

1. IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO O CERTIFICACIÓN

1.1. Sector/es de actividad socio productiva: **MINERÍA**

1.2. Denominación del perfil profesional: **TÉCNICO MINERO**

1.3. Familia profesional: **MINERÍA**

1.4. Denominación del título de referencia: **TÉCNICO MINERO**

1.5. Nivel y ámbito de la Trayectoria Formativa: **NIVEL SECUNDARIO DE LA MODALIDAD EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL**

2. MARCO CONCEPTUAL

La escuela secundaria desempeña un rol decisivo en la formación integral de los jóvenes, preparándolos para la transición a la vida adulta y permitiéndoles de este modo la construcción de su propio proyecto de vida. Con ello, no sólo adquieren capacidades para aprender a aprender y aprender a hacer, sino también para aprender a ser, logrando el desarrollo pleno de sus potencialidades, con autonomía, creatividad y perseverancia. De esta manera podrán al mismo tiempo situarse en diversos contextos sociales y productivos y continuar su trayectoria educativa en futuras situaciones de aprendizaje durante toda su vida.

La Educación Secundaria en todas sus modalidades y orientaciones tiene la finalidad de habilitar a los/las adolescentes y jóvenes para el ejercicio pleno de la ciudadanía, para el trabajo y para la continuación de estudios (Art.30 Ley 26.206).

Son sus objetivos:

- a) Brindar una formación ética que permita a los/as estudiantes desempeñarse como sujetos conscientes de sus derechos y obligaciones, que practican el pluralismo, la cooperación y la solidaridad, que respetan los derechos humanos, rechazan todo tipo de discriminación, se preparan para el ejercicio de la ciudadanía democrática y preservan el patrimonio natural y cultural.
- b) Formar sujetos responsables, que sean capaces de utilizar el conocimiento como herramienta para comprender y transformar constructivamente su entorno social, económico, ambiental y cultural, y de situarse como participantes activos/as en un mundo en permanente cambio.
- c) Desarrollar y consolidar en cada estudiante las capacidades de estudio, aprendizaje e investigación, de trabajo individual y en equipo, de esfuerzo, iniciativa y responsabilidad, como condiciones necesarias para el acceso al mundo laboral, los estudios superiores y la educación a lo largo de toda la vida.
- d) Desarrollar las competencias lingüísticas, orales y escritas de la lengua española y comprender y expresarse en una lengua extranjera.
- e) Promover el acceso al conocimiento como saber integrado, a través de las distintas áreas y disciplinas que lo constituyen y a sus principales problemas, contenidos y métodos.
- f) Desarrollar las capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica de los nuevos lenguajes producidos en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- g) Vincular a los/as estudiantes con el mundo del trabajo, la producción, la ciencia y la tecnología.
- h) Desarrollar procesos de orientación vocacional a fin de permitir una adecuada elección profesional y ocupacional de los/as estudiantes.
- i) Estimular la creación artística, la libre expresión, el placer estético y la comprensión de las distintas manifestaciones de la cultura.
- j) Promover la formación corporal y motriz a través de una educación física acorde con los requerimientos del proceso de desarrollo integral de los adolescentes.

Dentro de este marco, la Educación Secundaria con Modalidad Educación Técnico Profesional se rige por las disposiciones de la LETP 26.058 en procura de dar respuesta a requerimientos específicos de formación, con la adhesión de la provincia de Córdoba a través de la Honorable Cámara Legislativa por Resolución N° 9511/08, Decreto del Poder Ejecutivo Provincial N° 125/09 y Ley de Educación Provincial 9870/10.

El trayecto formativo constituido por un **Primer Ciclo** Res. Ministerial **N°35/10** (1°, 2° y 3° Año) y un **Segundo Ciclo**: Resolución Ministerial **N° 565/11** (4°, 5°, 6° y 7° Año), se presenta como una síntesis integradora de los cuatro campos de formación: Ética Ciudadana y Humanística General; Científico-Tecnológica; Técnica Específica; Práctica Profesionalizante con función propedéutica o preparatoria para estudios superiores y función terminal con salida laboral. La formación incluye tanto el apoyo de realización integral de la persona como su incorporación crítica y responsable en la sociedad y en la vida productiva.

