



**VISTO** el EX-2019-02111884-GDEMZA-MESA#DGE caratulado “**Homologación Tecnicatura Superior en Minería**”, y

**CONSIDERANDO:**

Que la oferta educativa propuesta se desarrolla respetando el marco establecido por la Ley Nacional de Educación N° 26.206, la Ley de Educación Superior N° 24.521, la Ley de Educación Técnico - Profesional N° 26.058, la Ley Provincial de Educación N° 6.970, la Resolución N° 047-CFE-08, y sus modificatorias Resoluciones N° 209-CFE-13, 229-CFE-14 y 295-CFE-16 que establecen los lineamientos para la organización institucional y curricular de la Educación Técnico Profesional, la Resolución N° 1485-DGE-17 y el Decreto N° 530/18;

Que la Educación Superior tiene por finalidad proporcionar formación científica, profesional, humanística y técnica en el más alto nivel y atender tanto a las expectativas y demandas de la población como a los requerimientos del sistema cultural y de la estructura productiva;

Que la Educación Técnico Profesional es parte integrante y sustantiva del Sistema Educativo Nacional y constituye una herramienta estratégica para el desarrollo económico, social, cultural y político de la Nación;

Que las propuestas de nuevas ofertas de nivel superior vinculadas a la formación técnico-profesional procuran introducir a los estudiantes en una trayectoria de profesionalización garantizando su acceso a una base de conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes profesionales que le permitan el ingreso al mundo de los saberes y del trabajo dentro de un campo profesional determinado;

Que las competencias profesionales permitirán colaborar con la integración y participación de los distintos actores locales para el desarrollo territorial a escala regional;

Que la titulación que otorga una carrera de Nivel Superior debe responder a una demanda diferenciada de formación de recursos humanos calificados, en estrecha relación con necesidades socioproductivas y culturales, que puedan insertarse eficientemente en el mundo del trabajo;

Que esta formación se orienta a un nivel profesional que le permite al egresado enfrentar problemas cuya resolución implica el conocimiento de los principios científicos tecnológicos, éticos y socioculturales involucrados en su área;

Que actualmente las exigencias del mundo productivo plantean la necesidad de definir un modelo de desarrollo regional y rural, no solamente a partir de políticas económicas sino también educativas;

Que desde la Coordinación General de Educación Superior, y con la participación de Instituciones Educativas de Nivel



GOBIERNO DE MENDOZA  
Dirección General de Escuelas

---

Superior y representantes del Sector Productivo de la provincia se constituyó una mesa de trabajo para la homologación curricular de las carreras;

Que la propuesta definitiva ha sido elevada al Honorable Consejo Administrativo de la Enseñanza Pública;

Que la carrera constituye un proyecto de calidad, de acuerdo con las competencias propuestas, se ajusta a la normativa vigente del nivel y cuenta con avales institucionales, municipales y empresariales;

**Por ello,  
EL DIRECTOR GENERAL DE ESCUELAS  
RESUELVE:**

**Artículo 1ro.-** Apruébese el plan de estudio que homologa la carrera “**TECNICATURA SUPERIOR EN MINERÍA**”, cuyo diseño curricular forma parte integrante de la presente Resolución.

**Artículo 2do.-** Deróguese la Resolución Nº 1147-DGE-11

**Artículo 3ro.-** Determinése que el plan de estudio correspondiente a la carrera “Tecnatura Superior en Minería”, previo a ser implementado en las instituciones de nivel superior de gestión estatal y privada, deberá contar con una norma específica de la Coordinación General de Educación Superior que autorice la oferta educativa y la posterior matriculación de alumnos en cada región/institución.

**Artículo 4to.-** Determinése que para la emisión de la norma que autoriza la matriculación en institutos de gestión privada se deberá contar, además, con la previa autorización de la Dirección de Educación Privada.

**Artículo 5to.-** Tramítese, por intermedio de la Coordinación General de Educación Superior, el reconocimiento de la Validez Nacional de la carrera aprobada, en acuerdo con lo determinado por el Ministerio de Educación de la Nación y el Consejo Federal de Educación.

**Artículo 6to.-** Comuníquese a quienes corresponda e insértese en el Libro de Resoluciones.-



## ANEXO

### I. ESPECIFICACIÓN DE LA CARRERA

1. **NOMBRE DE LA CARRERA:** Tecnicatura Superior en Minería
2. **TÍTULO QUE OTORGA:** *Técnico Superior en Minería*
3. **FAMILIA PROFESIONAL:** Minería e Hidrocarburos
4. **CARGA HORARIA:** 2580 hs cátedra – 1720 hs reloj
5. **MODALIDAD:** Presencial
6. **FORMATO DE LA CARRERA:** disciplinar
7. **DURACIÓN:** 3 años

#### **CONDICIONES DE INGRESO:**

- a.- Haber aprobado el Nivel Medio o Ciclo Polimodal.
- b.- Ser mayor de 25 años según lo establecido en el Art. 7° de la Ley de Educación Superior N° 24.521 y cumplimentar lo establecido en la normativa provincial vigente.

### II. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA:

La presente carrera está sustentada en las Resoluciones 047/08 CFE y 208/13 CFE donde el Consejo Federal de Educación establece criterios para la organización institucional y los lineamientos curriculares del nivel técnico superior. También se menciona la resolución 599-DGE-03, artículo 2°, anexo II. Desde la concepción de procesos de innovación y cambio, se afirma lo siguiente: "la calidad de un sistema o de una institución de nivel superior radica, también, en su capacidad de planificar y adecuar recursos a nuevas demandas o situaciones; es decir se materializa en la innovación organizativa"

Gran parte de esa innovación se refleja en proyectos, entendiendo a la misma como la unidad mínima de asignación de recursos, que a través de un conjunto integrado de procesos y actividades, pretende transformar una parcela de la realidad, disminuyendo o eliminando un déficit, o solucionando un problema.



Desde una perspectiva de calidad total, pensar en procesos de mejora, implica no solo la elaboración de Proyectos, sino también la construcción conjunta por parte de todos los actores institucionales, de líneas de acción que ayuden a superar las debilidades detectadas y a respaldar las fortalezas compartidas.

Luego del sondeo realizado a comienzo del ciclo lectivo 2015, de las debilidades y fortalezas institucionales, emerge como necesidad imperiosa la modificación curricular de la carrera de Minería. Asimismo, la dura realidad del contexto socio productivo de la provincia y sus políticas de gobierno han determinado ese urgente cambio curricular y de denominación.

Resulta imperativo revisar los espacios curriculares tanto de la Formación de Fundamento y Específica, así como también incluir otros espacios curriculares y nuevas herramientas metodológicas que facilitaran los procesos de aprendizaje de los alumnos. Otro punto de análisis fue realizado por los profesionales del medio, quienes explicitaron sus sugerencias de mejora, a través de los profesores de Formación en Ambiente de Trabajo. Esta visión es compartida por varios de nuestros docentes, quienes desarrollan su actividad laboral en organismos relacionados con la actividad minera y que son partícipes de los cambios e innovaciones que se generan en dicho ámbito.

a) La necesidad de la articulación de las Carreras de Minería entre el nivel Universitario y el Superior no Universitario, para lo cual es necesaria la coordinación entre Universidades e Institutos que dicten la carrera, especialmente las Tecnicaturas Superiores en Minería, con el fin de concretar un acuerdo que permita la homologación a nivel nacional del título de TÉCNICO SUPERIOR EN MINERÍA.

b) A partir de la mencionada articulación, se posibilitaría a los alumnos, la alternativa de la continuación de estudios superiores universitarios validando los realizados en las Tecnicaturas, simplificando a partir de currículas homologadas, el cursado de carreras tales como Ingeniería de Minas y Licenciatura en Geología. Se considera necesario en la presente modificación, realizar la cuatrimestralización de algunos espacios curriculares con el fin de mejorar operativamente el cursado de los mismos y a incluir según la normativa vigente Prácticas Profesionalizantes desde 1° año.

