

CAPÍTULO 5

CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS



QUÉ ES EL CCM



Empresas socias del CCM:



CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS (CCM)

El Consejo de Competencias Mineras (CCM), el primer skills council de Chile, es una iniciativa emblemática en la formación de capital humano a través de la generación de valor compartido. Surge en 2012 al alero del Consejo Minero, con la asesoría experta de Fundación Chile, y funciona como ente articulador entre el mundo formativo y la industria minera, representada esta última por los socios CCM: empresas mineras, empresas proveedoras y gremios relacionados.

El CCM se ha destacado por aportar información sobre los requerimientos de técnicos y profesionales que necesitará la industria, y por la definición de estándares

sectoriales. Esto último con el objetivo de facilitar el ajuste de los programas de formación a las competencias requeridas, para el buen desempeño de las personas en los puestos de trabajo.

Junto con reforzar la calidad y pertinencia de la formación, el CCM busca contribuir a la productividad de la industria, a la empleabilidad de las personas y a la eficiencia de la inversión en capacitación.

Desde su implementación, el CCM ha sido pionero en aportar -desde un sector productivo- a mejorar la calidad y la valoración de la educación técnico profesional, con un alcance que trasciende ampliamente a la industria minera y que genera una contribución para el desarrollo de las personas y del país.

PRODUCTOS CCM



Estudios de Fuerza Laboral de la Gran Minería:

Caracterizan a los trabajadores de la gran minería, y proyectan a diez años la demanda de personas que requerirá la industria minera. Por otra parte, de acuerdo a los egresados de Universidades y Centros de Formación, identifica a quiénes estarán disponibles y a qué perfiles corresponden; y, por último, da a conocer cuáles serán las diferencias existentes a diez años entre las personas requeridas según perfil, y los egresados, personas disponibles para ingresar a la industria. La última versión del estudio abarcó el período 2019 - 2028.



Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM):

Sistematiza las competencias requeridas para los más de 180 perfiles ocupacionales de la gran minería relacionados a las áreas de exploración, sondaje, extracción, procesamiento y mantenimiento para la minería de cobre, oro y plata. Sobre esta base establece, además, rutas de aprendizaje.



Marco de Buenas Prácticas para la Formación en Minería:

Sistema que evalúa la calidad de programas y procesos formativos, contemplando los estándares técnicos del CCM. Este Marco es la base para obtener el Sello de Calidad que entrega el CCM.



Paquetes para Entrenamiento en Minería (PE):

Corresponden a programas de formación que facilitan la implementación de los estándares del MCM en las instituciones de formación y procesos de capacitación.



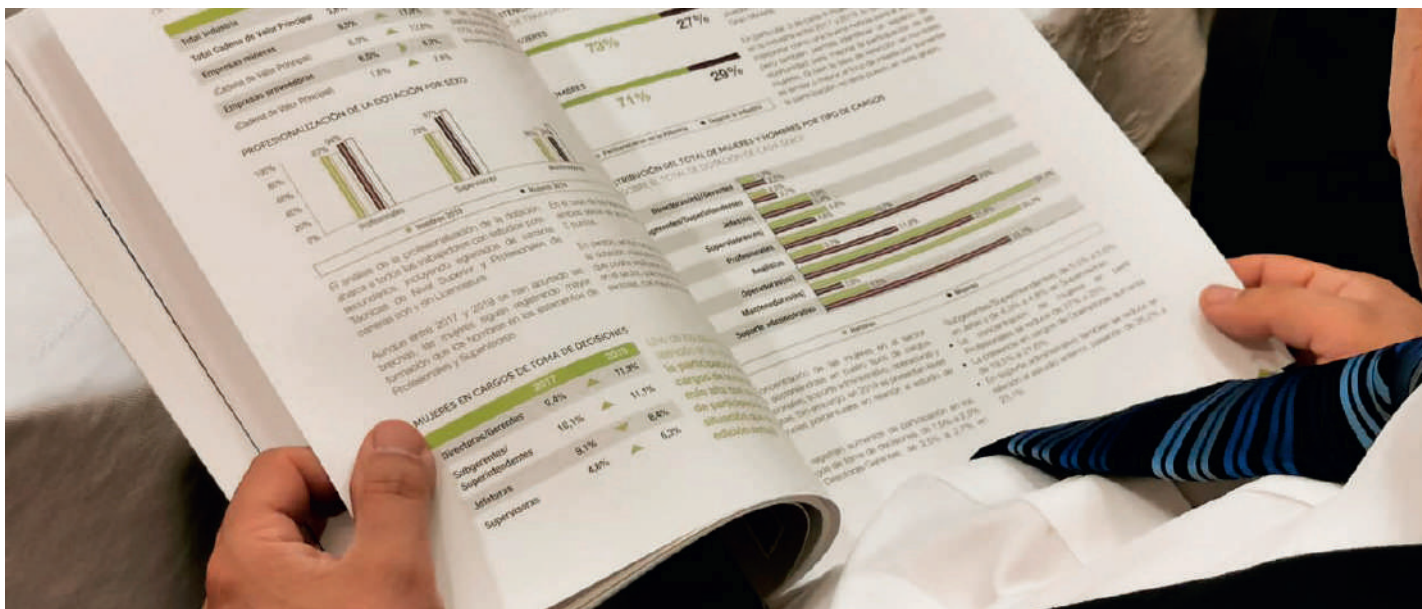
MARCO DE CUALIFICACIONES PARA LA MINERÍA 2019:

