

# MARCO DE CUALIFICACIONES PARA LA MINERÍA 2017

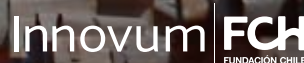


## INTRODUCCIÓN

Una iniciativa de:



Con la asesoría experta de:



## Equipo Consejo Minero:

Joaquín Villarino H.  
*Presidente Ejecutivo*

Carlos Urenda A.  
*Gerente General*

Christian Schnettler R.  
*Gerente del Consejo  
de Competencias Mineras*

José Tomás Morel L.  
*Gerente de Estudios*

María Cecilia Valdés V.  
*Gerente de Comunicaciones*

Sofía Moreno C.  
*Gerente de Comisiones  
y Asuntos Internacionales*

Christel Lindhorst F.  
*Jefe de Proyectos*

## Equipo Innovum Fundación Chile:

Hernán Araneda D.  
*Gerente*

Diego Richard M.  
*Director del Programa Fuerza  
Laboral Minera*

Rafael Pizarro G.  
*Director de Proyectos*

Eduardo Soto S.  
*Consultor Senior*

Ignacio Riffo C.  
*Consultor Senior*

Álvaro Aguilar H.  
*Consultor de Proyectos*

Consuelo Montalva R.  
*Product Manager Comunicaciones*

El presente documento es un producto del Consejo de Competencias Mineras, una iniciativa del Consejo Minero que cuenta con la asesoría experta de Innovum Fundación Chile.

### Consejo Minero

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

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. QUEDA AUTORIZADA SU REPRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN CITANDO LA FUENTE.

Se prohíbe la reproducción o adaptación con fines comerciales.

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

***“Largo es el camino de la enseñanza por medio de teorías; breve y eficaz por medio de ejemplos”.***

*Lucio Anneo Séneca*

# ► PRESENTACIÓN

“Uno de los ejes de trabajo del Consejo Minero a través del Consejo de Competencias Mineras (CCM) ha sido la búsqueda de estrategias para hacer de la minería una industria más productiva y con viabilidad en el largo plazo. En este sentido, la actualización 2017 del MCM representa uno de los mayores esfuerzos realizados en los últimos años en esta materia en el país. Ello viene a consolidar altos estándares de última generación, con una mirada de futuro, para que los trabajadores técnicos y los profesionales tanto de hoy como del mañana, se formen acorde a las necesidades específicas de la minería”.

“A través de este instrumento, la minería está haciendo una notable contribución social para mejorar la educación y capacitación en el país. Buscamos mayor empleabilidad para egresados y mejorar las competencias laborales de trabajadores actuales. Esto en su conjunto incrementa nuestra productividad laboral y en consecuencia la competitividad del país.

**Joaquín Villarino H.**  
Presidente Ejecutivo del Consejo Minero

“ El MCM ha sido referente para el desarrollo del Marco de Cualificaciones para la Formación Técnico Profesional en Chile y esperamos que sea nuevamente bienvenido por las instituciones de formación técnica y capacitación laboral como un valioso aporte a las innovaciones curriculares en sus programas”.



El Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM) es el resultado de un esfuerzo riguroso para identificar las rutas de desarrollo de competencias laborales para una minería más productiva y sustentable. Esta cuarta versión del MCM ha supuesto una completa actualización de los estándares, incorporando las principales tendencias en la evolución de las ocupaciones en el sector que se anticipan para los próximos cinco años. Además se incluyen indicadores de desempeño de los principales procesos mineros y sus implicancias a nivel del desempeño individual”.

**Hernán Araneda D.**  
**Gerente Innovum Fundación Chile**

# **CUADERNILLO DE INTRODUCCIÓN**

Este cuadernillo de introducción al Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM) se complementa con los siguientes cuadernillos:

**1. MCM - PROCESOS DE EXTRACCIÓN**

**2. MCM - PROCESAMIENTO DE COBRE, ORO Y PLATA**

**3. MCM - PROCESOS DE MANTENIMIENTO**

Estos cuatro cuadernillos constituyen el MCM 2017.

# **ÍNDICE CUADERNILLO DE INTRODUCCIÓN**

<b>Principales hitos del Consejo de Competencias Mineras (CCM)</b>	<b>6</b>
--	----------

## **Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM)**

· Procesos del MCM	<b>10</b>
· Elaboración del MCM	<b>12</b>
· Estructura del MCM	<b>14</b>
Matriz de descriptores del MCM	<b>16</b>
· Glosario general	<b>18</b>

## **Anexos**

· Participantes del proceso de elaboración del MCM	<b>26</b>
· Codificación, perfiles, competencias y cualificaciones	<b>38</b>

# ► PRINCIPALES HITOS CCM

El Consejo de Competencias Mineras (CCM) ha generado desde el año 2012 productos y estándares sectoriales para la gran minería metálica en Chile. En ellos han participado más de 250 expertos técnicos de empresas mineras y proveedoras, además de representantes del mundo de la formación.

A continuación se destacan los principales productos desarrollados como bienes públicos, disponibles gratuitamente en nuestra web: [www.ccm.cl](http://www.ccm.cl).

## Productos y estándares CCM

Disponible en [www.ccm.cl](http://www.ccm.cl)

# MCM

que incluye:

## 175

Perfiles.

## 308

Competencias.

## 99

Cualificaciones.

## 13

Rutas formativas.

## 110

Especialistas que participaron en su actualización.

## 4

Estudios de Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena.

## 30

Paquetes para entrenamiento que incluyen 205 módulos.

# MBPF

Marco de Buenas Prácticas Formativas (Marco de calidad formativa para educación y formación).



Asimismo, deseamos compartir algunos de los principales impactos que el CCM ha generado a través de la utilización de estos estándares en el mundo del trabajo, de la formación y en el Estado.

## Impactos / Resultados

**17**

Socios CCM, incluyendo asociaciones gremiales, compañías mineras y empresas proveedoras.

**60**

Iniciativas CCM implementadas entre las empresas socias. 120 oportunidades adicionales identificadas.

**8**

Millones de US\$ en inversión del CCM.

**1.000**

Personas certificadas en el sistema nacional de evaluación y certificación en minería metálica.

**20**

Millones de US\$ en apalancamiento de fondos.

**3.000**

Capacitados en oficios por SENCE utilizando los estándares CCM.

**33**

Instructores formados en alianza con Skillstech (Technical and Further Education Center) bajo modelo CCM, y más de 150 instructores internos de las empresas.