#### **Ofertas similares en el medio**

No se registran ofertas similares en la provincia de Mendoza. Luego de una indagación previa a la presente modificación de carrera, el equipo de trabajo relevó la siguiente información:



Carrera	Ubicación	Duración
Tecnicatura Universitaria en Minería	Santa Cruz	3 años
Tecnicatura Universitaria en Perforaciones	Salta	3 años
Tecnicatura Universitaria en Procesamiento de Minerales	Jujuy	3 años
Tecnicatura Superior en Minería	Guandacol, La Rioja	3 años
Tecnicatura Superior en Minería	Campo Quijano, Salta	3 años
Tecnicatura Superior en Operaciones Mineras	Río Negro	3 años

### III. ÁREAS SOCIO OCUPACIONALES

#### Relaciones jerárquicas y funcionales en el espacio de trabajo (organigrama)

El título de Técnico Superior en Minería abarca un amplio campo de empleabilidad. Podrá desempeñarse en empresas de distinto tamaño, de productos diferenciados, con tecnología de punta, intermedia o elemental o en empresas dedicadas a otras ramas de la industria minera como las dedicadas a la exploración, perforación, plantas de tratamientos de minerales, laboratorios químicos metalúrgicos, oficinas técnicas de higiene y seguridad minera, micro emprendimientos de explotación mineral y/o de servicios mineros. Investigación y desarrollo, organismos gubernamentales y no gubernamentales, entre otras áreas. Deberá trabajar en forma coordinada y en equipo en los casos de actividades de diseño, exploración, explotación de minerales, los cuales implican un alto grado de interacción con otros sectores y áreas profesionales.

Participará en la realización e interpretación de mapeos geológicos, relevamientos topográficos, así como la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad.

Asumirá responsabilidades en la realización e interpretación en la realización de ensayos y análisis de minerales, insumos, materiales de proceso, productos, emisiones e impacto ambiental; generado por la actividad minera. Asimismo, será responsable de la operación y control de perforaciones, maquinarias, equipos mineros, así como del personal a su cargo, manteniendo y haciendo mantener las condiciones adecuadas de trabajo.



**IV. PERFIL PROFESIONAL:**

**Competencia 1: Planifica y dirige tareas de prospección y exploración minera, operaciones de muestreo mineralógico - petrográfico y logueo de minerales metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación**

Actividades	Criterios de realización
Analiza la documentación específico	Se interpreta la documentación técnica para efectuar los trabajos asignados. Mapas y carta geológicas.
Programar y ejecutar el proyecto de exploración.	Se ubican los puntos de muestreo conforme en la carta geológica y/o topográfica. Se obtiene y procesa la información necesaria sobre el proyecto. Organiza las tareas, sus recursos, instrumental y personal necesarios para su ejecución.
Registrar y preparar muestras para someterlas a análisis, realizando los ensayos mineralógicos y petrográficos básicos de acuerdo a la preparación de muestras.	Se determinan las propiedades físicas de los minerales y rocas en forma macroscópica.

**Competencia 2: Supervisar las tareas de laboreo minero a cielo abierto o subterráneo en procesos de perforaciones, voladuras, extracción, carga y transporte del mineral, parámetros de estabilidad de taludes y calidad del macizo rocoso.**

Actividades	Criterios de realización
Identifica el lugar de los puntos en el terreno a perforar.	Interpreta y ubica los puntos para el trabajo de perforación. Se seleccionan los recursos, métodos y técnicas adecuadas a fin de planificar la perforación.
Controlar las tareas de carga, extracción y transporte del mineral.	Se observa el desarrollo de los procedimientos de carga y extracción y limpieza, identificando posibles irregularidades aplicando normas de seguridad e higiene y medio ambiente durante las operaciones de carga y extracción mineral.
Controlar los parámetros de estabilidad de taludes.	Se aplican las metodologías adecuadas a las características y condiciones de los taludes luego del relevamiento de discontinuidades,



	fracturas y familias de diaclasas.
--	------------------------------------

**Competencia 3: Programar, ejecutar y controlar el servicio y mantenimiento minero en líneas y ductos de distribución de agua, aire comprimido, ventilación, energía eléctrica y comunicación**

Actividades	Criterios de realización
Realizar trabajos de montaje, y martillería de aceros de desgaste.	Se seleccionan los equipos, herramientas e instrumental de medición, materiales y medios necesarios para efectuar el montaje de los mismos de acuerdo a la documentación técnica.
Optimizar el funcionamiento de los instrumentos y maquinarias de montaje.	Se observa el desarrollo de las tareas identificando posibles irregularidades, determinando posibles correcciones acordes al grado de responsabilidad, y aplicando normas de seguridad.

**Competencia: 4. Colabora en las actividades de evaluaciones de impacto ambiental y se responsabiliza de la aplicación de la normativa de higiene y seguridad ambiental en el proceso de explotación.**

Actividades	Criterios de realización
Recoger datos del medio (inventario presentes en el medio ambiental), aplicando la legislación y normativa.	Se realizan los informes detallando los parámetros ambientales afectados y se cuantifican.
aplica los programas de seguridad y medio ambiente.	Se controla el cumplimiento del sistema de gestión ambiental y monitoreos para las diferentes actividades y sectores Se realizan informes sobre el estado y programas de seguridad, higiene y medio ambiente, identificando las condiciones y alcances de aplicación de las normas de seguridad.

**Competencia 5: Realizar la gestión operativa y el cálculo y control de costos de las operaciones mineras.**

Actividades	Criterios de realización
Calcular costos y flujo de caja de un proyecto minero.	Se efectúa el cálculo de los gastos por sector, estudio de pre factibilidad, y factibilidad, cálculo de costo y beneficio y FODA.
Detectar necesidades y gestionar su	Se efectúa cálculo de los costos por



producción y la provisión de los insumos necesarios durante el desarrollo del proyecto o vida útil de la mina.	personal, herramientas e insumos, gestionando su provisión para garantizar la producción.
--	---

## V. COMPONENTES CURRICULARES

### 1. Organización curricular por campos de formación

Campos de formación	Espacios curriculares		
	Nombre	Régimen de cursado	Carga horaria anual
<b>General</b>	Comunicación, Comprensión y Producción de textos	Cuatrimestral	45
	Inglés Técnico	Cuatrimestral	45
	Inglés Comunicativo	Cuatrimestral	45
	TIC	Cuatrimestral	45
	Problemática Sociocultural y del Contexto	Cuatrimestral	45
<b>Subtotal</b>			<b>225</b>
<b>% del campo</b>			<b>8,7%</b>
<b>De Fundamento</b>	Química General	Anual	90
	Química Aplicada	Anual	90
	Mineralogía y Petrología	Anual	60
	Análisis de Mena	Anual	90
	Matemática	Anual	90
	Física	Anual	90
	Geología General	Anual	120
	Tecnología de la Información Aplicada a la Minería	Cuatrimestral	45
	Geología de Yacimientos	Anual	90
	Introducción a las Operaciones Mineras	Cuatrimestral	45
<b>Subtotal</b>			<b>810</b>
<b>% del campo</b>			<b>31,4%</b>
<b>Formación Específica</b>	Topografía Aplicada	Anual	120
	Cartografía y Sensores Remotos	Cuatrimestral	60
	Tratamiento de Minerales	Anual	120
	Prospección y Exploración Minera	Cuatrimestral	120
	Perforaciones y Voladuras	Anual	120
	Métodos de Explotación de Minas y Canteras	Anual	120
	Máquinas y Equipos de Construcciones Mineras	Anual	120
	Planificación,	Anual	90