En tal sentido, el perfil del egresado constituye, pues, un conjunto de competencias que el estudiante pondrá de manifiesto en su vida social y productiva una vez completado su proceso de formación. Estas competencias

movilizan conocimientos, destrezas, habilidades y criterios de responsabilidad social, en contextos específicos y nuevos, con niveles de complejidad crecientes.

Las competencias, como conjunto complejo de capacidades, se refieren a la integración de conocimientos y acción; se expresan en una gama de especialidades, con niveles de integración y aplicación tanto en ámbitos de la vida individual como social y productiva, pudiendo ser definida como un “saber hacer, con saber y con conciencia”.

Las capacidades a desarrollar y potenciar en la escuela son: las capacidades intelectuales y cognitivas referidas a “conocer más y mejor”; las capacidades prácticas o interactivas que implican el “saber hacer y resolver”, incluyendo habilidades comunicativas, tecnológicas y organizativas y las capacidades sociales que dan cuenta del “saber ser”, incluyendo habilidades racionales encuadradas en la solidaridad, el respeto y la tolerancia hacia los otros.

2.1. Perfil Común:

El perfil común implica un sólido núcleo de competencias comunes que se requieren para situarse en un contexto dado, participando de un modo activo, crítico y reflexivo.

Con este fin, el Técnico en Minería al culminar su trayecto formativo habrá desarrollado las siguientes competencias comunes:

- Interpretar y analizar diversos procesos sociales (culturales, políticos, económicos), naturales, científicos y tecnológicos.
- ☒ Identificar, explicitar y resolver problemas con autonomía y creatividad.
- ☒ Procesar, organizar y comunicar informaciones múltiples.
- ☒ Emplear los recursos tecnológicos interpretando y evaluando el impacto de su uso y desarrollo.
- ☒ Manejar conocimientos básicos del idioma inglés como lengua de comunicación internacional.
- ☒ Valorar la importancia de la actualización permanente de los conocimientos.
- ☒ Analizar y responder a situaciones cambiantes desde una postura crítica.
- ☒ Integrar equipos de trabajo comprendiendo las ideas y necesidades de los pares.
- ☒ Asumir compromisos individuales y/o grupales con responsabilidad.
- ☒ Participar de manera crítica, reflexiva, solidaria, ética y democrática, en instancias de convivencia social.
- ☒ Respetar la diversidad étnica y cultural, local, regional, nacional e internacional.
- ☒ Reconocer los componentes y códigos de representación en las producciones artísticas.
- ☒ Apreciar el valor de la cultura y de la educación en el desarrollo de la sociedad.
- ☒ Actuar en la protección y prevención de la salud en el plano personal y social, y en la promoción de acciones que tiendan al mejoramiento del ambiente posibilitando un desarrollo sustentable.

2.2. Perfil de la Modalidad Técnico Profesional:

El perfil de una modalidad articula e integra conjuntos de saberes agrupados en ámbitos del conocimiento humanístico, social, científico y técnico, estructurados con un nivel mayor de especificación y contextualización en función de las áreas del conocimiento predominantes y propias de cada una de las especialidades.

En particular, el perfil de la Modalidad Técnico Profesional articula e integra competencias relacionadas con:

- el conocimiento y la resolución de problemas en los procesos tecno-productivos
- las etapas que conforman esos procesos - diseño, transformación, control, gestión, comercialización, distribución –
- las dimensiones ambientales y de condiciones de trabajo que ellos involucran.