**13**

Programas formativos de OTECs con Sello de Calidad CCM.

# ► **MCM** **MARCO DE CUALIFICACIONES** **PARA LA MINERÍA**



## **¿QUÉ ES EL MCM?**

Es una herramienta que permite organizar y clasificar, en niveles progresivos, los resultados de aprendizaje que se requieren para el desempeño competente en una organización, industria, país o región.

# ▶ PROCESOS MCM

- Los siguientes procesos se encuentran organizados en el MCM en tres cuadernillos, uno para cada uno:

**Cuadernillo 1**

**PROCESOS DE EXTRACCIÓN**



- 1. EXPLORACIÓN Y SONDAJE**
- 2. EXTRACCIÓN RAJO**
- 3. EXTRACCIÓN SUBTERRÁNEA**
- 4. TRONADURA**

**Cuadernillo 2**

**PROCESAMIENTO DE COBRE, ORO Y PLATA**



- 1. PROCESAMIENTO DE ÓXIDOS DE COBRE: HIDROMETALURGIA (LX-SX-EW)**
- 2. PROCESAMIENTO DE SULFUROS DE COBRE: PROCESO DE CONCENTRADO**
- 3. PROCESO DE FUNDICIÓN**
- 4. PROCESO DE REFINACIÓN ELECTROLÍTICA**
- 5. PROCESAMIENTO DE ORO Y PLATA**

**Cuadernillo 3**

**PROCESOS DE MANTENIMIENTO**



- 1. MANTENIMIENTO MECÁNICO**
- 2. MANTENIMIENTO ELÉCTRICO - INSTRUMENTISTA**

- Cada cuadernillo de procesos integra en su parte final áreas transversales presentadas a continuación:



**ÁREAS TRANSVERSALES**

**1. ENTRADA A LA MINERÍA**

**2. INSTRUCTORES PARA LA INDUSTRIA**

**3. RIGGERS**

# ▶ ELABORACIÓN MCM

Para la elaboración del Marco de Cualificaciones para la Minería fueron analizados los procesos de la cadena de valor principal de la industria (extracción, procesamiento y mantenimiento), considerando para esto los siguientes pasos:

- ▶ **Análisis de los perfiles y competencias involucrados.**
- ▶ **Organización en niveles de cualificación\*.**
- ▶ **Identificación de rutas de progresión entre ellos.**
- ▶ **Elaboración de cualificaciones (que consignan los resultados de aprendizaje mínimos a desarrollar en base a las competencias agrupadas).**

Las cualificaciones obtenidas constituyen resultados de aprendizaje en base a competencias que pueden desarrollarse conjuntamente y que son conducentes a salidas laborales en la industria. Para cada cualificación, se elabora un descriptor general que constituye una información de base para las instituciones que imparten formación para la industria.

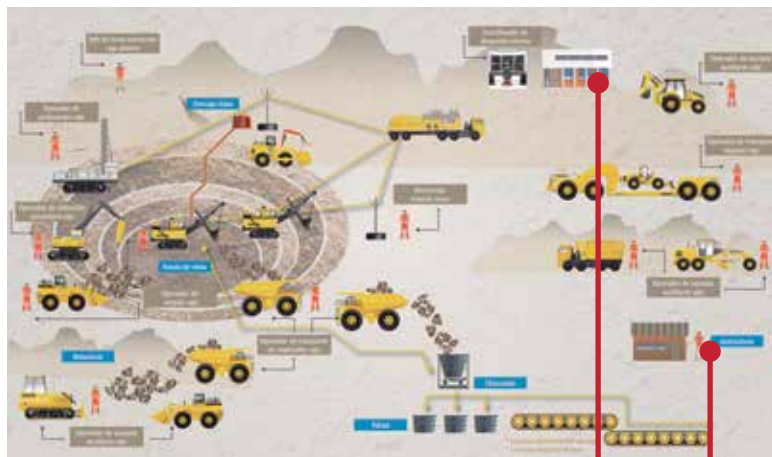
El diagrama general del proceso de construcción de las cualificaciones de la industria, se expone a continuación:

(\*) Para mayor detalle sobre este concepto consultar el glosario general de este documento.

# ETAPA 1

Identificación de perfiles de proceso por proceso

## MAPA DE PROCESO Extracción Rajo



# ETAPA 2

Distribución de perfiles por nivel de cualificación

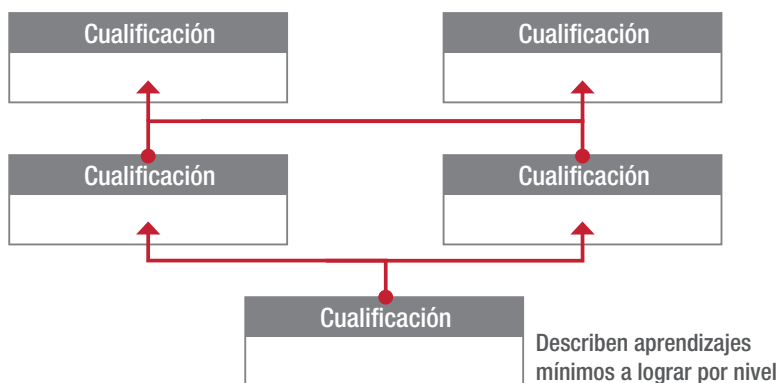
Distribución de perfiles y competencias en niveles

NIVEL

# ETAPA 3

Definición de cualificaciones y conformación de rutas de aprendizaje

## RUTAS DE APRENDIZAJE Progresión de perfiles y competencias



# ▶ ESTRUCTURA MCM

El Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM) fue desarrollado como una adaptación del marco de cualificaciones australiano. Para esto se estableció un acuerdo de colaboración con SkillsDMC ([www.skillsdmc.com.au](http://www.skillsdmc.com.au)), se revisó el Australian Qualifications Framework ([www.aqf.edu.au](http://www.aqf.edu.au)), su aplicación en la industria minera australiana y la organización de su catálogo de competencias. Finalmente se adaptó el marco a la realidad nacional.

El marco resultante se organiza en 5 niveles de cualificación que corresponden a niveles de formación de carácter técnico. Éstos comprenden desde la formación de oficios de entrada hasta la formación de técnicos especializados.

En cada nivel se describe, de modo general, el alcance y los resultados que debiera obtener una persona a través del proceso de aprendizaje.