GOBIERNO DE MENDOZA  
Dirección General de Escuelas

	Mantenimiento y Servicios		
	Higiene y Seguridad Minera	Cuatrimestral	60
	Impacto Ambiental Minero	Anual	90
	Gestión de Emprendimientos mineros	Cuatrimestral	60
	Control y Gestión de Operaciones Mineras	Anual	90
	Organización y Legislación Minera	Cuatrimestral	45
	Ética Profesional	Cuatrimestral	45
<b>Subtotal</b>			<b>1260</b>
<b>% del campo</b>			<b>48,9%</b>
<b>Práctica Profesionalizante</b>	Práctica Profesionalizante I	Cuatrimestral	45
	Práctica Profesionalizante II	Anual	90
	Práctica Profesionalizante III	Anual	150
<b>Subtotal</b>			<b>285</b>
<b>% del campo</b>			<b>11%</b>

2. Distribución de espacios curriculares por año

PRIMER AÑO							
PRIMER CUATRIMESTRE				SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Espacio Curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales	Espacio Curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales
1-Comunicación, Comprensión y Producción de Textos	T	3	45	2-Problemática Sociocultural y del Contexto	A	3	45
3- Inglés Técnico	A	3	45	4- TIC	T	3	45
5-Matemática	A	3	-	5-Matemática	A	3	90
6-Física	A	3	-	6-Física	A	3	90
7-Química General	M	3	-	7-Química General	M	3	90
8- Geología General	A	4	-	8-Geología General	A	4	120
9- Mineralogía y Petrología	A	2	-	9- Mineralogía y Petrología	A	2	60
10-Topografía Aplicada	A	4	-	10-Topografía Aplicada	A	4	120



GOBIERNO DE MENDOZA  
Dirección General de Escuelas

11-Introducción a las Operaciones Mineras	A	3	45	12-Práctica Profesionalizante I	T	3	45
<b>TOTAL DE HORAS CATEDRA DE PRIMER AÑO</b>						<b>840</b>	
<b>TOTAL DE HORAS RELOJ DE PRIMER AÑO</b>						<b>560</b>	

<b>SEGUNDO AÑO</b>							
<b>Primer Cuatrimestre</b>				<b>Segundo Cuatrimestre</b>			
<b>Espacio Curricular</b>	<b>Formato</b>	<b>Hs. Semanales</b>	<b>Hs. Anuales</b>	<b>Espacio Curricular</b>	<b>Formato</b>	<b>Hs. Semanales</b>	<b>Hs. Anuales</b>
13-Inglés Comunicativo	T	3	45	14-Tecnología de la Información Aplicada a la Minería.	T	3	45
15-Cartografía y Sensores Remotos	T	4	60	16-Organización y Legislación Minera	T	3	45
17- Prospección y Exploración Minera	A	4	-	17- Prospección y Exploración Minera	A	4	120
18- Ética Profesional	T	3	45	-	-	-	-
19-Geología de Yacimientos	M	3	-	19-Geología de Yacimientos	M	3	90
20-Química Aplicada	M	3	-	20-Química Aplicada	M	3	90
21- Perforaciones y Voladuras	A	4	-	21- Perforaciones y Voladuras	A	4	120
22- Control y Gestión de Operaciones Mineras	M	3	-	22- Control y Gestión de Operaciones Mineras	M	3	90
23-Práctica Profesionalizante II	T	3	-	23-Práctica Profesionalizante II	T	3	90
<b>TOTAL DE HORAS CATEDRA DE SEGUNDO AÑO</b>						<b>840</b>	
<b>TOTAL DE HORAS RELOJ DE SEGUNDO AÑO</b>						<b>560</b>	



GOBIERNO DE MENDOZA  
Dirección General de Escuelas

TERCER AÑO							
PRIMER CUATRIMESTRE				SEGUNDO CUATRIMESTRE			
Espacio Curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales	Espacio Curricular	Formato	Hs. Semanales	Hs. Anuales
24- Máquinas y Equipos de Construcciones Mineras	A	4	-	24- Máquinas y Equipos de Construcciones Mineras	A	4	120
25- Métodos de Explotación de Minas y Canteras	A	4	-	25- Métodos de Explotación de Minas y Canteras	A	4	120
26- Análisis de Mena	M	3	-	26- Análisis de Mena	M	3	90
27- Impacto Ambiental Minero	A	3	-	27- Impacto Ambiental Minero	A	3	90
28- Tratamiento de Minerales	A	4	-	28- Tratamiento de Minerales	A	4	120
29- Higiene y Seguridad Minera	A	4	60	30- Gestión de Emprendimientos Mineros	T	4	60
31- Planificación, Mantenimiento y Servicios	A	3	-	31- Planificación, Mantenimiento y Servicios	A	3	90
32- Práctica Profesionalizante III	T	5	-	32- Práctica Profesionalizante III	T	5	150
<b>TOTAL DE HORAS CATEDRA DE TERCER AÑO</b>						<b>900</b>	
<b>TOTAL DE HORAS RELOJ DE TERCER AÑO</b>						<b>600</b>	
<b>TOTAL DE HORAS CATEDRA DE LA TECNICATURA</b>						<b>2580</b>	
<b>TOTAL DE HORAS RELOJ DE LA TECNICATURA</b>						<b>1720</b>	

### 3. Trayectorias Formativas para Certificaciones Intermedias

En los casos en que una tecnicatura superior, diversificada o especializada, contemple posibles trayectos de formación constituidos por conjuntos de espacios curriculares articulados según la lógica de la trayectoria profesional y que estén orientados a formar en funciones y capacidades de un perfil profesional, los mismos podrán ser reconocidos otorgando una acreditación parcial o certificación intermedia.



Designación de certificación Intermedia	Espacios Curriculares acreditados	Cuatrimestre de Cursado	Carga Horaria
<b>AUXILIAR TOPÓGRAFO MINERO</b>	1. Matemática	1° y 2°	90 hs.
	2. Física	1° y 2°	90 hs.
	3. TIC	2°	45 hs.
	4. Geología General	1° y 2°	120 hs.
	5. Práctica Profesionalizante I	2°	45 hs.
	6. Topografía Aplicada.	1° 2°	120 hs.
	7. Perforaciones y Voladuras	1° y 2°	120 hs.
	8. Práctica Profesionalizante II	1° Y 2°	90 hs.
	9. Tecnología de la Información Aplicada a la Minería	2°	45 hs.
	10. Máquinas y Equipos de Construcciones Mineras	1° y 2°	120 hs.
<b>Carga Horaria Total (suma de todas las horas de todos los espacios curriculares acreditados)</b>			<b>885 hs.</b>

#### 4. Descriptores por espacio curricular

##### PRIMER AÑO

###### 1- Comunicación, Comprensión y Producción de Textos

La lengua como instrumento de las relaciones personales y de la construcción del pensamiento. El texto como producto de la interacción comunicativa. Los procesos de comprensión y producción. Textos informativos de vertiente académica: la monografía, el resumen, la nota. El ensayo. Textos orales de uso social: debates, conferencias, entrevistas. La superestructura: argumentación, narración, descripción. La macroestructura: tema e intención. Coherencia. La microestructura: elementos de conectividad. Conectores léxicos y gramaticales. Análisis crítico del discurso. Lectura crítica de textos discursivos.

