓDULO 2</b>	<b>RESCATE CON CAMILLAS</b>	
<b>Aprendizaje esperado</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Contenidos</b>
<p>Conoce y aplica técnicas de rescate utilizando camillas de rescate</p>	<p>1.-Describe peligros, potenciales accidentes, medidas de control durante un rescate con camillas</p> <p>2.-Describe peligros, potenciales accidentes, medidas de control espacio confinado, durante un rescate.</p> <p>3.-Describe peligro, potenciales accidentes, medidas de control para trabajo en un rescate con camillas</p> <p>.</p> <p>.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas básicas de manejo de camilla y traslado de heridos</li> <li>2. Extracción de heridos en camilla. Utiliza correctamente los implementos para rescate vertical.</li> <li>3. Utiliza correctamente los implementos para rescate horizontal.</li> <li>4. Utiliza técnicas de escalada artificial, con cuerdas ancladas con pernos de expansión.</li> </ol> <p><b>Equipamiento Básico:</b></p> <p>Camillas rescate</p> <p>Tablas espinales</p> <p>Cuellos cervicales</p> <p>Cuerdas</p> <p>Elementos de anclaje</p> <p>Tripode / Poleas</p>
<b>MÓDULO 3</b>		



SIMULACRO DE RESCATE MINERO		
Aprendizaje esperado	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>Conoce y aplica por medio de Simulacros de emergencias técnicas de rescate en labores mineras.</p>	<p>1.-Aplica técnicas de control de emergencias y organización de equipo de rescate.</p> <p>2.-Describe pasos claves para organización de un rescate en labores mineras</p> <p>3.-Define plan de rescate identificando los peligros, potenciales accidentes y medidas de control durante la aplicación del rescate</p> <p>4.-Evalua resultado del simulacro identificando buenas practicas aplicadas y oportunidades de mejora.</p>	<p>1.- Simulacro de rescate. ( organización)</p> <p>2.- Simulacro de rescate a desnivel, en distintas labores.</p> <p>3. - Establecer un sistema de comunicación entre faenas para generar brigada de rescate.</p> <p>4.- Evaluación de respuesta de distintos rescates en diferentes situaciones</p>

### Carta Gantt,

ACTIVIDADES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
Proceso de convocatoria, evaluación y selección de la Entidad Gestora.	■											
Proceso de convocatoria, evaluación y selección de la Entidad Experta		■										
Diseño de la versión final del programa de formación			■									
Convocatoria de postulantes al programa				■								
Inauguración e implementación de los cursos de capacitación en la comuna de Tocopilla					■							
Ejecución cursos formación						■	■	■	■			
Desarrollo y análisis de evaluación inicial junto con la evaluación de término y aprobación del curso.								■	■			
Sistematización de la intervención y aprendizajes del proceso										■	■	
Redacción y entrega del informe final a CORFO											■	■

## 1. BENEFICIARIOS Y MATRÍCULA

### 1.1. Beneficiarios

CORFO invitará públicamente a

- Personas Mayores de 18 años.
- De nacionalidad chilena o extranjero con residencia definitiva

- Salud física y mental compatible para desarrollar críticas de esfuerzo físico y control de personal. (empresa debe proporcionar esta información)
- Con experiencia a lo menos 1 año en minería.
- Motivado para iniciar un proceso formativo. (Carta de motivación como documento de respaldo)

Las personas deberán postular a través del sitio web de CORFO, [www.corfo.cl/becascapitalhumano](http://www.corfo.cl/becascapitalhumano) y serán seleccionadas aquellos postulantes que cumplan con los requisitos establecidos. En caso de que el número de postulantes elegibles sea mayor al número de becas disponibles, se seleccionará a los beneficiarios según el siguiente orden de prioridad:

1. Residentes de la comuna de Tocopilla
2. Residentes de la Región de Antofagasta.

Las reservas de cupo hechas por los postulantes seleccionados se formalizarán exclusivamente a través del pago de la matrícula. La falta de pago de la matrícula por parte del postulante seleccionado, en el plazo que CORFO señale al efecto, se entenderá como una renuncia al subsidio otorgado.