A continuación se presenta la estructura general de los niveles de cualificaciones del MCM con una síntesis del descriptor de nivel y una indicación referencial del alcance laboral de los perfiles y competencias agrupados en cada nivel.



## Estructura del MCM

---



Las personas en este nivel poseen conocimientos teóricos y prácticos complejos y habilidades expertas para el trabajo en la industria minera y para el aprendizaje continuo. Demuestran autonomía, discernimiento y responsabilidad personal en la realización de tareas técnicas complejas y tienen capacidad para planificar, coordinar y evaluar el trabajo de otros.

Alcance laboral: ► **SENIOR - JEFATURAS**

---



Las personas en este nivel poseen los conocimientos teóricos y prácticos más habilidades especializadas para el trabajo experto en la industria minera. Demuestran autonomía, discernimiento y responsabilidad por el trabajo propio. Respecto al trabajo de otros, su responsabilidad es limitada.

Alcance laboral: ► **MANTENEDORES Y OPERADORES ESPECIALISTAS**

---



Las personas en este nivel poseen los conocimientos teóricos y prácticos y las habilidades para trabajar en un área específica de la industria minera. Lo hacen bajo supervisión pero con ciertos niveles de autonomía y responsabilidad por el trabajo propio. Respecto al trabajo de otros, su responsabilidad es limitada.

Alcance laboral: ► **MANTENEDORES Y OPERADORES AVANZADOS**

---



Las personas en este nivel poseen los conocimientos y habilidades básicas (conceptos, procedimientos y técnicas) que les permiten trabajar en un contexto definido de la industria minera, bajo supervisión directa. Pueden emprender procesos de aprendizaje continuo.

Alcance laboral: ► **AYUDANTE DE MANTENIMIENTO - OPERADOR BÁSICO**

---



Las personas en este nivel poseen conocimientos y habilidades elementales que les permiten iniciarse laboralmente en la industria minera y emprender procesos de aprendizaje continuo.

Alcance laboral: ► **APRESTO INICIAL**

---

## ► MATRIZ DE DESCRIPTORES MCM

A continuación se presenta el alcance en conocimientos, habilidades y contexto de aplicación definido para cada nivel de cualificación del MCM:

Nivel	Conocimientos	Habilidades	Contexto de aplicación
<b>5</b>	Conocimientos técnicos, teóricos y conceptuales, con profundidad en algunas áreas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Habilidades de comunicación para identificar, analizar, sintetizar y desempeñarse con diversos tipos de información.</li> <li>· Habilidades para analizar, planificar, diseñar y evaluar problemas predecibles e impredecibles y/o gestionar requerimientos necesarios.</li> <li>· Habilidades comunicacionales para la transferencia de conocimientos a otros y habilidades especializadas para demostrar la comprensión de conocimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Profundidad en algunas áreas de especialización.</li> <li>· Transferir y aplicar los conceptos teóricos y/o habilidades técnicas y/o creativas en diversas situaciones.</li> <li>· Responsabilidad personal y autonomía en la realización de operaciones técnicas complejas con responsabilidad por los propios resultados y los de otros.</li> <li>· Iniciativa y discernimiento para organizar el trabajo propio y el de otros.</li> </ul>
<b>4</b>	Conocimientos teóricos y técnicos amplios en un campo especializado de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Habilidades para identificar, analizar, comparar y utilizar información.</li> <li>· Habilidades técnicas y de comunicación para aplicar y transmitir soluciones y guiar actividades.</li> <li>· Habilidades técnicas especializadas para completar funciones y tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tareas o funciones especializadas en contextos conocidos.</li> <li>· Responsabilidad por las funciones y calidad de los productos propios.</li> <li>· Responsabilidad limitada por la organización de otros en un equipo de trabajo.</li> </ul>

Nivel	Conocimientos	Habilidades	Contexto de aplicación
<b>3</b>	Conocimientos técnicos y de procedimiento, con algunos elementos teóricos para un área de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Habilidades técnicas y de comunicación para interpretar y desempeñarse de acuerdo a la información disponible y otorgar soluciones a eventuales problemas.</li> <li>· Habilidades técnicas y de comunicación para proporcionar información específica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Discernimiento en la selección de equipos, servicios o medidas de contingencia.</li> <li>· Responsabilidad por el propio rendimiento en el trabajo y responsabilidad limitada en el resultado de otros.</li> </ul>
<b>2</b>	Conocimientos básicos de hechos y procedimientos en un área definida de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Habilidades para acceder, registrar y actuar en un rango definido de información.</li> <li>· Habilidades de comunicación para aplicar y transmitir soluciones.</li> <li>· Habilidades técnicas para utilizar equipos en el desarrollo de tareas, según procedimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Compromiso por la calidad de sus resultados y rendimiento del trabajo.</li> <li>· Autonomía y discernimiento limitado en la realización de tareas de ejecución individual y de colaboración con otros.</li> </ul>
<b>1</b>	Conocimientos y comprensión elemental de áreas reducidas de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Habilidades básicas para participar en la vida laboral.</li> <li>· Habilidades de comunicación para recibir, transmitir y recordar información.</li> <li>· Habilidades técnicas en el uso apropiado de herramientas y tecnologías básicas de comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Contextos de trabajo establecidos.</li> <li>· Participación en un grupo o equipo de trabajo, según un rol y niveles de responsabilidad definidos por otro.</li> </ul>

# **GLOSARIO GENERAL**

A fin de facilitar la comprensión de los principales términos y conceptos utilizados en este documento a continuación presentamos un glosario general:

### **Aprendizaje:**

Es el proceso a través del cual una persona asimila la información, las ideas, acciones y valores y adquiere conocimientos, habilidades y la capacidad de aplicarlos.

#### **Aprendizaje formal:**

Es el proceso de adquisición de conocimientos, capacidades y habilidades que se lleva a cabo a través de un programa estructurado de aprendizaje que conduce a la obtención de un título oficial reconocido por el Ministerio de Educación.

#### **Aprendizaje informal:**

Es el proceso de adquisición de conocimientos, capacidades y habilidades a través de actividades laborales, sociales, familiares, aficionados o de ocio y experiencias. A diferencia del aprendizaje formal o no formal, el aprendizaje informal no está organizado o estructurado externamente en términos de objetivos, tiempo o apoyo al aprendizaje.