###### 2- Problemática Socio-Cultural y del Contexto

Cultura y sociedad. Sujeto y sociedad. Trabajo. Revolución francesa. La modernidad en el mundo y en Argentina. Posmodernidad. Consecuencias sociales y culturales. La realidad de la problemática del trabajo minero en Argentina y



Mendoza. Anti minería y Eco terrorismo. El cambio en la modernidad. Trabajo en el neoliberalismo. El neoliberalismo. Mercado de trabajo. El posneoliberalismo. Consecuencias sociales del modelo. Derechos laborales y garantías constitucionales, flexibilidad laboral y convenios colectivos de trabajo. Modelos productivos. Trabajo decente (OIT). Empleabilidad.

### **3- Inglés Técnico**

Lengua general y lenguas de especialidad. Géneros de discursos orales y escritos de la especialidad. Estructura retórica y exponentes lingüísticos. Diferencias entre lengua escrita y oral. Elaboración de modelos de géneros textuales de la especialidad a los efectos de la comprensión lectora y la producción de textos simples. Nociones semánticas propias de la especialidad y léxica de especialidad. Recursos gramaticales: Tiempos verbales, voz, aspecto, modalidad (verbos modales) sistemas de opciones y función en el texto. Cohesión léxica y conjunciones.

### **4- TIC**

Manejo de utilitarios incluidos en Windows. Características generales de las aplicaciones bajo Windows. Uso del procesador de textos del paquete Office. Facilidades de gráficos. Uso de planilla de cálculo del paquete Office. Características. Gráficos. Vinculaciones entre el procesador de textos y planilla de Cálculo.

### **5- Matemática**

Planteo, resolución, verificación de modelos algebraicos en la resolución de problemas aritméticos y geométricos. Proporcionalidad. El lenguaje algebraico. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistema de ecuaciones lineales. Ecuaciones cuadráticas. Raíces. Resolución. Geometría y trigonometría: Propiedades y aplicación. Figuras semejantes. Resolución de triángulos. Razones trigonométricas. Cálculos. Uso de la calculadora científica. Funciones. Modelos funcionales. Intervalos.

### **6- Física**

Magnitudes físicas. Sistemas de unidades: fundamentales y derivadas. Mecánicas cinemática, dinámica. Trabajo. Energía y potencia. Naturaleza de las ondas mecánicas. Oscilaciones. Óptica general. Electricidad y magnetismo. Carga



eléctrica y campo eléctrico. Ley de Gauss. Potencial eléctrico. Capacitancia y dieléctricos. Corriente, resistencia y fuerza electromotriz. Circuitos de corriente directa. Campos magnéticos y fuerzas magnéticas. Fuentes de campo magnético. Inducción, electromagnética. Inductancia. Introducción al electromagnetismo. Ondas electromagnéticas, su naturaleza y propagación.

### **7- Química General**

Fundamentos de la Química. Constitución de la materia. Elementos químicos. Clasificación. Reacciones químicas. Funciones químicas inorgánicas. Ácidos. Hidróxidos. Sales. Estequiometría. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Sistemas Dispersos. Electroquímica. Oxidación y Reducción. Cinética Química. Equilibrio Químico. Equilibrio iónico. Introducción a la Química Inorgánica. Características de los distintos grupos. Procesos industriales de base minera.

### **8- Geología General**

Geología. Conceptos y Definiciones. Estructura Interna de la Tierra. Ondas Sísmicas. Ciclo de los procesos geológicos. Geodinámica externa e interna. Formación de Rocas y Minerales. Usos y aplicaciones de las materias primas minerales en la industria. Procesos magmáticos. Volcanes. Rocas Ígneas: Origen, texturas volcánicas y plutónicas. Minerales componentes. Clasificación. Rocas Metamórficas: metamorfismo regional y de contacto. Clasificación. Rocas Sedimentarias: meteorización, erosión y sedimentación. Clasificación. Estratigrafía. Concepto y definición. Estrato, Formación, Facies. Fósiles. Fósil-guía. Orogénesis. Tectónica de Placas, Terremotos. Diastrofismo. Conceptos. Plegamientos. Pliegues: elementos. Tipos. Fracturas. Fallas, diaclasas. Definición y clasificaciones. Discordancias. Tipos. Domo. Trampas estructurales y estratigráficas. Intrusiones magmáticas. Rumbo y buzamiento de las estructuras. Geología Histórica. Eón, Eras, Período. Acontecimientos más importantes. Datación Geológica, métodos.

### **9- Mineralogía y Petrología**

Mineral: Concepto y definiciones. Procesos de formación de los minerales. Cristalografía. Ensayos de las propiedades físicas de los minerales. Análisis químicos. Ensayos Especiales: Espectrografía, Fluorescencia de Rayos X, Microscopio Óptico, Microscopio electrónico de transmisión, microscopio



electrónico de barrido. Descripción mineralógica macroscópica. Clasificación. Nociones de descripción petrográfica-calcográfica. Manejo y análisis de información mineralógica básica. Minerales formadores de rocas. Reconocimiento de asociaciones y paragénesis minerales, y sus aplicaciones en los campos de exploración y planificación minera. Reconocimiento de minerales de mena y ganga. Minerales: diagnóstico. Minerales indicadores de procesos magmáticos e hidrotermales.

### **10- Topografía Aplicada**

Consideraciones generales. Planimetría. Teodolitos. Niveles. Brújulas. Uso de brújula Brunton. Estación Total. Distanciómetros. Posicionadores satelitales. Poligonación. Triangulación. Perfiles. Levantamiento superficial y subterráneo. Nivelación. Cartografía Minera. Sistemas de Coordenadas Geográficas, UTM, Gauss-Krüger.

### **11- Introducción a las Operaciones Mineras**

Laboreos de prospección. Conocimiento general de la mina, sectores. Preparación, desarrollo y producción. Servicios de mantenimiento y reparación en minas. Generalidades de laboreos de interior mina. Métodos de explotación, galerías, túneles, chimeneas, niveles, subniveles, buzones. Circulación en interior mina. Equipos de seguridad usados en minería. Uso de EPP. Saneamiento de los lugares de trabajo. Labores en Minería a cielo abierto. Maquinaria utilizada en minería. Procedimientos para realización de tareas. Secuencia de trabajo. Herramientas manuales de uso cotidiano en las minas. Aspectos de importancia relacionados a la minería a nivel local, regional y nacional.