La **entidad experta**, no podrán rechazar la incorporación de beneficiarios, a menos que existan fundadas razones, en cuyo caso deberá comunicarse formalmente a la Dirección Regional de CORFO de Antofagasta de esta situación, la que se resolverá caso a caso con el mérito de los antecedentes que se dispongan.

Las instituciones expertas deberán reunir a los beneficiarios en grupos de **10 para cada curso** y de acuerdo a su metodología de enseñanza, lo que no podrá justificar cambios de horario, sede, o algún otro elemento que los alumnos hayan razonablemente tenido en consideración para reservar su cupo en la institución respectiva.

## 1.2. Matrícula

Los postulantes seleccionados deberán realizar un pago único de \$ \$ 155.000 (**ciento cincuenta y cinco mil pesos**), por concepto de matrícula. El valor de la matrícula debe ser cancelado directamente por los beneficiarios o entidad que lo financie a la **entidad experta**. Con el pago de ella, se formalizará la aceptación del subsidio concedido por CORFO.

A partir del momento de la matrícula, la entidad experta deberá vincularse directamente con cada beneficiario en los aspectos administrativos y pedagógicos propios del curso. Una vez cerrado el proceso de matrículas, la Entidad Experta deberá enviar el listado oficial de alumnos matriculados a la Entidad Gestora, **quien deberá validar esta información junto a la Dirección Regional de CORFO de Antofagasta**.

Sólo podrán participar de los cursos aquellos beneficiarios que CORFO determine mediante los procedimientos descritos anteriormente.

En ninguna circunstancia, podrán integrar los cursos, en calidad de alumno, personal de la institución de capacitación o entidad experta, cualquiera sea su función en el desarrollo del programa.

## 2. TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR) PARA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PFC

### 2.1. CONVOCATORIA, EVALUACIÓN, SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DE LA ENTIDAD EXPERTA

#### 2.1.1. Participantes.

Podrán participar como **entidades expertas** quienes cuenten con experiencia acreditable nacional o internacional en capacitación. La entidad experta deberá además contar con materiales e infraestructura adecuada para impartir el curso, tanto en componentes teóricos, como prácticos.

#### 2.1.2. Contenidos mínimos de la propuesta.

##### I. Proceso de Contratación de la Entidad Experta.

La Entidad Gestora, encargada de la administración del Programa, contratará a la Entidad Experta que ejecuten las actividades de capacitación a través de:

- a. **Licitación Pública:** la **Entidad Gestora** deberá publicar estos términos de referencias en la página Web de la entidad gestora, invitar a participar a **instituciones** que cumplan con los requisitos establecidos en el recuadro CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA ENTIDAD EXPERTA. Esta invitación debe ser realizada a través de una carta enviada por el Jefe de Proyecto de la Entidad Gestora o en su defecto por el Gerente de la Entidad Gestora y los oferentes tendrán un plazo máximo de **15 días hábiles** para presentar sus propuestas, las cuales serán evaluadas de acuerdo con los criterios técnicos indicados en los TDR. La selección de la entidad experta deberá contar con la aprobación de la **Dirección Regional de CORFO Antofagasta**, quien tiene el rol de supervisar y evaluar que tanto el proceso de evaluación y selección se haya realizado de acuerdo a los criterios técnicos señalados en los TDR.