#### **Aprendizaje no formal:**

Se refiere al proceso de adquisición de conocimientos, capacidades y habilidades que se lleva a cabo a través de un programa estructurado de aprendizaje, pero no conduce a un título oficial reconocido por el Ministerio de Educación. Puede ser un curso de capacitación impartido y reconocido a través del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE).

### **Autonomía en los contextos de aplicación:**

Es el grado de independencia en la realización del trabajo de acuerdo al nivel de cualificación respectivo.

### **Campo de trabajo y/o de aprendizaje:**

Refiere al ámbito principal o preferente en el que se realizan las actividades laborales.

### **Certificación de Competencias Laborales:**

Es el resultado visible de un proceso de Evaluación de Competencias Laborales desarrollado por un ente independiente, sobre la base de un perfil ocupacional preexistente (Ley N°20.267).

### **Competencia Laboral:**

Aptitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir exitosamente las actividades que componen una función laboral, según estándares definidos por el sector productivo (Ley N°20.267).

### **Competencias de empleabilidad:**

Son aquellas que se requieren para insertarse, mantenerse y desarrollarse en el ámbito laboral. Éstas han sido extraídas del modelo de competencias de empleabilidad de Innovum Fundación Chile, denominado Programa Preparado.

### **Conocimiento:**

Refiere al dominio y comprensión de conceptos, símbolos y sistemas conceptuales sobre objetos, hechos, principios, fenómenos, procedimientos, procesos y operaciones, en términos de la amplitud o profundidad que domina el sujeto en relación al objeto.

#### **Conocimientos básicos:**

Son aquellos conceptos, símbolos o sistemas conceptuales que se consideran como elementales (nociones de base) para incorporarse en un ámbito o campo laboral.

#### **Conocimientos especializados:**

Son aquellos conceptos, símbolos o sistemas conceptuales de un alto nivel de complejidad y especificidad en un área o actividad en particular.

#### **Conocimientos expertos:**

Son aquellos conceptos, símbolos o sistemas conceptuales basados en la experiencia (teórica y práctica) en un área particular de trabajo o de estudio.

### **Conocimientos prácticos:**

Son aquellos conceptos, símbolos o sistemas conceptuales que refieren al modo de hacer, a lo concreto y a habilidades que aluden a destrezas.

### **Contextos de aplicación (de los conocimientos y habilidades):**

Refiere al contexto laboral en que se aplican los conocimientos y habilidades en términos de autonomía, responsabilidad y compromiso, los que de acuerdo a las características del contexto de trabajo pueden variar su complejidad, yendo de lo predecible a lo impredecible, con un rango de tareas que puede ir de lo rutinario a lo no rutinario.

**Cualificación:**

Es el logro de los resultados de aprendizaje asociados a un determinado nivel dentro del MCM, se elabora en base a los perfiles ocupacionales y competencias laborales posicionados por nivel y se evidencia a través de la obtención de una credencial o algún tipo de reconocimiento validado. Las cualificaciones se pueden adquirir mediante educación formal (estudios), otros tipos de formación (capacitación) o a través de la experiencia laboral (trabajo).

- En la definición más amplia de la OIT, designa la expresión formal de las habilidades profesionales del trabajador, reconocidas en los planos internacionales, nacionales o sectoriales (OIT, Recomendación 195, Sobre el desarrollo de recursos humanos).
- Para identificar y elaborar las cualificaciones del Marco de Cualificaciones para la Minería, se consideraron como base los perfiles y competencias disponibles en el Catálogo Nacional de ChileValora. A partir de ellas, se identificaron los requerimientos de aprendizaje que una persona debe alcanzar para poder desempeñarse en distintas funciones laborales.

**Descriptor de nivel:**

Corresponden al detalle específico de lo que la persona debe saber, comprender y ser capaz de hacer en un determinado nivel del Marco de Cualificaciones para la Minería, por lo tanto orientan en la definición de las características de una cualificación o nivel de aprendizaje que corresponde a las categorías o rangos de referencia. Los descriptores permiten agrupar las cualificaciones que se consideran equivalentes en función de determinados criterios, indicando cada uno la complejidad de los logros de aprendizaje que deben desarrollarse.

**Empleo:**

Un conjunto de tareas y cometidos desempeñados por una persona, o que se prevé que ésta desempeñe, para un empleador, incluido el empleo por cuenta propia (CIUO-08, OIT).

### **Habilidades:**

Refiere a la capacidad del individuo para desarrollar prácticas, aplicando el conocimiento y la información para resolver problemas e interactuar con otros en un determinado contexto disciplinario o laboral.

#### **Habilidades cognitivas:**

Refiere a las capacidades de análisis, integración, interpretación, organización, búsqueda, discriminación y uso de la información puesta al servicio del quehacer laboral.

#### **Habilidades creativas:**

Refiere a las capacidades que pueden dar lugar a resultados y soluciones originales, innovadoras y/o imaginativas.

#### **Habilidades de comunicación:**

Refiere a la capacidad para expresarse, recibir y transmitir información de manera asertiva en contextos propios del ámbito de su quehacer. Considera el lenguaje oral, escrito y no verbal (kinésica, proxémica e icónica).

#### **Habilidades técnicas:**

Refiere a las capacidades para usar equipos, materiales, herramientas y/o procedimientos en el área específica de su trabajo. También refiere a la función profesional más general del sujeto, ¿Qué se espera de su función?-. Implica la capacidad de desarrollar productos, prestar servicios, planificar y adaptar las técnicas en un ámbito laboral, así como el uso eficiente de recursos.

### **Mapas de procesos:**

Son diagramas que ilustran los principales procesos de la cadena de valor de la gran minería metálica, identificando las principales etapas, perfiles ocupacionales y equipos involucrados en cada uno.

### **Marco de Cualificaciones:**

Es una herramienta que permite organizar y clasificar, en niveles progresivos, los resultados de aprendizaje que se requieren para el desempeño competente en una organización, industria, país o región.

- En una de las definiciones más usadas por la literatura se indica que un “Marco es un instrumento para el desarrollo, clasificación y reconocimiento de habilidades, conocimientos y competencias a lo largo de un continuo de niveles acordados, estructurado a partir de resultados de aprendizaje” (Tuck, 2007).



- En el Marco Europeo de Cualificaciones se define como “un instrumento de clasificación de las cualificaciones en función de un conjunto de criterios correspondientes a determinados niveles de aprendizaje”.