### **12- Práctica Profesionalizante I**

En la formación del Técnico Superior en Minería las prácticas profesionalizantes propiciarán el acercamiento al mundo del trabajo. Durante el cursado se desarrollará en relación a los espacios curriculares específicos de la formación. Los estudiantes asistirán y aprobarán trabajos de campo a través de prácticas en terreno, en las cuales se espera que desarrollen habilidades de observación, análisis e intercambio con informantes clave utilizando diversas técnicas de recolección de datos. La Práctica Profesionalizante de Primer año se relaciona específicamente con los espacios curriculares Topografía General y Geología, pero transversalmente con todos los espacios curriculares de este año. Los



estudiantes serán evaluados a través de aquellas producciones que la institución considere pertinentes en relación a brindar las oportunidades para la adquisición y recreación de las capacidades profesionales en situaciones reales de trabajo, que impliquen la participación activa en el desarrollo de todas y cada una de las etapas de los procesos productivos claves involucrados en el perfil profesional, tales como informes, portafolios de evidencias, entrevistas, etc. Estas prácticas se desarrollarán en un orden de complejidad creciente y en relación con los espacios curriculares antedichos. En la práctica profesionalizante intensiva se prevén salidas de campo en donde puedan ponerse en práctica las habilidades que incluyen la aprehensión de diversos procedimientos. La Práctica Profesionalizante podrá ser acreditada a través de una instancia de examen final en terreno o en la institución educativa, con participación de los docentes de práctica profesional y/o los referentes institucionales (tutores de las organizaciones, otros), en el cual el estudiante pueda demostrar su capacidad de integración y comprensión de los saberes del año en curso y su relación con las competencias profesionales adquiridas en esta instancia de profesionalización.

## **SEGUNDO AÑO**

### **13- Inglés Comunicativo**

Introducción de nociones formales del inglés para la oralidad. Actividades interactivas comunicativas en el aula en contextos reales. Dinamización de habilidades y adquisición de seguridad. Prácticas para comprensión auditiva. Desarrollo de las destrezas orales del estudiante en base a actividades y diálogos sencillos que ayuden en la adquisición y práctica de vocabulario geológico-minero.

### **14- Tecnología de la Información Aplicada a la Minería**

Tecnología y Ciencia. Nuevas Tecnologías. Biotecnología. NTIC. Ventajas de las NTIC. Introducción a las comunicaciones. Internet. Correo Electrónico. La Web. Multimedia. Introducción al uso de CAD's. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica (Arc Gis, Map Info, Sas Planet) Uso de Apps geológico-mineras Global Mapper, Google Earth, Google Maps).

### **15- Cartografía y Sensores Remotos**

Interpretación de cargas geológico-mineras Medidas. Fotografías aéreas. Satélites. Principios de funcionamiento. Reflectancia. Bandas. Imágenes



multiespectrales e hiperespectrales, relevamientos radimétricos. Sistemas de Información Geográfica.

#### **16- Organización y Legislación Minera**

Organización institucional de la minería. Nivel provincial y nacional. Código de Minería. Código de Procedimientos Mineros. Leyes nacionales y provinciales. Ordenanzas municipales. El dominio de las minas. Permisos de exploración. Manifestaciones de descubrimiento. Muestra legal. Labor legal. Condiciones de amparo. Caducidad de los derechos. El rol del Estado en la actividad minera. Ley 24.585. Código Internacional de Manejo del Cianuro.

#### **17- Prospección y Exploración Minera**

Prospección geofísica y geoquímica. Técnica. Muestreos. Muestreo de sedimentos. Muestreo de Rocas. Muestreo en canaletas. Bolsas de muestreo. Grilla de muestreo. Logueo. Análisis de los datos. Cálculo de Ley Media. Estimación de Reservas. Cubicación de Yacimientos. Perforaciones Exploratorias. Equipos de Sondeo. Plataformas. Equipos de Sondeos: verticales e inclinados, someros y profundos. Equipos de exploración geofísica. Geoeléctrica. Resistividad. Potencial Inducido. Prospección desde aeronaves. Equipos. Técnicas y Métodos.

#### **18- Ética Profesional**

Contenidos básicos de la ética profesional. Valor del actuar personal y profesional, de acuerdo a las normas éticas que orientan el comportamiento. Análisis de casos en relación con las operaciones mineras, seguridad laboral, teniendo como referente el marco ético. Actitudes profesionales frente al trabajo individual, y en equipos interdisciplinarios y con personas de diferente género. Licencia/consenso Social en minería. Minería como madre de industrias y factor de desarrollo social y económico de las comunidades.

#### **19- Geología de Yacimientos**

Génesis de los yacimientos. Mena y Ganga. Teorías de formación de yacimientos. Hidrotermalismo. Metamorfismo. Modelos. Yacimientos asociados a rocas plutónicas y volcánicas. Depósitos asociados a sedimentación clásica y química. Depósitos sedimentarios. Rocas de Aplicación. Panorama de las rocas industriales



y ejemplos de yacimientos en el mundo, en Argentina y en Mendoza. Aspectos económicos. Concepto de mineral y roca industrial. Características generales. Problemática en la prospección y extracción. Clasificación y usos de las rocas industriales. Rocas ornamentales. Rocas utilizadas en la fabricación de aglomerantes: cemento, cal, yeso. Rocas carbonatadas. Fosfatos. Evaporitas. Azufre. Compuestos de Nitrógeno y nitratos. Áridos. Cerámicas. Materiales expansivos. Vidrio. Arcillas especiales. Otras rocas industriales: abrasivos y refractarios.

### **20- Química Aplicada**

Introducción a la Química Analítica. Análisis Gravimétricos. Análisis volumétricos. Volumetría ácido-base. Volumetría por formación de precipitados. Volumetría redox. Volumetría por formación de complejos. Métodos Instrumentales: colorimetría, fotometría. De llama, absorción atómica.

### **21- Perforaciones y Voladuras**

Perforadoras, distintos tipos. Explosivos de uso industrial. Accesorios de la voladura. Voladura a cielo abierto. Variables geométricas controlables. Función de RENAR. Tipos de Polvorines. Medidas de seguridad. Venteo de Labores.

### **22- Control y Gestión de Operaciones Mineras**

Plan de minado. Control de operaciones del ciclo de minado. Actividades de bombeo, perforación, voladura, ventilación, carguío, transporte, relleno y sostenimiento. Organización y secuenciación de actividades. Efectivización de los tiempos del ciclo y de la de calidad de la producción de acuerdo a la especificación del diseño de ingeniería. Identificación de los “cuello de botella”.

Gestión de la producción de las operaciones de mina. Priorización de los tajos de acuerdo al tonelaje y ley de producción total del ciclo. Identificación clasificación, normalización y control de tajos reguladores. Gestión de producción de mina. Asignación eficiente de recursos. Gestión del rendimiento productivo bajo condiciones de riesgo controladas.

### **23- Práctica Profesionalizante II**

Al igual que en la Práctica Profesional I, los estudiantes asistirán y aprobarán trabajos de campo a través de prácticas en terreno. La Práctica Profesionalizante



de Segundo año se relaciona específicamente con los espacios curriculares de Prospección y Exploración minera, Geología de Yacimientos y Perforaciones y Voladuras; pero transversalmente con todos los espacios curriculares de este año. Durante el cursado. Se propone el análisis de la realidad laboral del Técnico Superior en Minería por medio de la participación en prácticas pre-profesionalizantes. Los estudiantes serán evaluados a través de aquellas producciones que la institución considere pertinentes en relación a brindar las oportunidades para la adquisición y recreación de las capacidades profesionales en situaciones reales de trabajo, que impliquen la participación activa en el desarrollo de todas y cada una de las etapas de los procesos productivos involucrados en el perfil profesional tales como informes, portafolios de evidencias, entrevistas, entre otros. Estas prácticas se desarrollarán en un orden de complejidad creciente y en relación con los espacios curriculares antedichos. La Práctica Profesionalizante II intensiva concentrada en cinco semanas se efectuará en caminos en ejecución. Se espera que el estudiante desarrolle capacidades en relación a su perfil profesional.

