

## CUANDO ALGUIEN MÁS SABE MEJOR: PROGRAMA ELEVA Y EDUCACIÓN TÉCNICO- PROFESIONAL EN EL SECTOR MINERO EN CHILE\*

Claudia Patricia Ovalle-Ramírez

Investigadora Asociada, Centro de Estudios Avanzados sobre Justicia Educacional (CJE), Pontificia Universidad Católica de Chile.

*claudia.ovalle@uc.cl*

Chile y Brasil son países latinoamericanos en los que la educación técnica empieza a configurarse como la mayor proveedora de formación superior. En Brasil, esta formación es elegida por los estudiantes de hogares de estrato socioeconómico alto, y en Chile, tiene alta demanda y es mayoritariamente ofrecida por proveedores privados. En este contexto, en que la educación superior técnica es importante para los ciudadanos, paradójicamente es cuando alguien más sabe mejor: la educación, que es un tema de ciertas carteras y entidades de gobierno en Latinoamérica, está siendo abordada con mayor éxito por las asociaciones gremiales, las alianzas público-privadas, las industrias e, incluso, entidades como los Ministerios de Trabajo.

La educación técnico-profesional en el área de la Minería en Chile ofrece un ejemplo puntual. Chi-

le ocupa el primer nivel mundial en extracción de cobre. El 49,1% del valor de las exportaciones de mercancías del país, en 2017, se derivó directamente de esta industria.

“

La educación, que es un tema de ciertas carteras y entidades de gobierno en Latinoamérica, está siendo abordada con mayor éxito por las asociaciones gremiales, las alianzas público-privadas, las industrias e, incluso, entidades como los Ministerios de Trabajo

”

El proyecto ELEVA, lanzado por la Fundación Chile, es una iniciativa educativa que está abriendo las puertas de la innovación y el desarrollo en este campo. Esta iniciativa no surgió de las entidades que regulan y orientan la educación formal, sino

\* Este artículo fue financiado con fondos del proyecto CONICYT-PIA-CIE160007.

que se gestó, financió y desarrolló desde la empresa privada. Solo en fases posteriores contó con recursos públicos –alrededor de 4.000 millones US–, provenientes del Ministerio de Economía, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y el Ministerio de Educación de Chile.

## Origen

Fundación Chile, dedicada al desarrollo sustentable y al capital humano, se impuso el reto de coordinar diferentes entidades e instituciones relacionadas con la formación de recurso humano, en particular técnico-profesional, en el campo de la Minería. Siguiendo el modelo alemán, que conjuga al sector productivo y al sector educativo.

Fundación Chile, junto con el Ministerio del Trabajo y un conjunto de actores como el Concejo de Competencias Mineras (CCM) desarrollaron la iniciativa ELEVA. Esta cuenta con un conjunto de componentes como sello de calidad CCM para el sector minero (que reconoce la capacidad de una institución de entregar cualificaciones específicas), el Marco de Cualificaciones para la Minería (que informa las competencias requeridas, rutas de aprendizaje y descriptores de los programas de formación), los paquetes para entrenamiento (que son soluciones curriculares para adquisición de competencias en distintos cargos del sector), y el desarrollo de estudios sobre la fuerza laboral de la minería chilena.



El objetivo primordial del proyecto era combinar la innovación, la productividad y la competitividad, y finalmente se constituyó en un modelo a replicar para la educación superior técnico profesional en diferentes sectores económicos



El objetivo primordial del proyecto era combinar la innovación, la productividad y la competitividad, y finalmente se constituyó en un modelo a replicar para la educación superior técnico profesional en diferentes sectores económicos. El proyecto Eleva empezó como una iniciativa privada que después se afianzó como asociación público-privada, con la proyección de la brecha de capital humano en sectores económicos tan importantes como la Minería.



No es muy claro para los estudiantes que hay oferta técnico-profesional superior que no conduce a un trabajo remunerado a causa del exceso de oferta de profesionales



La primera etapa del proyecto fue un diagnóstico a partir de un análisis muy detallado, tanto de las condiciones académicas y socio-económicas de las personas que buscan opciones de educación como de los programas de formación técnica en Minería. También se hizo una proyección de capital humano necesario para el sector (se requieren 30.000 trabajadores para el 2023), y se establecieron las asimetrías de información dentro del sistema, ya que no es muy claro para los estudiantes que hay oferta técnico-profesional superior que no conduce a un trabajo remunerado a causa del exceso de oferta de profesionales. Por ejemplo, los estudiantes desconocen que cursar estudios profesionales de pregrado universitario en Geología no permite el retorno esperado a la inversión en educación debido al exceso de profesionales en este campo, mientras que la formación del nivel técnico sí aumenta su demanda considerablemente dentro del campo de la Minería.