### **Niveles de cualificación:**

Comprenden e integran capacidades -conocimientos y habilidades- que moviliza una persona para obtener un resultado; corresponden a un cierto intervalo y no a un punto único final. Indican la complejidad de los logros de aprendizaje que deben desarrollarse, para cada nivel, y se estructuran de manera progresiva.

Un Marco de Cualificaciones se estructura en niveles en donde cada uno de ellos expresa los resultados de aprendizaje generales que la persona puede demostrar para obtener alguna de las cualificaciones. El MCM considera 5 niveles de cualificación, siendo el nivel 1 el menos complejo y el 5 el de mayor complejidad.

### **Ocupación:**

Un conjunto de empleos cuyas principales tareas y cometidos se caracterizan por un alto grado de similitud. Una persona puede estar asociada a una ocupación a través del empleo principal desempeñado en ese momento, un empleo secundario o un empleo desempeñado anteriormente (CIUO-08, OIT).

### **Paquete para Entrenamiento:**

Consiste en un conjunto de materiales que permiten desarrollar los aprendizajes y competencias definidos en una cualificación del MCM. Se organiza de acuerdo a cuadernos de contenidos para el instructor y el participante, ejemplos de actividades a desarrollar, instrumentos para evaluar las actividades y materiales de apoyo; como equipamiento e infraestructura requerida.

### **Perfil ocupacional:**

Es una agrupación de Unidades de Competencias Laborales estandarizadas de una determinada área ocupacional u oficio. Describe los conocimientos, las habilidades y aptitudes que un individuo debe tener para desempeñarse en distintas situaciones de trabajo en un puesto determinado (Ley N°20.267).

### **Reconocimiento de aprendizajes previos:**

Es un proceso de diagnóstico que consiste en la evaluación del aprendizaje anterior relevante de un individuo (incluido el aprendizaje formal, informal y no formal).

### **Responsabilidad por los resultados propios y de otros:**

Alude a la capacidad de dar cuenta por el quehacer propio y el de otros en un contexto laboral específico. Puede implicar habilidades técnicas (planificación, coordinación y comunicación), así como conocimientos especializados de un contexto de aplicación. Refiere, además, a la conciencia ética y el asumir las implicancias y consecuencias del propio quehacer sobre los demás, el entorno, el trabajo, el país y el medioambiente.

### **Resultados de aprendizaje:**

Expresan lo que una persona sabe, comprende y es capaz de hacer al culminar un proceso de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje se definen a partir de descriptores organizados por dimensiones (habilidades, aplicación en contexto y conocimiento), las que son el insumo para el desarrollo de las cualificaciones.

### **Rutas de aprendizaje:**

Son trayectorias de desarrollo de competencias que ilustran los caminos que puede seguir una persona, en un determinado proceso de la industria, una vez que ha logrado una cualificación.

### **Unidades de Competencias Laborales (UCL):**

Son un estándar que describe los conocimientos, las habilidades y aptitudes que un individuo debe ser capaz de desempeñar y aplicar en distintas situaciones de trabajo, incluyendo las variables, condiciones o criterios para inferir que el desempeño fue efectivamente logrado (Ley N°20.267).

# **ANEXOS**

# PARTICIPANTES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL MCM

En esta versión del MCM 110 representantes de la industria minera han aportado sus conocimientos y experiencia, queremos agradecer a todos ellos y a todos quienes han participado en la elaboración de las versiones anteriores de este documento.

## EXTRACCIÓN RAJO

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Carlos Ruz	Superintendente Producción Mina	BHP Billiton
Jorge Urrutia	Ingeniero Senior Entrenamiento Mina	Collahuasi
Claudio Orostegui	Superintendente Mina	Freeport - McMoRan
Juan Martínez	Jefe Capacitación	Teck
Rolando Lara	Jefe Capacitación	Teck

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
René Barrientos	Senior AOI	BHP Billiton
Luis Cocco	Instructor Líder	Codelco
Jhon Torres	Instructor Senior Operaciones	Finning
Marco Pallauta	Instructor Senior Operaciones	Finning
Mario Ovalle	Instructor Senior Operaciones	Finning
Germán Contreras	Evaluador	Fulcro ABC
Euclides Araya	Instructor Mina	Glencore
Jorge Castillo	Supervisor	Glencore
Leonardo Álvarez	Coordinador Instructores	Glencore
Marcelo Ávila	Operador Equipos Mina	Glencore
Mario Zegarra	Jefe Carguío y Transporte	Teck
Yiries Abd-El-Kader	Jefe de Capacitación	Teck

## EXTRACCIÓN SUBTERRÁNEA

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Gustavo Valdivia	Jefe Departamento	Antofagasta Minerals
Pablo Arriagada	Superintendente Mina	Codelco
Rodrigo Ávalos	Ejecutivo Negocios GRH	Codelco

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Alejandro Valdivieso	Consultor	Cámara Chilena de la Construcción
Aldo Moraga	Especialista Avanzado Construcción	Codelco
Alejandro Cerda	Especialista Operaciones Minería	Codelco
Carlos Mesa	Ingeniero Especialista	Codelco
Félix Chacón	Ingeniero Especialista SSO	Codelco
Jaime Reyes	Operador Especialista	Codelco
Jorge Donoso	Jefe Senior Construcción	Codelco
Jorge Vega	Director Técnico	Codelco
José Aránguiz	Especialista Ingeniería y Constructibilidad	Codelco
Juan Sánchez	Ingeniero Especialista	Codelco
Martín Contreras	Especialista Ingeniería y Constructibilidad	Codelco
Mauricio Bruna	Supervisor Primera Línea	Codelco
Miguel Cantuliano	Ingeniero Especialista	Codelco
Jorge Aguirre	Director	Federación Minera de Chile
Jorge Velasco	Instructor Técnico Senior	Finning
Francisco Abarca	Director de Proyectos	Gardilcic
Oscar Mejía	Jefe de Operaciones	Gardilcic
Ricardo Ramos	Subgerente de Recursos Humanos	Gardilcic
Giglio Barlaro	Gerente Mina	Lundin
Nelson Bravo	Superintendente Mina	Lundin
Ricardo Berrios	Ingeniero Seguridad	Sernageomin
Eduardo Núñez	Jefe de Departamento Perforación y Tronadura	Yamana
Fernando Cavieres	Encargado Capacitación / DO	Zublin