Al finalizar el cursado el estudiante elaborara un producto, definido por la institución educativa, a partir del cual pueda expresar e integrar los diversos aspectos analizados y desarrollados en terreno, pudiendo realizar un aporte innovador o de mejora las instituciones, empresas u organismos en donde efectúe la Practica Profesionalizante. La Práctica Profesionalizante podrá ser acreditada a través de una instancia de examen final en terreno o en la institución educativa, con participación de los docentes de práctica profesional y/o los referentes institucionales (tutores de las organizaciones, otros), en el cual el estudiante pueda demostrar su capacidad de integración y comprensión de los saberes del año en curso y del anterior, y su relación con las competencias profesionales adquiridas en esta instancia de profesionalización.

### **TERCER AÑO**

<b>24- Máquinas y Equipos de Construcciones Mineras</b>
---

Maquinaria minera. Compresores. Tipos. Martillos neumáticos. Perforadoras. Lados de inyección. Martillos de fondo. Perforadoras a diamantina. Recuperación de polvos. Motores. Frenos. Bombas de agua. Piques. Galerías. Cortavetas. Enmaderado. Entibación. Huellas mineras. Caminos principales y secundarios. Playa de maniobras. Transporte interior de mina. Locomotoras. Vagón Arrastre de



vagones. Cintas transportadoras. Cargas de mineral molido y en bloques. Transporte terrestre y marítimo. Mineraloductos. Circulación en minas. Tráfico en canteras. Campamentos mineros.

### **25- Métodos de Explotación de Minas y Canteras**

Herramientas de laboreo minero. Tipos de explosivos, laboreo subterráneo. Barrenos. Galerías. Piques, labores sobre veta. Realces. Pilares. Hundimientos. Pozos maestros. Corte y relleno, laboreo superficial. Técnicas de arranque. Ventilación. Transporte. Trabajo en cantera. Ripieras. Explotación de grandes tajos. Modelos.

### **26- Análisis de Mena**

Preparación de muestras. Análisis granulométrico. Análisis químico completo de calcáreos. Silicatos, sulfatos, sulfuros, óxidos. Análisis geoquímicos y químicos de metales. Análisis químico de concentrados. Método vía seca, fusión - copelación. Metales preciosos.

### **27- Impacto Ambiental Minero**

Conceptos básicos. Línea de base ambiental minera. Informe de Impacto Ambiental. Valoración cualitativa y cuantitativa. Impacto Ambiental producido por la actividad minera sobre los medios físico, químico y socioeconómico. Marco legal, nacional y provincial. Inventario de flora y fauna. Prevención de la contaminación. Mitigación de impactos negativos. Técnicas de restauración. Monitoreo y controles. Minería del uranio. Sistemas de Gestión Ambiental. Cierre de minas.

### **28- Tratamiento de Minerales**

Operaciones y procesos unitarios aplicados a la minería. Trituración, Molienda y clasificación granulométrica. Trituradoras a mandíbulas, a conos y a rodillos. Zarandas vibratorias y rotativas. Lavado sobre zarandas. Alimentadores vibratorios, alternativos a cintas con pesómetro y rotativos. Clasificadores centrífugos y neumáticos. Molinos rotativos a bolas, a barras, autógenos y semiautógenos. Molinos pendulares y a martillos en sus diferentes tipos. Micronizadores. Cálculo de potencia y dimensionado de los equipos. Concentración Gravitacional. Flotación, teoría y práctica. Circuitos de



concentración. Espesado, filtración y secado, diferentes equipos para estas operaciones. Hidrometalurgia. Cubas y reactivos de lixiviación, extracción con solventes, resinas, carbón activado y zeolitas naturales y sintéticas. Pirometalurgia. Hornos y solventes, resinas, carbón activado y zeolitas naturales y sintéticas. Hornos y Convertidores. Lingoteras. Sistemas de generación de calor. Combustión, teoría y práctica. Ventiladores y sistemas de evacuación de gases. Hornos de vidrio y cerámica, nociones de chatarra, su purificación. Instalaciones auxiliares en Plantas. Mantenimiento de equipos, preventivo y correctivo. Sistemas de agua y su recuperación. Tratamiento de efluentes líquidos y gaseosos. Control del polvo ambiental. Diques de Colas.

### **29- Higiene y Seguridad Minera**

Reglamentos internos. Normas de seguridad. Medidas de prevención. Rol de las ART. Primeros auxilios. Tratamiento de efluentes industriales. Disminución de riesgos. Concientización. Cumplimiento de las reglas de arte en el laboreo minero. Normativa vigente. Elementos y equipos de protección personal. Normativa vigente.

### **30- Gestión de Emprendimientos Mineros**

Actitud emprendedora. Planificación. Concepto, tipos y proceso; técnicas y herramientas. Gestión de tiempos: Secuencia de actividades. Estimación de recursos. Duración de las actividades. Herramientas: diagrama de Gantt. Costos, conceptos, tipos, identificación y determinación. Métodos. Formulación y evaluación económica de proyectos: Requisitos para una buena formulación. Conceptos básicos. Flujo de fondos. Criterios de decisión. Presupuestos Conceptos, técnica de preparación, análisis de desvíos, reformulación. Aspectos impositivos y tributarios del emprendedor.

### **31- Planificación, Mantenimiento y Servicios**

Mantenimiento y planificación productiva. Actuaciones para mejora de beneficios. Desarrollo de las operaciones de mantenimiento. Mantenimiento preventivo, correctivo. Mantenimiento de reacondicionamiento sistemático. Organización del mantenimiento. Organigramas. Determinación de los costos de mantenimiento. Incentivos de mantenimiento. Sistemas de incentivos en Mantenimiento Correctivo. Sistemas de incentivos en Mantenimiento Preventivo. Incentivos



en Reacondicionamiento Sistemático. Dimensionado del almacén minero. Elaboración de manuales de maquinarias. Manuales de operación de mantenimiento y seguridad. Introducción a las técnicas de lubricación. Aceites. Grasas. Carburantes para maquinaria minera. Estudio general de repuestos. Clasificación de las piezas por niveles de desgaste. Brindar herramientas para desarrollar la capacidad de análisis y síntesis en resolución de problemas y trabajo en equipo, interrelacionando todos los conocimientos adquiridos; como también la capacidad de adaptarse a la evolución tecnológica. Dirección facultativa de explotaciones mineras, gestión de talleres de mantenimiento de maquinaria dentro del ámbito de actuación. Estudios de impacto ambiental y planes y proyectos de restauración de los espacios afectados. Almacenamiento y tratamiento de los distintos residuos tipos de residuos.

Organización, interpretación, asimilación y elaboración la información. Capacidad para sensibilizar al entorno laboral de la importancia de la seguridad. Brindar conocimientos teóricos y prácticos sobre la Planificación Minera y Servicios. Informes técnicos sobre diseño y dimensionado de las instalaciones mineras: aire comprimido, instalaciones de bombeo, ventilación en minería. Dirección facultativa de explotaciones mineras. Elaboración e interpretación de planos y mapas topográficos, geológicos, temáticos y de ingeniería. Conocer y manejar la legislación aplicable al sector.

### **32- Práctica Profesionalizante III**

Al igual que en la Práctica Profesionalizante I y II, los estudiantes asistirán y aprobarán trabajos de campo a través de prácticas en terreno, en las cuales se espera que desarrollen habilidades de intervención en terreno y manipulación de equipamientos.