##### II. Requisitos de la Propuesta Técnica.

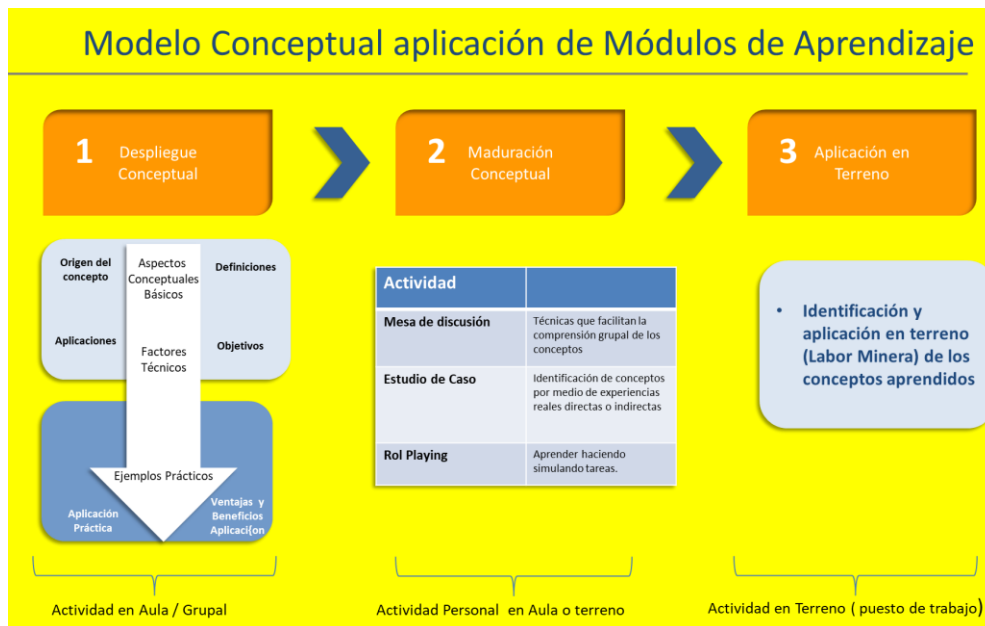
La oferta técnica estará compuesta por los siguientes elementos:

###### a. Propuesta Metodológica y Académica

- Las clases deberá impartirse totalmente en idioma español, para grupos de un máximo de 10 alumnos, así como todos los textos de estudios deberá estar en su totalidad en el idioma español, a fin de hacer expedita y fácil la comprensión de los participantes.
- Las clases deberán ser desarrolladas por la entidad experta 100% de forma presencial, considerando para aquello un total de 128 horas de formación, las que deberán ser distribuidas en 32 horas de entrenamiento con al menos un 70% de trabajo práctico. Para el cálculo de este tope se sumarán las horas de clases ordinarias y las de recuperación.
- La metodología de formación de los alumnos a utilizar en las clases deberá considerar fundamentos teóricos en las materias definas anteriormente en el recuadro de cada curso. Por su parte esta metodología deberá incluir dentro de la propuesta el desarrollo de clases prácticas para los alumnos que permitan poner en práctica lo aprendido en clases. Esta propuesta metodológica deberá contener al

menos lo siguiente: objetivos del curso, contenidos, actividades, herramientas, habilidades y unidades de competencia a adquirir, entre otros aspectos.

- Se propone considerar una propuesta metodológica que privilegie una dinámica ágil para presentar los distintos contenidos de cada módulo de aprendizaje en un formato modular donde para cada concepto técnico se genere un espacio de maduración conceptual por parte de los alumnos que posteriormente les permita aplicar lo aprendido en su ambiente de trabajo de manera secuencial de acuerdo al mapa conceptual adjunto.



- Los alumnos participantes aprobarán el curso de formación con al menos un **80% de asistencia** y con una **nota sobre 4,0** en una escala de 1 a 7 para ambos módulos, (teórico y práctico). Para ello, la entidad experta deberá tomar un examen individual para cada módulo, el cual deberá ser previamente validado por CORFO en conjunto con la Entidad Gestora.

**b. Experiencia de la Entidad Experta – Equipo de trabajo**

- La entidad experta deberá contar con un programa de estudio en las materias definidos en la columna criterios de cada curso.
- Deberá **demostrar al menos 2 años de experiencia** como institución experta en el desarrollo de cursos de formación en oficios en el sector pequeña minería. Para demostrar la experiencia la entidad deberá adjuntar Currículo Vitae de la entidad experta donde señale los cursos desarrollados.