## ► PARTICIPANTES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL MCM

### TRONADURA

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Cristián Quinteros	Director	CECCL - UTFSM
Héctor Honorato	Supervisor	Codelco
José Vera	Instructor	Codelco
Fernando Godoy	Jefe RR.HH.	DIEXA
Alonso Zúñiga	Jefe de Unidad de Fragmentación	Enaex
Fernando Zangheri	Jefe Dpto. Desarrollo Equipos Móviles	Enaex
Héctor Pedreros	Dirigente Sindical	Enaex
Jaime Gopodnetic	Experto Interno	Enaex
José Cereceda	Experto Interno	Enaex
Marcelo Jaure	Jefe de Capacitación	Enaex
María Inés Cifuentes	Coordinadora de Capacitación	Enaex
Rubén Suazo	Dirigente Sindical	Enaex
Víctor Vásquez	Dirigente Sindical	Enaex
Andrés Segovia	Dirigente Sindical	Enami
Aldo Binimelliz	Dirigente Sindical	FTC SUT
Bernardo Polanco	Operador U.G.	Orica
Cristian Quiroz	Operador camión subterráneo	Orica
Ernesto Araya	Líder Área Underground	Orica
Gustavo Hormazabal	Operador camión Fábrica Automatizado Subterráneo	Orica
Mauricio Arévalo	Jefe Operaciones	Orica
Patricia Dupre	Training Coordinator	Orica
Pedro González	Operador Camión Fábrica	Orica
Alejandro Vásquez	Gerente	SONAMI

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
María Inés Cifuentes	Coordinadora Unidad Técnica de Formación	Enaex
Roberto Segura	Ingeniero	Enaex
Carlos Reich	Operations Excellence Lead	Orica
Patricia Dupré	Training Coordinator Latin America	Orica

## EXPLORACIÓN Y SONDAJE

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Ronald Ambler	Gerente General	AC Perforaciones
Simón Crosato	Jefe Geofísica Exploraciones	Barrick
Verónica Fincheira	Jefe HR Exploraciones	Barrick
Diego Barahona	HSEC Specialist - Americas	BHP Billiton
Gabriel Madero	Geólogo Especialista	BHP Billiton
Rodrigo Cabello	Drilling Specialist	BHP Billiton
Rodrigo Pinto	Team Leader Operations	BHP Billiton
Andrée-Liz Fernández	Administradora Regional LMS	Boart Longyear
Antonio Henríquez	Jefe de Turno	Boart Longyear
César Araya	Contract Manager	Boart Longyear
Isaías Yáñez	Jefe de Turno	Boart Longyear
Andrés Gómez	Gerente RR.HH.	Capital Drilling
Cristián Dasso	Subgerente Operaciones DDH y AR	Captagua
Cristóbal Díaz	Gerente RR.HH.	Captagua
Jorge Saavedra	Gerente Comercial	Captagua
Álvaro Puig	Geólogo Senior	Codelco
Dieter Garafulic	Director Ejecutivo	Expert Drillings
Waldo Candia	Geólogo Senior	Freeport - McMoRan
Luis Díaz	Asesor HSEC	Foraco
Arturo Aravena	Subgerente de Operaciones	Geotec
Marcelo Barros	Subgerente RR.HH.	Geotec
José Luis Valencia	Gerente Gestión Profesional	Gestión Profesional
Sergio Sepúlveda	Gerente RR.HH.	Soletanche Bachy
Miguel Montes	Geólogo de Proyectos	Teck
René Fuenzalida	Geólogo	Teck
Rodrigo Schiller	Geólogo	Teck
Claudio Contreras	Gerente RR.HH.	Terraservice
Paola Vivallo	Analista Gestión RR.HH.	Terraservice

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Federico Gay	Geólogo de Modelamiento	Antofagasta Minerals
Pedro Silva	Exploration Manager La Coipa	Kinross

## ► PARTICIPANTES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL MCM

### PROCESAMIENTO DE ÓXIDOS DE COBRE: HIDROMETALURGIA (LX-SX-EW)

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Ricardo Pizarro	Jefe de Operaciones Concentrados	Antofagasta Minerals
Roberto Rojas	Jefe General Operaciones	Barrick
Gabriel Ocaranza	Superintendente Operaciones	BHP Billiton
Nicolás Herrera	Superintendente Operaciones	BHP Billiton
Hugo Campos	Superintendente Operaciones	Codelco
Francesco Meléndez	Ingeniero Procesos Senior	Collahuasi
Roberto Rondón	Supervisor Operaciones	Collahuasi
Guillermo Merino	Metalurgista Senior	Teck
Guillermo Vargas	Jefe Operaciones Planta	Teck

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Cristián Cardoso	Jefe de Procesos de Operaciones Concentrados	Anglo American
René Barrientos	Senior AOI	BHP Billiton
Claudia Garrido	Superintendente de Ingeniería de Procesos	Codelco
Germán Contreras	Evaluador	Fulcro ABC
Armando Cáceres	Jefe de Operaciones SX-EW	Glencore
Juan Carlos Patiño	Jefe de Operaciones LX	Glencore
Alejandro Barría	Superintendente de Operaciones	Lundin



## PROCESO DE FUNDICIÓN

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Cristián Sulzer	Asesor Mantenimiento	Anglo American
José Martínez	Superintendente	Anglo American
Cristián Fritis	Superintendente	Xstrata
José Santa María	Superintendente RH	Xstrata

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Carlos Alarcon	Ingeniero Fundición	Codelco
Juan Bobadilla	Superintendente Procesos Fundición	Codelco
Juan Carlos Quezada	Ingeniero Senior de Procesos Fundición	Codelco

## PROCESAMIENTO DE ORO Y PLATA

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
César Gaete	Gerente Regional de Metalurgia y Proceso	Barrick
Andrés Segovia Guerra	Fenaste	Enami
Armando Torres	Jefe Desarrollo Organizacional	Enami
Alejandro Vásquez	Gerente	Fundación SONAMI
Juan Albailly	Superintendente Operaciones Planta	Kinross
Marcos Palma Vergara	Asesor Laboral	Ministerio de Minería
Luis Collao Dorador	Superintendente Operaciones Planta	Yamana Gold

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Juan Albailly	Superintendente Gestión Operacional Planta Vía Humeda	Kinross
Marcela Salvatierra	Subgerente Gestión del Talento y Desarrollo Organizacional	Kinross