La Práctica Profesionalizante de Tercer año se relaciona específicamente con los espacios curriculares de Métodos de Explotación de Minas y Canteras, Análisis de Mena y Tratamiento de Minerales, pero transversalmente con todos los espacios curriculares de este año. Durante el cursado, se propone la participación en prácticas pre-profesionalizantes. Los estudiantes serán evaluados a través de aquellas producciones que la institución considere pertinente, en relación a brindar las oportunidades para la adquisición y recreación de las capacidades profesionales en situaciones reales de trabajo, que impliquen la participación activa en el desarrollo de todas y cada una de las etapas de los procesos productivos clave involucrados en el perfil profesional. Estas prácticas se



desarrollarán en un orden de complejidad creciente y en relación con los espacios curriculares antedichos. Se orientarán hacia la formación en capacidades específicas. La Práctica Profesionalizante III espera que el estudiante pueda detectar la falla en los caminos, obras de artes y señales de tránsito organizar su reparación y mantenimiento tendiendo a su conservación, desarrollar las capacidades de trabajo en equipo, colaborando en la organización e interrelacionarse con sus pares y con los mandos superiores. Los estudiantes serán evaluados en relación con brindar las oportunidades para la adquisición de las capacidades profesionales en situaciones reales de trabajo, que impliquen la participación activa en el desarrollo de todas y cada una de las etapas de los procesos productivos involucrados en el perfil profesional. Al finalizar el cursado el estudiante elaborará un Proyecto a partir del cual pueda expresar e integrar los diversos aspectos analizados y desarrollados, pudiendo efectuar una propuesta de desarrollo o de mejora, posibles modificaciones, reparaciones, planificación del desarrollo en los procesos de conservación, análisis de resultados, etc., en relación con las competencias del perfil profesional. La Práctica Profesionalizante podrá ser acreditada a través de una instancia de examen final en terreno o en la institución educativa, con participación de los docentes de práctica profesional y/o los referentes institucionales (tutores de las organizaciones, otros), en el cual el estudiante pueda demostrar su capacidad de integración y comprensión de los saberes del año en curso y su relación con las competencias profesionales adquiridas en esta instancia de profesionalización.

### **PRÁCTICAS PROFESIONALIZANTES**

Las prácticas profesionalizantes son aquellos espacios de formación que propician una aproximación progresiva al campo ocupacional hacia el cual se orienta la formación y favorecen la integración y consolidación de los saberes a los cuales se refiere ese campo ocupacional, poniendo a los estudiantes en contacto con diferentes situaciones y problemáticas que permitan tanto la identificación del objeto de la práctica profesional como la del conjunto de procesos técnicos, tecnológicos, científicos, culturales, sociales y jurídicos que se involucran en la diversidad de situaciones socioculturales y productivas que se relacionan con un posible desempeño profesional. Constituyen uno de los ejes centrales en la formación de técnicos de Nivel Superior. En la Tecnicatura Superior en Minería, estas prácticas profesionales pueden asumir diferentes tipos y formatos para su organización y llevarse a cabo en distintos entornos que se consideren



GOBIERNO DE MENDOZA  
**Dirección General de Escuelas**

---

pertinentes. El desarrollo de las prácticas profesionalizantes exige la vinculación con empresas productivas, y organismos públicos o privados cuyas actividades permitan experiencias de formación significativas para los estudiantes. Para esto, la institución educativa, seleccionará los mejores espacios de práctica profesional, evaluados en relación a la calidad y pertinencia para la adquisición de las habilidades del Técnico Superior en Minería. Dado que su objeto es incorporar a los estudiantes al ejercicio técnico-profesional, puede asumir diferentes formatos (actividades de apoyo demandadas por la comunidad, pasantías, proyectos o actividades de simulación que presenten características análogas a las de los ambientes de trabajo reales), y pueden llevarse a cabo en distintos entornos en relación con el nivel de complejidad y gradualidad de los requerimientos que propone la adquisición de competencias profesionales en cada área curricular y organizarse a través de variado tipo de actividades (identificación y resolución de problemas técnicos, actividades experimentales, práctica técnico-profesional supervisada, entre otras). La práctica profesionalizante constituye una actividad formativa a ser cumplida en forma obligatoria por todos los estudiantes, con supervisión docente, y la institución educativa de nivel superior debe garantizarla durante la trayectoria formativa. En la formación del Técnico Superior en Minería, las prácticas profesionales propiciarán el acercamiento al mundo del trabajo. Al finalizar el cursado el estudiante acreditará, a través de una práctica intensiva, Las mismas, estarán en relación con todos los espacios curriculares de cada año de formación, especialmente con los del campo de Formación Específica. Se ejercitarán las habilidades básicas que el desempeño del rol profesional exige. La Práctica Profesionalizante requerirá del acompañamiento, gestión y evaluación de un docente especializado en el área específica de formación de la Tecnicatura en problemas o dudas presentadas por los mismos durante el cursado del ciclo lectivo y al finalizar el mismo, en el desarrollo de la práctica intensiva. Al finalizar el cursado del ciclo lectivo, el docente a cargo de la Práctica Profesionalizante será el responsable del acompañamiento, gestión y evaluación, de los estudiantes durante la práctica intensiva. El Profesor de Práctica Profesionalizante se constituye en referente permanente de la misma y de las pautas establecidas por la institución y estará en relación con las competencias del perfil profesional. Estos conceptos no solo actúan como marco general de la práctica, sino que además, fortalecen el rol profesional del Técnico Superior en Minería.



## **5. Régimen de Regularidad, Promoción, Evaluación y Acreditación**

El alumno debe acreditar el 75% de asistencia, pudiendo reducirse al 60% con el certificado del trabajo a cada módulo y asignatura. El taller y el laboratorio se acreditarán con el 80% y no se reduce con el certificado de trabajo, salvo que se constate que el trabajo está vinculado al desarrollo de los contenidos del espacio curricular. Cumplimentar con el porcentaje de asistencia requerido según el RAM – RAI.

Para cursar el segundo año de la carrera, el alumno deberá tener aprobada la mitad más uno de los espacios del primer año. Para cursar el tercer año, el alumno deberá tener aprobado todos los espacios de primer año y la mitad más uno del segundo año. Para realizar la Práctica Profesionalizante debe haber acreditado todos los espacios curriculares de cada año. La evaluación de los espacios estará sujeta al formato curricular adoptado y a la normativa vigente. Módulos y Asignatura: Según RAI. Talleres: Según RAI.

## **6. Espacios Curriculares acreditables por formación previa**

Las acreditaciones de las unidades solo reducen la carga horaria de cursado, no obstante, deben ponerse en evidencia en la evaluación integradora del módulo; y se realizarán cuando haya certificación de Organismo Oficial (Dirección General de Escuelas, Ministerio de Trabajo, entre otros) o por evaluación de idoneidad (a cargo del Instituto Superior) mediante un coloquio entre el alumno y un profesional de la materia. Se podrá reconocer hasta 400 horas reloj según la Resolución N° 295-295-CFE-16 y Resol. 1485 –DGE-17, respectivamente.