El MCM del Consejo de Competencias Mineras es el primer Marco de Cualificaciones Sectorial del país. Desde el desarrollo de su primera versión, en 2013, se ha convertido en un referente para otros sectores y para el mundo de la formación técnico-profesional y ha servido de base para el desarrollo del Marco de Cualificaciones para la Formación Técnico Profesional del Ministerio de Educación, lanzado en mayo de este 2019.

Este instrumento, integra los perfiles ocupacionales más relevantes del sector, en cualificaciones y rutas de desarrollo de competencias, vinculadas a los procesos de la cadena de valor principal de la industria: Extracción, Procesamiento y Mantenimiento.

La actualización del MCM para 2019 considera entre otros:

- a) Una mirada de la industria minera 4.0 con mayor **incorporación de tecnologías** (centros integrados de operaciones, equipos autónomos, ingeniería del mantenimiento y mantenimiento 4.0).
- b) Un **modelo de competencias transversales** vinculado a ambientes mineros altamente tecnologizados.
- c) Actualiza los perfiles asociados a operadores de relaves, pasivo medioambiental crítico para la **sustentabilidad de la industria**.
- d) Adscribe al Marco de Cualificaciones Técnico Profesional del Ministerio de Educación, consolidando el **primer poblamiento sectorial** orientado al mejoramiento de la formación de nuestro país.



Actualmente la participación femenina representa un **8,9%** en el caso de las mineras y un 7,4% en las empresas proveedoras.

NUEVOS ESTUDIOS 2019:

Estudio “Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2019-2028”

El estudio corresponde a la sexta versión de la serie. Éste reúne datos de las grandes empresas mineras (del CCM y otras), así como de un número importante de proveedores de la cadena de valor principal (operación mina y planta, y mantenimiento a estas áreas productivas). El estudio entrega información proyectada a diez años respecto a cuáles serán los perfiles más requeridos por la industria de la gran minería, y los egresados que tendrán las instituciones formativas en ese período de tiempo. Esta cifra, luego, se confronta con las estimaciones de demanda que tendrá la gran minería en razón de los requerimientos de nuevos proyectos (expansión en su mayoría) y las estimaciones de retiro de los trabajadores por edad.

Resultados destacados:

- Las empresas mineras han continuado su proceso de ajuste dotacional, especialmente fortaleciendo a la cadena de valor principal, lo que habla de un esfuerzo por alcanzar mejores estándares de productividad.
- La estimación de demanda para la próxima década móvil será de 25.940 trabajadores. La mayor demanda de capital humano se concentrará en los mantenedores (mecánicos y eléctricos) y los operadores de equipos móviles y fijos.
- La incorporación de la mujer en la minería ha crecido sostenidamente. Actualmente la participación femenina representa un 8,9% en el caso de las mineras y un 7,4% en las empresas proveedoras. Lo más destacado de este ítem

es la incorporación de nuevas trabajadoras a la cadena de valor principal, que alcanza un 4,6% en promedio.

- Si bien la industria de la gran minería ya ha incorporado tecnología en sus procesos, la incorporación de manera masiva se espera en un futuro inmediato. El foco estará principalmente en la automatización de la mina y la sensorización de los procesos de la planta.
- El sistema de prácticas laborales, gestionado por ELEVA y el CCM mostró muy buenos resultados: 200 cupos aproximados para los alumnos. Un 65% de los que hicieron su práctica en empresas mineras fueron contratados.

Estudio “Modelo de Competencias Transversales para la Industria Minera 4.0”

Es una investigación para determinar cuáles serán las competencias vinculadas a entornos 4.0 que serán requeridos por las empresas de la gran minería.