## ► PARTICIPANTES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL MCM

### PROCESO DE REFINACIÓN ELECTROLÍTICA

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Carolina Aránguiz	Ingeniera Jefe Refinería Electrolítica	Codelco
Eduardo Marín	Ingeniero de Procesos	Codelco
Eduardo Mora	Operador Terreno Refinería Electrolítica	Codelco
Fernando Astengo	Superintendente de Ingeniería y Mantenición	Codelco
Jaime Guzmán	Superintendente de Desarrollo	Codelco
Leonardo Silva	Jefe Turno Refinería Electrolítica	Codelco
Marco Cifuentes	Director de Proyectos Refinería	Codelco
Mario Olivares	Coordinador Planta de Tratamiento de Barro Anódico	Codelco
Martín Cueto	Superintendente Puesta en Marcha Proyecto FURE	Codelco
Marton Bravo	Ejecutivo de Negocios Planta	Codelco
Pablo Huerta	Asesor de Recursos Humanos	Codelco
Patricio González	Ingeniero Jefe Refinación Electrolítica	Codelco
Sergio Chacana	Operador Máquina Fabricación Cátodos Iniciales	Codelco
Víctor Carrasco	Superintendente Operaciones Refinería	Codelco
Jorge Aguirre	Director Sindicato	Federación Minera de Chile
Andrés Segovia	Secretario	Fenaste Enami
Antonio Videka	Jefe Dpto. Seguridad Minera y Fiscalización	Sernageomin

## MANTENIMIENTO MECÁNICO

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Francisco Dittborn	Gerente General	APRIMIN - Talleres Lucas
Ricardo Cordero	Superintendente Mantenimiento	Barrick
Juan Fuentes	Superintendente	BHP Billiton
Leonardo Rioseco	Superintendente Mantenimiento Camiones	BHP Billiton
Patricio López	Gerente Ingeniería	BHP Billiton
Silvano Martínez	Superintendente Mantenimiento Transporte Concentrado	BHP Billiton
Yahir Meneses	Superintendente Mantenimiento Planta	BHP Billiton
Wilfred Radison-Smith	Ingeniero Gestor Planificación	Codelco
Samuel Leyton	Jefe Mantenimiento Senior	Collahuasi
Raúl Carvajal	Superintendente Mantenimiento Mina	Freeport - McMoRan
Francisco Cornejo	Instructor Técnico Senior	Finning
Eduardo Oliva	Instructor Mecánico	Joy Global
Charles Astudillo	Supervisor Capacitación	Komatsu Chile
Ernie Rojas	Superintendente Planificación	Teck
Luis Aylwin	Senior Gestión de Talento	Teck
Rodrigo González	Superintendente Mantenimiento Clima	Teck

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Guillermo Díaz	Supervisor	Antofagasta Minerals
Laurencio Sagredo	Supervisor	Antofagasta Minerals
Roberto Farías	Supervisor	Antofagasta Minerals
Vicente Castillo	Supervisor	BHP Billiton
Iván Urrutia	Jefe Mantenimiento	Codelco
José Guzmán	Ingeniero Senior Jefe	Codelco
Mauricio Rojas	Superintendente Mantenimiento	Codelco
Alejandro Sauvageot	Supervisor	Finning
Carlos de la Hoz	Gerente Operaciones	Finning
Alfonso Honores	Jefe Flota	Glencore
Manuel Alcayaga	Supervisor	Glencore
Ricardo Monje	Asesor RR.HH. Planta	KGHM Polska Miedz
Henry Herrera	Instructor Senior	Komatsu
Juan Fernández	Jefe Desarrollo Training	Komatsu
Luis Espinoza	Subgerente Desarrollo PSG Training	Komatsu
Alexis Valenzuela	Jefe Mantenimiento Mina	Teck
Pablo Galleguillos	Jefe Planificación Mantenimiento Mecánico	Teck
Rodolfo Noriel	Ingeniero Senior Mantenimiento	Teck

## ► PARTICIPANTES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL MCM

### MANTENIMIENTO ELÉCTRICO - INSTRUMENTISTA

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Hugo Herrera	Gerente Generación EE	ABB
Andrés Mondaca	Jefe Planificación e Ingeniero Mantenimiento	Antofagasta Minerals
Milton Vargas	Jefe General Mantenimiento	Barrick
Antonio Cortés	Líder Técnico EI	BHP Billiton
Larry Acevedo	Jefe Infraestructura Eléctrica	Codelco
Patricio Moya	Jefe General de Ingeniería, Mantención y Confiabilidad	Codelco
Osvín Vilar	Jefe Turno Eléctrico Planta	Collahuasi
David Yáñez	Instructor Técnico	Finning
Luis Contreras	Instructor Eléctrico e Ingeniero de Servicios	Joy Global
Luis Montoya	Gerente Regional Learning&Development	Joy Global
Marcelo Cortés	Encargado de Capacitación y Desarrollo Técnico	Joy Global
Javier Bazaes	Subgerente Capacitación	Komatsu Chile
Marco Bracamonte	Superintendente Planificación	SCM El Abra
Cristián Delgado	Jefe Mantención Eléctrica	Teck
Jaime Maldonado	Superintendente Mantención	Teck
Sergio Barra	Jefe Eléctrico	Teck

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Víctor Montaner	Ingeniero Mantenimiento	BHP Billiton
Roberto Barraza	Jefe Turno Mantenimiento	Codelco
Roberto Vásquez	Jefe Mantenimiento Eléctrico Concentradora	Codelco
Alejandro Sauvageot	Supervisor	Finning
Jaime Muñoz	Instructor Técnico	Finning
Jessica Araya	Instructor Técnico Mantenimiento	Finning
Luis Avalos	Instructor Senior	Finning
Máximo Matsuda	Jefe Soporte Técnico Perforación	Finning
Boris Aguilera	Gerente	Fulcro ABC
Germán Contreras	Evaluator	Fulcro ABC
Sebastián Vivallo	Jefe Mantención Eléctrica Plantas	Glencore
Henry Herrera	Instructor Senior	Komatsu
Juan Manuel Fernández	Jefe Proyecto Desarrollo	Komatsu
Luis Espinoza	Subgerente Desarrollo Training	Komatsu