- Todos los docentes a cargo de dictar el programa de formación deberán tener al **menos 2 años de experiencia** en el desarrollo de los cursos descritos anteriormente. Para demostrar la experiencia, se deberá adjuntar el Currículo Vitae de cada uno y el/los certificados de título que respalden dicha formación.
- Los docentes que durante el proceso no continúen dictando los cursos, deberán ser reemplazados inmediatamente por otros de igual o mejor nivel de formación y experiencia. La incorporación de nuevos docentes deberá considerar la presentación de su Currículum Vitae, junto con las certificaciones mencionadas anteriormente, y requerirá ser autorizada por CORFO Antofagasta.
- CORFO sólo revisará la idoneidad de los docentes que impartirán los cursos en virtud del Currículum Vitae y la certificación presentada, por lo que, en ningún caso, será responsable de fiscalizar las contrataciones de los profesores o su estatus de visa en territorio nacional.
- El Jefe de **Proyecto de la Entidad Experta** será el responsable directo ante la Entidad Gestora sobre el correcto desempeño de los cursos. Deberá ser la contraparte permanente del proyecto para los efectos de la implementación y desarrollo de los cursos, en términos académicos, logísticos y de la situación de los alumnos. Además, le corresponderá dentro de sus principales funciones:
  - Coordinar la implementación de los cursos entre la entidad Gestora, los profesores y CORFO.
  - Estar disponible para ser contactado por la Entidad Gestora.
  - Asistir personalmente a las reuniones con el Jefe de Proyecto de la Entidad Gestora y dar reporte respecto del funcionamiento de los cursos.
  - Mantener actualizada la información respecto de los cursos que se encuentran en desarrollo.
  - Atender y contestar solicitudes, reclamos, justificaciones, etc. de los alumnos de los cursos.
  - La función de Jefe de Proyecto no será compatible con la de profesor del curso.

**c. Infraestructura y Equipamiento.**

- El organismo capacitador o entidad experta deberá proveer de las instalaciones necesarias para impartir clases a adultos. Esto es, salón perfectamente acondicionado para 10 personas, servicio de coffee break, apoyo logístico y material para clases entre otros.
- Los servicios de coffee break a prestar por la entidad experta deberán estar acorde con la calidad de los cursos y a los requerimientos que CORFO establece para este tipo de actividades. La cantidad coffee break a prestar será de al menos 2 para toda la jornada de formación.
- El lugar de capacitación deberá ubicarse recomendable en las cercanías de Tocopilla y cercanas a los servicios de transporte público para facilitar el desplazamiento de los alumnos participantes.
- Las instalaciones para el desarrollo de los cursos deberán contar con baños separados por sexo, equipados, limpios e higiénicamente utilizables, según lo establecido en el Decreto N°35, de 2005, del Ministerio de Salud.

- Las instalaciones donde se realicen los cursos deberán contar con espacios habilitados para el montaje de los coffee break.
  - La entidad experta deberá proveer de toda la logística necesaria para el correcto desarrollo de clases teóricas (proyectos, pizarrón, mesas y sillas y disponer de sistema de audio).
  - Deberán disponer de los elementos exigidos en los programas de cada curso con tecnología moderna para que los alumnos lleven a la práctica lo aprendido en las clases teóricas y de esa forma puedan practicar todo lo concerniente a las materias de cada curso. En su defecto, podrán contar con infraestructura adecuada para la capacitación, disponible en Chile a través de la cual puedan impartir la capacitación.
  - La entidad experta deberá contar con el equipamiento adecuado para el desarrollo de talleres prácticos tanto en cantidad como en calidad.
  - Será responsabilidad de la entidad experta el proveer previamente a cada alumno del material de clases a estudiar, perfectamente impreso y ordenado por cada uno de los módulos y contenidos del curso.

**2.1.3. Evaluación de las propuestas.**

La Entidad Gestora efectuará la evaluación de las propuestas presentadas por los oferentes, en conformidad a los criterios que se indican en la siguiente tabla.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCETAJE
<b>Criterios Técnicos</b>	<b>90%</b>
<b>1.- Propuesta Metodológica y Académica</b>	<b>40%</b>
<b>2.- Experiencia de la Entidad Experta – Equipo de trabajo</b>	<b>30%</b>
<b>3.- Infraestructura y Equipamiento</b>	<b>20%</b>
<b>Criterios Económicos</b>	<b>10%</b>
<b>4.- Precio de la Propuesta</b>	<b>10%</b>

**2.1.3.1 Detalle de la evaluación de criterios técnicos de evaluación:**

Cada factor de los criterios técnicos de evaluación contempla una serie de sub-factores, especificados en los cuadros insertos a continuación, los cuales serán calificados en una escala de **notas de 1 a 10 (cifras**

**cerradas)**, informándose las razones o fundamentos tenidos en consideración para el otorgamiento del puntaje asignado.