Para lograr este objetivo se trabajó en un benchmark nacional e internacional con el que se pudo conocer, desde la perspectiva de la gestión de empresas, cómo se definen estos estándares en otros contextos, cuál es la formación y la educación adecuada y requerida para lograr el objetivo de la inclusión de la digitalización en procesos productivos.

En base a este trabajo se logró llegar hasta 15 competencias, las que fueron priorizadas por las empresas socias del CCM. Estas competencias transversales, reúnen aspectos de origen más técnico, como actitudinales, que complementan lo anteriormente levantado en el contexto del MCM.

Resultados destacados de este estudio:

- Primer modelo de competencias que favorece la gestión de las empresas para el tránsito hacia la digitalización.
- Integración en su definición y disposición al Marco de Cualificación para la Minería.

SELLO DE CALIDAD CCM

El Sello de Calidad CCM es una acreditación otorgada por el Consejo de Competencias Mineras a programas de instituciones de formación técnica (de educación media, educación superior y capacitación). Destaca la capacidad de una institución de entregar formación alineada a las cualificaciones mineras, y a los criterios del Marco de Buenas Prácticas para la Formación, en un programa y sede determinado.



Durante 2019 se entregaron **10 nuevos Sellos** y se revalidaron **3 programas** que perdían su vigencia en noviembre 2019. Por su parte **32 instituciones** han sido acompañadas en su proceso de obtención, y se espera que obtengan el Sello durante 2020.

SELLOS VIGENTES:

	Tipo institución	Nombre Institución	Nombre Programa	Proyecto	Nivel MCTP	Sede	Región	Mes y año resolución	Mes y año vencimiento sello
1	OTEC	CEIM	Mantenimiento Mecánico Base Equipos Móviles	Comunidad de Prácticas	2	Antofagasta	Antofagasta	octubre 2016	octubre 2020
2	OTEC	CEFOMIN	Mantenimiento mecánico base general	Independiente	2	Antofagasta	Antofagasta	noviembre 2016	noviembre 2020
3	OTEC	CEFOMIN	Mantenimiento Mecánico Base Equipos Móviles	Independiente	2	Antofagasta	Antofagasta	abril 2017	abril 2021
4	OTEC	CEIM	Instructores	Independiente	4	n/a	N/A	enero 2017	enero 2021
5	IES	CEDUC UCN	Mecánica Equipo Pesado	Independiente	2	Coquimbo	Coquimbo	marzo 2018	marzo 2022
6	IES	CEDUC UCN	Mecánica Equipo Pesado	Independiente	2	Antofagasta	Antofagasta	marzo 2018	marzo 2022
7	OTEC	ASIVA	Mantenimiento Electromecánico Instrumentista Base General	Independiente	2	Valparaíso	Valparaíso	abril 2017	abril 2021
8	OTEC	FINNING	Mantenimiento Mecánico Base Equipos Móviles	ELEVA	2	Santiago	Metropolitana	noviembre 2017	noviembre 2021
9	OTEC	FINNING	Mantenimiento Mecánico Base Equipos Móviles	ELEVA	2	Antofagasta	Antofagasta	noviembre 2017	noviembre 2021
10	IES	INACAP CFT	Mantenimiento Mecánico Plantas Mineras	Independiente	4	Puente Alto	Metropolitana	noviembre 2017	noviembre 2021
11	OTEC	INACEX	Operación Camión Alto Tonelaje Mina Rajo	ELEVA	2	Iquique	Tarapacá	marzo 2018	marzo 2022
12	OTEC	KOMATSU CEIM	Técnicos Mantenedores Komatsu	ELEVA	2 y 3	Santiago y Antofagasta	Metropolitana / Antofagasta	marzo 2018	marzo 2022
13	OTEC	INACEX	Operación Camión Alto Tonelaje Mina Rajo	ELEVA	2	La Serena	Coquimbo	agosto 2018	agosto 2022
14	OTEC	CEIM	Mantenimiento Eléctrico Instrumentista	ELEVA	3	Antofagasta	Antofagasta	diciembre 2018	diciembre 2022
15	OTEC	Automóvil Club	Operación Segura de Equipos Fundamentales de Extracción en Minería	ELEVA	2	Calama	Antofagasta	abril 2019	abril 2023
16	LICEO	Bicentenario Juan Pablo II	Especialidad Explotación Minera	ELEVA	2	Iquique	Tarapacá	julio 2019	julio 2023
17	OTEC	CASER	Tutores para la Minería	ELEVA	3	La Serena	Coquimbo	julio 2019	julio 2023
18	OTEC	INACEX	Operación Camión Alto Tonelaje Mina Rajo	ELEVA	2	Santiago	Metropolitana	agosto 2019	agosto 2023
19	LICEO	LICHAN	Especialidad Mecánica Industrial	ELEVA	2 y 3	Santiago	Metropolitana	agosto 2019	agosto 2023
20	LICEO	Guillermo Richards	Especialidad Electricidad	ELEVA	2 y 3	San Felipe	Valparaíso	septiembre 2019	septiembre 2023