## INSTRUCTORES PARA LA INDUSTRIA

Participantes de los procesos de elaboración de las versiones anteriores del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Alejandro Escobar	Jefe Capacitación y Entrenamiento	Antofagasta Minerals
Natalia Méndez	Supervisor Desarrollo y Capacitación	Antofagasta Minerals
María Eugenia López	Sub-gerente	APRIMIN
Carlos Rojas	Leadership & Training Leader	BHP
Carolina Mascaró	Especialista en Capacitación	BHP
Raffaella Greco	Líder de Entrenamiento	BHP
Nina Hall	Consultant	Cámara Chileno Alemana de Comercio
Rachel Lawrence	Project Manager	Cámara Chileno Alemana de Comercio
Alex Vergara	Jefe de Área Mecánica Industrial	CEIM
Ana Rojas	Instructor Avanzado Área Eléctrica - Instrumentación	CEIM
Carlos Adaos	Jefe de Área HSEQ y Psicolaboral	CEIM
Daniel López	Jefe de Área Equipo Pesado	CEIM
Héctor Ramos	Director Integración Empresa y Escuela de Oficios	CEIM
Henry Herrera	Jefe de Área Eléctrica-Instrumentación	CEIM
Jorge Méndez	Instructor Senior Área Eléctrica - Instrumentación	CEIM
Marcos Rodríguez	Jefe de Área Procesos Industriales	CEIM
María Arias	Gerente de Competencias	CEIM
Martín Baltazar	Instructor Avanzado Área Eléctrica - Instrumentación	CEIM
Milto Guillen	Instructor Senior Procesos Industriales	CEIM
Osvaldo Arias	Instructor Senior Área Equipo Pesado	CEIM
Alejandra Lourido	Directora de Desarrollo	Codelco
Ana María Torres	Analista Formación	Codelco
Carolina Lomuscio	Directora de Desarrollo	Codelco
Hugo Miranda	Asesor RR.HH.	Codelco
José Ramírez	Ing. Especialista en RR.HH.	Codelco
Mónica Chaparro	Gerente de Desarrollo	Codelco
Paola Carvajal	Jefe de Desarrollo	Codelco
Patricia Acevedo	Jefe de Proyecto	Codelco
Paulina Cabello	Jefe Formación	Codelco
Valeria Olivares	Jefe de Formación	Codelco
Catalina Aylwin	Jefe de Asuntos Académicos	Escuela Tecnológica de la Construcción

## ► PARTICIPANTES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL MCM

Fernando Flores	Jefe de Desarrollo	Escuela Tecnológica de la Construcción
Fernando Vidal	Analista de Contenidos	Escuela Tecnológica de la Construcción
Oscar Drouillas	Gerente de Desarrollo	Escuela Tecnológica de la Construcción
Raquel Merino	Instructor	Escuela Tecnológica de la Construcción
Víctor Aguirre	Instructor	Escuela Tecnológica de la Construcción
Cristian Silva	Gerente de Capacitación y Desarrollo	Finning
Guillermo Salgado	Director Académico Finning Instituto Técnico	Finning
Diego Espinoza	Jefe Capital Humano	Glencore
María Camino	Ingeniero Desarrollo	Glencore
Patricia Arancibia	Ingeniero Gestión RR.HH.	Glencore
Pedro García	Especialista Desarrollo Organizacional	Glencore
Francisco Palma	Consultor en Desarrollo de Capital Humano	IMEET
Héctor Conejeros	Gerente de Desarrollo de Capital Humano	IMEET
Héctor Bravo	Training Manager KCC Training	Komatsu Cummins Chile
Javier Bazaes	Subgerente de Capacitación Centro de Formación Komatsu	Komatsu Cummins Chile
Luis Espinoza	Subgerente de Desarrollo PSG Training	Komatsu Cummins Chile
Miguel Cuevas	Director Centro de Formación Komatsu	Komatsu Cummins Chile
Miguel Paredes	Supervisor de Capacitación Zona Sur	Komatsu Cummins Chile
Valeria Rojas	Jefe de Convenios Centro de Formación Komatsu	Komatsu Cummins Chile
Francisco Dittborn	Gerente General	Talleres Lucas
Luis Aylwin	Analista Senior de Gestión de Talento	Teck
Sebastián Galleguillos	Analista RR.HH.	Teck
Sergio Barra	Jefe Desarrollo Organizacional	Teck
Manuel Jo	Superintendente de Capacitación	Yamana

## RIGGER

Participantes de los procesos de elaboración de la actual versión del Marco de Cualificaciones para la Minería:

Nombre	Cargo	Empresa
Ramón Quiñones	Supervisor Rigger	Ameco
Hernán Loayza	Asesor Senior Ingeniería Mecánica	Anglo American
Juan Leiva	Evaluador	CECCL - UTFSM
Martín Contreras	Especialista Ingeniería y Constructibilidad	Codelco
Jorge Aguirre	Director	Federación Minera de Chile
Andrés Segovia	Secretario	Fenaste Enami
Alfonso Lobo	Gerente Gestión de Riesgos	FLSmidth
Félix Concha	Evaluador	Independiente
Fernando Cavieres	Encargado Capacitación / DO	Zublin

# **PERFILES, COMPETENCIAS Y CUALIFICACIONES CODIFICACIÓN**

A continuación se presenta una explicación de la codificación utilizada para los Perfiles Ocupacionales, Unidades de Competencias Laborales y Cualificaciones presentes en el MCM:

## **Codificación de Perfiles Ocupacionales y Unidades de Competencias Laborales (UCLs) – ChileValora<sup>1</sup>:**

### **Ejemplo:**

**Perfil Tractorista – Código: P-0100-8342-001-V01**

P / U = Identificador de tipo de Perfil / Identificador de Tipo de UCLs

0100: Código CIU(\*) asociado al sector productivo.

8342: Código CIUO(\*\*) asociado a la ocupación.

001: Número correlativo.

V01: Versión.

(\*) Clasificación Internacional Industrial Uniforme de la ONU.

(\*\*) Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones de OIT.

## **Codificación utilizada para las Cualificaciones del MCM:**

### **Ejemplo:**

**Operador Avanzado Equipos Mina Rajo – Código: PFERA-3-01/V.1**

PF: Abreviación de Programa de Formación.

ERA: Abreviación del proceso de la cadena de valor asociado a la cualificación.

3: Nivel dentro del Marco de Cualificaciones para la Minería.

01: Correlativo de la Cualificación.

V.1: Versión.

1. El MCM utiliza los Perfiles Ocupacionales y Unidades de Competencias Laborales de la Comisión Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales – ChileValora.