El Técnico en Minería al culminar el Nivel Medio de la Modalidad de Educación Técnico Profesional habrá desarrollado las siguientes competencias profesionales:

- Aplicar conocimientos de ciencias básicas (Física, Química y Matemática) en contextos productivos de diversa complejidad.
- ☑ Utilizar racionalmente la energía y los materiales como insumo en los procesos de producción.
- ☑ Participar en el análisis y/o diseño y/o ejecución de proyectos tecnológicos productivos.
- ☑ Comprender el marco jurídico regulatorio de las actividades productivas en relación con la protección ambiental, la salud, la seguridad en el trabajo y las relaciones laborales en el sector de la construcción.
- ☑ Colaborar en el asesoramiento técnico y participar en los procesos de gestión y comercialización de bienes y servicios.
- ☑ Participar en el análisis y/o diseño y/o ejecución de proyectos tecnológicos productivos.
- ☑ Poseer conocimientos básicos de Inglés Técnico

3. PERFIL PROFESIONAL DEL TÉCNICO MINERO

(Marco de Referencia Resolución CFE Nro. 15/07 - Anexo XV)

3.1. Alcance del Perfil Profesional:

El Técnico en Minería está capacitado para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, conforme a criterios de profesionalidad propios de su área y de responsabilidad social al:

“Analizar: información geológica base y estudios de prospección y exploración; análisis químicos y petrográficos; tareas de carga y voladura ; estabilidad en zona de trabajo (taludes y macizos rocosos); procesos productivos Mineros; maniobras de Preservación Ambiental, Seguridad e Higiene; logística de producción; provisión de recursos humanos.”

“Elaborar: los cursos de acción adecuados para encarar la ejecución de las tareas planificadas.”

“Proyectar: Emprendimientos Mineros en general y/o eficientizar Procesos Productivos”

“Dirigir: Proyectos y/o Emprendimientos Mineros”

“Gestionar: y administrar Recursos Naturales e Industriales”

“Prestar: servicios de evaluación técnica a terceros”

“Asesorar: técnicamente a terceros”

3.2. Funciones que ejerce el profesional

3.2.1 Realizar acciones de prospección, exploración, evaluación y desarrollo de yacimientos.

El técnico interpreta la información de mapas geológicos y de planes de prospección y exploración minera; reconoce los distintos procesos formadores de yacimientos; ajusta, mide y acondiciona equipos, aparatos y accesorios para las determinaciones geofísicas; realiza e interpreta análisis mineralógicos y petrográficos; controla perforaciones exploratorias; gestiona las acciones de prospección y exploración minera.

3.2.2 Analizar e interpretar las muestras mineralógicas y petrográficas de logeo y realizar análisis químicos (VH y VS) de minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación.

El técnico prepara, valora e identifica muestras y soluciones para ensayos y análisis; realiza análisis químicos y de menas; prepara y acondiciona equipos, aparatos y elementos de laboratorio para las tareas de muestreo y análisis; realiza e interpreta informes de análisis químicos y físicos: realiza el mantenimiento básico de equipos e instrumental y actúa interdisciplinariamente con expertos en equipos e instalaciones electromecánicas, en electrónica, etc. Aplica normas de seguridad y medio ambiente.

3.2.3 Realizar y controlar las tareas de laboreo minero a cielo abierto o subterráneo.

El técnico organiza, opera y controla el proceso de perforación, las tareas de carga de explosivo y voladura, extracción, carga y transporte del mineral, detecta, gestiona y controla el suministro de insumos que requiere el

proceso, gestiona la logística de la producción, controla y optimiza el funcionamiento de la maquinaria y del proceso, realiza el mantenimiento preventivo y/o correctivo de equipos e instalaciones y gestiona el mantenimiento específico. Aplica normas de seguridad y medio ambiente.

3.2.4. Participar en el proceso de tratamiento de minerales.

El técnico opera, controla y optimiza las distintas máquinas y equipos que intervienen en el proceso de tratamiento de minerales: trituración, molienda, clasificación y concentración. Selecciona las máquinas y equipos, los acondiciona, los opera y los controla. Calibra el instrumental y los equipos de medición.

3.2.5. Programar, ejecutar y controlar el servicio y mantenimiento minero.

El técnico instala, controla y mantiene líneas y ductos de distribución de agua, aire comprimido y ventilación, así como el control del estado y ubicación de las líneas eléctricas y de comunicación propias del laboreo minero; planifica, ejecuta, controla las tareas de fortificación y vías de transporte y realiza el mantenimiento preventivo y/o correctivo de los mismos. Aplica normas de seguridad y medio ambiente.