	Tipo institución	Nombre Institución	Nombre Programa	Proyecto	Nivel MCTP	Sede	Región	Mes y año resolución	Mes y año vencimiento sello
21	LICEO	Centro Educativo Salesianos Alameda	Especialidad Mecánica Industrial	ELEVA	2 y 3	Santiago	Metropolitana	octubre 2019	octubre 2023
22	CFT	CEDUC UCN	Maquinaria Pesada	ELEVA	2 y 3	Coquimbo	Coquimbo	octubre 2019	octubre 2023
23	CFT	CEDUC UCN	Instrumentación y Control Industrial	ELEVA	3 y 4	Coquimbo	Coquimbo	octubre 2019	octubre 2023
24	LICEO	José Miguel Quiroz	Especialidad Mecánica Industrial	ELEVA	2 y 3	Taltal	Antofagasta	diciembre 2019	diciembre 2023
25	OTEC	CEIM	Mantenimiento Mecánico Base Equipos Fijos	ELEVA	2	Antofagasta	Antofagasta	Revalidación noviembre 2019	noviembre 2023
26	OTEC	CEIM	Operación Camión Alto Tonelaje Mina Rajo	ELEVA	2	Antofagasta	Antofagasta	Revalidación noviembre 2019	noviembre 2023
27	OTEC	CEIM	Operación Base Planta	ELEVA	2	Antofagasta	Antofagasta	Revalidación noviembre 2019	noviembre 2023



PROGRAMA ELEVA

La plataforma es una iniciativa público-privada que se sustenta en la idea de la creación de una red a nivel nacional integrada por instituciones de educación técnico profesional, representantes de la industria y entidades del Estado, con la finalidad de mejorar la calidad y pertinencia de la formación técnico profesional en minería del país, en base a los estándares del Consejo de Competencias Mineras.

ELEVA ha logrado extenderse en cinco regiones del país I, II, IV, V Cordillera y Región Metropolitana, priorizando las zonas preferentemente mineras. En estos territorios, se han integrado más de 30 Liceos Técnico Profesionales, 9 Instituciones de Educación Superior y 15 Organismos Técnicos de Capacitación, quienes se reúnen en jornadas de trabajo e integran nodos de acción para establecer desafíos y soluciones a los problemas puntuales en la formación técnico profesional de cada región.

Durante estos años se han logrado unificar las mallas curriculares de las instituciones de formación en base a los estándares desarrollados por

el CCM y el Marco de Cualificaciones Técnico Profesional del Ministerio de Educación, con el propósito de atender las demandas de capital humano de la industria, mejorando las tasas de ingreso al mundo laboral de los recién egresados.

Junto al CCM, más de 150 jóvenes del programa ELEVA han participado del sistema de prácticas laborales CCM-ELEVA, el cual ha abierto las puertas a los estudiantes de instituciones de la red ELEVA a aprender in situ en las faenas de las empresas socias del Consejo de Competencias Mineras. Tras la primera versión de prácticas con Antucoya, Antofagasta Minerals abrió el programa a todas sus divisiones.

A través del Sistema de Prácticas Laborales no sólo se ha acortado la brecha de capital humano para la minería, gracias a la implementación de nuevas herramientas formativas, alineadas con los requerimientos del sector productivo; sino que también ha hecho posible una transición más efectiva de los egresados al mundo laboral, lo que repercute en un aumento de la productividad.



COMUNICACIONES CCM

PÁGINA WEB CCM

Uno de los atributos y principales aportes del CCM es que todos sus productos, herramientas y estándares son públicos. Cualquiera de estos elementos pueden ser consultados y descargados de forma gratuita desde el sitio web.

A través de este portal se puede acceder a todos los estudios, los diferentes estándares del Marco de Cualificaciones para la minería, los listados de Sellos de Calidad CCM vigentes, noticias, eventos, entre otros. En 2019, el sitio web de CCM fue actualizado para mejorar la experiencia de nuestros socios y usuarios.