El programa Eleva ha tenido aciertos demostrando que alguien más sabe mejor sobre educación y formación de competencias. Por ejemplo, los paquetes de entrenamiento (soluciones curriculares de diferentes niveles como gerencia de operaciones hasta técnico de mantenimiento) están completamente alineados con el Marco de Cualificaciones para la Minería (MCM). El marco reconoce los aprendizajes formales e informales, y sirve para la formulación de estándares en las instituciones de educación formal y en el entrenamiento que dan las empresas del sector. De este modo, la formación es pertinente para lo que requiere la industria y conjuga la formación y la evaluación bajo los mismos estándares. Estos paquetes son empleados por los OTEC (Organismos Técnicos de Capacitación), las empresas, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), las instituciones de formación técnico profesional de media (liceos) y de formación superior.

En síntesis:

ELEVA se propone contribuir a mejorar la productividad del sector minero, acelerando la incorporación de los estándares de la industria y del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional Nacional en las instituciones de formación para el trabajo, estrechando su vinculación y articulación con el mundo productivo y también con otros actores relevantes del sistema. Para esto, la iniciativa se estructura como una plataforma de desarrollo y transferencia que articula a los actores para generar información que da valor al sistema; transfiere estándares sectoriales al mundo formativo; genera capacidades, entrega orientaciones para la implementación en las instituciones, como también para la política pública, y propone modelos y soluciones innovadoras a desafíos regionales, entre otros. En términos concretos, ELEVA propone, modela, prototipa y transfiere soluciones formati-

vas y sistémicas de alto impacto que apoyen al sistema nacional de educación técnico profesional. (Programa ELEVA, 2018, p. 96)

El modelo facilita la transición de la educación al trabajo y mejora la empleabilidad de los egresados de los liceos de educación media que se forman en el programa. Un ejemplo puntual es la Minera Antucoya, empresa que en coordinación con el Proyecto Eleva y con la comunidad de Santa Elena, permitió que egresados de media técnico profesional en Minería pudieran ajustar sus competencias con los estándares de la industria minera antes y durante la práctica profesional. Esta iniciativa tiene un eje fundamental en el Marco de Cualificaciones Mineras (MCM) para estandarizar sus competencias y perfiles de cargo para que puedan tener movilidad entre las empresas y dentro de una misma organización.

## Retos

Son varios los retos que la industria minera se plantea para el futuro. Por ejemplo: i) la inclusión progresiva de la mujer, ya que la matrícula femenina aumenta en la media técnica (pero representa solo el 7,9% de los trabajadores en Minería); ii) suplir las necesidades proyectadas de recurso humano de nivel técnico profesional (por el exceso de recurso profesional); iii) ajustar la matrícula de especialidades mineras a requerimientos reales (el benchmark internacional es que la mayoría de supervisores son técnicos y actualmente estos cargos los ocupan profesionales); iv) manejar la alta rotación en el sector (cerca al 19%); v) anticipar el impacto de nuevas tecnologías (la automatización de procesos); vi) afrontar el impacto digital en las competencias desarrolladas en el sector Minero (de 265 compe-

tencias 80% tendrán cambios debido a la digitalización).

Frente a estos retos, el programa Eleva ha contribuido en regiones donde hay disposición para la colaboración entre diferentes actores. Eleva ha incluido instituciones de educación media (liceos) de diferentes niveles académicos y recursos (aunque con mayor participación de los colegios públicos o municipales) y ha tenido importantes impactos como el mejoramiento de la calidad de la formación obtenida por los estudiantes. También ha tenido impactos no esperados, como el mejoramiento del desempeño general (medido con pruebas estandarizadas del aprendizaje) de estudiantes que han recibido el currículo diferenciado en el campo de Minería.

## Conclusiones

El involucramiento del sector productivo ha sido importante dentro del proyecto Eleva, no solo para financiar y sostener en el tiempo la iniciativa, sino para hacer las conexiones entre los currículos y las competencias necesarias para el desarrollo del sector minero. Otro aspecto importante del proyecto consiste en el desarrollo y posicionamiento central del Marco de Cualificaciones. Es notable que el proyecto no se enfoca en los currículos diferenciados desarrollados por otras instancias (Mineduc), sino que se centra en el Marco de Cualificaciones, tanto

para la certificación como para el entrenamiento. Es decir, el marco es un instrumento central y se ha convertido en una manera de informar a los involucrados (empleadores, proveedores de educación técnica, estudiantes, trabajadores) sobre las rutas de aprendizaje (incluyendo lo formal y lo informal) y las competencias necesarias para desempeñarse en los diferentes niveles de competencia.

---

“ El modelo del programa Eleva puede ser extendido y replicado a otros países y sectores productivos en Latinoamérica, para mejorar las competencias de los estudiantes y para lograr un impacto sustantivo en la productividad ”

---

Finalmente, el modelo del programa Eleva puede ser extendido y replicado a otros países y sectores productivos en Latinoamérica, para mejorar las competencias de los estudiantes y para lograr un impacto sustantivo en la productividad de los países, por medio del desarrollo del capital humano en la formación técnico profesional.

Los países latinoamericanos deben explorar modelos como Eleva, que permiten por la vía de las alianzas público-privadas mejorar la educación, aumentando la pertinencia de esta para la industria y el trabajo.