La nota asignada a cada sub-factor se multiplicará por el porcentaje que le corresponde en el respectivo factor de evaluación, según se indica en los mismos cuadros.

La suma de los productos obtenidos de dicha operación conformará la nota del respectivo factor de evaluación, al cual se le aplicará la ponderación indicada en la tabla precedente.

<b>1.- PROPUESTA METODOLÓGICA Y ACADÉMICA</b>	<b>40%</b>
<b>SUBFACTORES</b>	
1.1.- Metodología de formación de los alumnos a utilizar en clases. Se evaluará objetivos del curso, contenidos, actividades, plan de trabajo, herramientas, habilidades y unidades de competencia a adquirir, coherencia de los contenidos con relación a los objetivos del programa y al segmento objetivo del plan de formación.	40%
1.2.- Innovación y creatividad de la propuesta: Se evaluará este aspecto en su diseño, metodología o ejecución, de acuerdo con el objetivo y segmento al que va dirigido cada uno de los cursos.	20%
1.3 Propuesta de evaluación de examen a participantes del curso de formación. Se evaluará propuesta y contenidos de la evaluación teórica y práctica de cada uno de los cursos.	20%
1.4.- Herramientas del programa: Se evaluará la propuesta del material educativo presentado por la entidad experta en términos de calidad y contenido e instancias de reforzamiento del aprendizaje a los alumnos.	10%
1.5.- Duración del programa. Se evaluará la duración del programa en su totalidad y la duración de cada uno de los cursos.	10%
<b>2.- EXPERIENCIA DE LA ENTIDAD EXPERTA Y EQUIPO DE TRABAJO</b>	<b>30%</b>
2.1 Perfil y experiencia de la Entidad Experta en el desarrollo de cursos de formación para capital humano especializado en materias del sector minero.	40%

2.2 Perfil y experiencia del Jefe de Proyecto en cursos de formación para capital humano especializado en materias del sector minero.	30%
2.3 Perfil de los docentes en experiencia como profesor en cursos de formación para capital humano especializado en materias del sector minero.	30%
<b>3.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO</b>	<b>20 %</b>
3.1 Instalaciones y equipamiento para los cursos de formación: Calidad de las salas de clases, baños, logística, espacios para montaje de coffee break.	30%
3.2 Disponibilidad de equipamiento adecuado para el desarrollo de laboratorios prácticos tanto en cantidad como en calidad.	30%
3.3 Servicios de coffee break a prestar por la entidad experta y servicios complementarios.	20%
3.4 Facilidad de acceso al lugar del curso de formación.	20%

#### **2.2.3.2 Detalle de los criterios económicos de evaluación:**

Como criterio económico se atenderá únicamente al valor de capacitación que ofrezca cada entidad, de acuerdo a la siguiente fórmula:

**(Menor precio ofertado/precio de la oferta a evaluar) \*10**

#### **2.2.4 Seguimiento de la ejecución de las actividades.**

Corresponderá a CORFO la supervisión y/o fiscalización, por sí o a través de terceros, de que los cursos de formación que se realicen de conformidad con lo dispuesto en este documento, lo ofrecido por los adjudicatarios y lo estipulado en los contratos pertinentes, sin perjuicio de supervisiones que pueda realizar la propia Entidad Gestora.

En razón de esto, la entidad experta, tendrá la obligación de permitir y facilitar el libre acceso de los supervisores de CORFO a los cursos, sin previo aviso, y permitir la aplicación de instrumentos de supervisión sin restricciones, prestando toda la colaboración que se requiere en este sentido. La Corporación podrá realizar todas las supervisiones que estime necesarias con tal de asegurar el fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones adquiridas.