Conoce más en: www.ccm.cl

PORTAL WEB SER MINERO

La decisión de elegir una carrera técnica o profesional puede ser difícil si no contamos con la información necesaria. Ante esto, y motivados por orientar a quienes quieren trabajar en minería o tienen dudas sobre qué significa y cómo se puede hacer carrera en esta industria, el CCM creó el portal web Ser Minero. En este sitio, los jóvenes pueden encontrar información sobre las carreras relacionadas a la minería, así como las

Universidades, Institutos y Centros de Formación Técnica que las imparten. La plataforma acompaña cada información con datos del Estudio de Fuerza Laboral, lo cual permite conocer la proyección de demanda y brecha a 10 años de cada una de las especialidades, carreras o cursos de capacitación en minería.

El portal además cuenta con tres buscadores principales. Uno sirve para orientar a jóvenes que no tienen claro qué estudiar, pero les atrae la minería; otro para quienes buscan alternativas laborales más específicas en la industria; y un tercero, para quienes quieren saber cómo es trabajar en el sector.

Te invitamos a conocer este sitio en www.serminero.cl

NEWSLETTER

Cada tres meses el Consejo de Competencias Mineras da a conocer a sus socios información referida a las actualizaciones de sus productos y herramientas, los eventos en donde participa, entrevistas y desarrollo del CCM en el país.

Puedes revisar todos nuestros Newsletter en www.ccm.cl

CIFRAS DESTACADAS DE COMUNICACIONES DEL CCM EN 2019



Durante 2019
se registraron más de
209
apariciones en prensa.



Más de
2.900
seguidores en
Twitter.



Lanzamiento de nuevos Productos CCM 2019:
más de **50** asistentes, entre ellos
representantes de la industria y el mundo
de la formación, asociaciones gremiales
e instituciones público-privadas.



La página web CCM
sumó más de
79.000
visitas
en el año.



La página web de la
iniciativa SerMinero
sumó más de
47.000
visitas en el año.

DESTACADOS DEL CCM EN 2019

PUBLICACIONES Y HERRAMIENTAS:

- Estudio “Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2019-2028”.
- Estudio “Modelo de Competencias Transversales para la Industria Minera 4.0”.
- Actualización del Marco de Cualificaciones para la Minería 2019.

RELACIONAMIENTO CON NUESTROS SOCIOS:

- Acompañamiento a socios CCM en Santiago y en regiones a través de Comités Técnicos: 11 en Santiago, 5 en Antofagasta y 5 en Copiapó; sumando más de 130 participantes en el año.
- Desarrollo de 3 Talleres de desarrollo de capital humano para socios, con más de 50 participantes durante el año. Taller de impacto de nuevas tecnologías en las competencias requeridas por la industria minera. El evento convocó a más de 40 representantes de las empresas socias.

RELACIÓN CON TERCEROS:

- Participación en la validación de estándares con el Organismo Sectorial de Competencias Laborales del Sector Minero (OSCL).
- CPC: Confederación de la Producción y del Comercio. Apoyo y acompañamiento, para el desarrollo del Marco de Cualificaciones Técnico profesional, Mantenimiento 4.0.
- Apoyo a la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), en el desarrollo del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional: Mantenimiento 4.0.
- Se realizó el primer poblamiento sectorial del Marco de Cualificaciones TP a nivel nacional en conjunto con el Consejo Asesor Técnico Profesional del Ministerio de Educación.

SELLO DE CALIDAD CCM:

- 29 programas de formación con este sello. 13 de estos fueron otorgados en 2019 (10 sellos nuevos y 3 revalidaciones).
- 38 programas se encuentran actualmente en proceso de obtención del Sello.

PROGRAMA ELEVA:

- 13 instituciones obtuvieron Sellos de Calidad CCM 2019 a través de ELEVA.
- Más de 150 jóvenes participaron del sistema de prácticas laborales CCM-ELEVA en programas basados en estándares CCM.

SEMINARIOS Y PRESENTACIONES:

- Presentación en taller “Aspirational goal on skills development” ante integrantes del ICMM.
- Presentación sobre el CCM y su estrategia sectorial para el desarrollo de capital humano en la minería en desayuno APRIMIN.
- Participación en Taller Trabajando con Seguridad, para profesores y alumnos del Centros Educativos de Liceos de Educación Media Técnica Profesional y APRIMIN.
- Presentación sobre el rol e iniciativas del CCM para el Consejo Asesor del Ministerio de Educación.
- Participación en la ceremonia de titulación del primer piloto CCM-ELEVA de prácticas sectoriales en Antofagasta conducentes a certificación de competencias Chile Valora.