3.2.6. Participar de la evaluación de impacto ambiental y aplicar la normativa de higiene y seguridad.

Previene y controla riesgos para la salud asociados a la gestión de residuos sólidos y líquidos peligrosos.

3.2.7. Realizar acciones de gestión y costos de las operaciones mineras.

Programa el suministro para la producción, registra y controla la información técnico-económica de las distintas etapas del proceso; analiza costos y ganancia de las operaciones mineras; realiza la valuación de yacimientos mineros; podrá actuar en la generación, concreción y gestión de emprendimientos en forma individual o grupal.

4. ÁREA OCUPACIONAL

El Técnico Minero abarca un amplio campo de empleabilidad. Podrá desempeñarse en empresas de distinto tamaño, de productos diferenciados, con tecnología de punta, intermedia o elemental, o empresas dedicadas a otras ramas de la industria minera como las dedicadas a exploración, perforación, plantas de tratamiento de minerales, laboratorios químicos metalúrgicos, oficinas técnicas, higiene y seguridad minera, microemprendimientos de explotación minera y/o de servicios mineros, investigación y desarrollo, organismos gubernamentales y no gubernamentales, entre otras áreas.

Las competencias específicas necesarias para desempeñarse en nuevos roles, podrá adquirirlas enriqueciendo su "cartera de competencias" dentro de la oferta del sistema educativo así como a través de los circuitos de capacitación de las empresas en las que actúe.

Deberá trabajar en forma coordinada y en equipo; en los casos de actividades de diseño, exploración y explotación de minerales, los cuales implican un alto grado de interrelación con otros sectores y áreas profesionales.

Asumirá responsabilidades en la realización e interpretación: de mapeos geológicos, relevamientos topográficos, manejo de personal, perforadoras, maquinarias equipos mineros y equipos específicos, ensayos y análisis de materias primas, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones y medio ambiente, así como en la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad y de las adecuadas condiciones de trabajo. El Técnico Minero podrá actuar en departamentos de abastecimiento, cumpliendo un rol importante en el asesoramiento técnico tanto en la selección y compra como en la venta de insumos, materias primas, productos, equipamiento e instrumentales específicos.

5. HABILITACIONES PROFESIONALES

Del análisis de las actividades profesionales que se desprenden del Perfil Profesional, se establecen como habilitaciones para el Técnico Minero:

- Campamentos de exploración de Minerales y Rocas.
- Sector de producción de minas.
- Planta de tratamiento de Minerales.
- Laboratorios Químicos de obtención de Minerales.
- Oficinas técnicas Mineras.
- Departamento de Higiene y Seguridad Minera.

- Micro emprendimientos de pequeña y mediana minería.
- Reparticiones provinciales y nacionales relacionadas a la actividad minera.
- Áreas de investigación y desarrollo en Minería.
- Área de suministros de materiales Mineros.
- Área de medio ambiente en Minería.

- Supervisar Empresas en donde sea necesario realizar maniobras vinculadas con la actividad Minera en general.

- Investigar, programar, dirigir, realizar y/o asesorar en las tareas de proyectos Mineros en general.

Con lo cual el Técnico Minero está capacitado para:

- Ser responsable de una correcta implementación de las técnicas de muestreo.
- Ser responsable de la puesta en marcha y detención de equipos y máquinas en los sectores de producción.
- Controlar y hacer respetar el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad minera.
- Detectar fallas en el funcionamiento de máquinas y equipos y derivarlos al sector mantenimiento.
- Asignar tiempo y prioridades a las actividades considerando el cumplimiento de los objetivos de producción.
- Coordinar tareas con otros miembros del equipo e interpretar órdenes e información, generando instrucciones claras y solicitando apoyo pertinente.
- Registrar los datos de producción de mina, de concentrado y colas en la planta.
- Conservar en estado de buen funcionamiento las instalaciones donde desempeñe su labor.
- Supervisar la manipulación de sustancias peligrosas.

MARCO DE REFERENCIA RES. CFE N°15/07 ANEXO V