## **7. Espacios curriculares de acreditación directa**

Se registrarán por el sistema de acreditación directa, según lo dispone el Artículo 46 inciso "a" del apartado referido a las trayectorias estudiantiles correspondiente al Reglamento Académico Marco (Res. N° 258-DGE-2012), los siguientes espacios curriculares:

- 1- Comprensión y Producción de Textos
- 2- TIC
- 3 -Tecnología de la Información Aplicada a la Minería
- 4 – Inglés Comunicativo
- 5- Cartografía y Sensores Remotos
- 6 - Organización y Legislación Minera
- 7- Ética Profesional



8 - Gestión de Emprendimientos Mineros

**8. Régimen de Correlatividades**

<b>PARA CURSAR</b>	<b>DEBE TENER REGULARIZADA</b>	<b>PARA RENDIR EL MISMO ESPACIO DEBE TENER ACREDITADO</b>
Cartografía y Sensores Remotos	Topografía Aplicada	Topografía Aplicada
Tecnología de la Información Aplicada a la Minería	TIC	TIC
Química Aplicada	Química General	Química General
Perforaciones y Voladuras	Geología General – Matemática	Geología General - Matemática
Práctica Profesionalizante II	Práctica Profesionalizante I	
Práctica Profesionalizante III	Práctica Profesionalizante II	Todos los espacios curriculares
Análisis de Mena	Mineralogía y Petrología - Química General – Geología General	
Geología de Yacimientos	Geología General - Mineralogía y Petrología	Geología General
Métodos de Explotación de Minas y Canteras	Geología de Yacimientos- Perforaciones y Voladuras	Geología de Yacimientos- Perforaciones y Voladuras
Máquinas y Equipos de Construcciones Mineras	Perforaciones y Voladuras	Perforaciones y Voladuras
Impacto Ambiental Minero	Química Aplicada	Mineralogía y Petrología
Tratamiento de Minerales	Química Aplicada	Química General – Geología General - Mineralogía y Petrología



## 9. Régimen de asistencia

Considerar la Resolución 258-DGE-12. Reglamento Académico Marco provincial y RAI. Los espacios curriculares con formato asignatura, modulo y seminario podrán tener hasta un 30% de su carga horaria no presencial.

- a. El docente, en el programa de la materia, deberá presentar un cronograma con las fechas, temas y actividades a realizar por los alumnos en estas instancias no presenciales.
- b. Durante la realización de las actividades no presenciales, los profesores deberán cumplir el horario en la institución formadora o en el contexto de práctica, realizar acciones de vinculación y fortalecimiento del campo de la práctica profesionalizante: observación de alumnos en actividades de prácticas, asesoramiento y apoyo académico, consulta, etc.

## VI. IMPLEMENTACIÓN DE LA CARRERA

### 1. Recursos

#### 1.1. Humanos

**Perfiles docentes necesarios para cubrir los espacios curriculares:**

ESPACIO CURRICULAR	PERFIL PROFESIONAL
1- Comunicación, Comprensión y Producción de Textos	Profesor en Lengua y Literatura, Profesor en Comunicación Social, Licenciado en Letras-Literatura, Licenciado en Comunicación Social, Especialista en Lenguaje, Licenciados especializados
2- Problemática Sociocultural y del Contexto	Licenciado en Psicología Profesor/ Licenciado en Sociología Profesor/ Licenciado en Historia Profesor/ Licenciado en Filosofía Profesor/ Licenciado en Antropología Licenciado Especializado
3- Inglés Técnico	Profesor de Inglés, Licenciado en Inglés, Traductor



GOBIERNO DE MENDOZA  
Dirección General de Escuelas

---

4- Informática Aplicada	Ingeniero, Licenciado en Sistemas, Programador Universitario
5- Matemática	Profesor de Matemática
6- Física	Profesor o Licenciado en Física, Ingeniero de Minas.
7- Química General	Ingeniero Químico, Licenciado en Química, Profesor de Química
8- Geología General	Geólogo
9- Mineralogía y Petrología	Geólogo, Metalurgista
10- Topografía Aplicada	Ingeniero en Agrimensura, Topógrafo, Ingeniero de Minas
11- Introducción a las Operaciones Mineras	Ingeniero de Minas, Geólogo
12- Práctica Profesionalizante I	Geólogo, Ingeniero de Minas, Licenciado en Higiene y Seguridad Industrial, Ingeniero Químico, Ingeniero en Agrimensura, Ingenieros MBA
13- Inglés Comunicativo	Profesor de Inglés, Licenciado en Inglés, Traductor
14- Tecnología de la Información aplicada a la Minería	Ingeniero en Sistemas, Licenciado en Sistemas especializado, Técnico en SIG, Geólogo o Ingeniero especializado en SIG
15- Cartografía y Sensores Remotos	Ingeniero en Agrimensura, Agrimensor, Geólogo, Geógrafo especializado
16- Organización y Legislación Minera	Abogado especialista en Derecho Minero, Abogado
17- Prospección y Exploración Minera	Geólogo de exploraciones, Geólogo, Ingeniero de Minas
18- Ética Profesional	Profesionales específicos en Minería
19- Geología de Yacimientos	Geólogo de exploraciones, Geólogo, Ingeniero de Minas
20- Química Aplicada	Ingeniero Químico, Profesor, Licenciado en Química



GOBIERNO DE MENDOZA  
Dirección General de Escuelas

21- Perforaciones y Voladuras	Ingeniero de Minas, Geólogo especializado
22- Control y Gestión de Operaciones Mineras	Ingeniero de Minas, Geólogo, Licenciado en Higiene y Seguridad Industrial, Ingenieros especializados, Ingenieros MBA
23- Práctica Profesionalizante II	Ingeniero de Minas, Geólogo, Licenciado en Higiene y Seguridad Industrial, Ingeniero Químico, Ingeniero en Agrimensura, Ingenieros MBA
24- Máquinas, Equipos y Construcciones Mineras	Ingeniero de Minas, Ingeniero mecánico, Ingeniero hidráulico
25- Métodos de Explotación de Minas y Canteras	Ingeniero de Minas, Geólogo especializado
26- Análisis de Mena	Metalurgista, Hidrometalurgista, Ingeniero de Minas, Geólogo especializado, Ingeniero metalurgista.
27- Impacto Ambiental Minero	Geólogo especializado, Licenciado en Gestión Ambiental especializado en minas. Ingeniero Químico especializado, Master en Ambiente
28- Tratamiento de Minerales	Ingeniero Hidrometalurgista, Metalurgista, Ingeniero de Minas, Ingeniero Químico especializado, Geólogo especializado
29- Higiene y Seguridad Minera	Licenciado en Higiene y Seguridad Industrial, Ingenieros especializados, Geólogo especializado
30- Gestión de Emprendimientos	Licenciado en Administración, Ingenieros MBA, Master en Administración
31- Planificación, Mantenimiento y Servicios	Ingeniero Industrial especializado, Ingeniero de Minas, Geólogo, Licenciado en Higiene y Seguridad Industrial especializado, Ingeniero
32- Práctica Profesionalizante III	Ingeniero de Minas, Geólogo especializado, Ingenieros MBA



## **1.2. Entorno Formativo en el lugar donde se dictará la propuesta.**

### **1.2.1. Condiciones edilicias**

Dictado en turno tarde/vespertino en edificio compartido. Convenios de articulación para uso de la Dirección de Minas de la provincia como entorno formativo de las prácticas profesionalizantes.

### **1.2.2. Equipamientos**

Materiales didácticos: lupas, GPS, brújula Brunton, piqueta, computadora, software CAD, GIS, microscopio de polarización, proyector. Medios para traslado para la práctica en el campo. Cobertura de seguro para docentes y alumnos en salidas de campo y prácticas.

### **1.2.3. Instalaciones**

Aulas. Laboratorio de Mineralogía, laboratorio de Informática.

### **1.2.4. Ámbitos de prácticas**

Empresas mineras, de prestación de servicios, laboratorios, ámbitos gubernamentales.

### **1.2.5. Bibliotecas técnicas especializadas**

Bibliografía específica de la carrera: geológico – minera.

## **2. Curso de Ingreso**

La implementación de la carrera debe estar precedida por un Taller o Curso de Ingreso. Este Taller se define como una instancia de trabajo con el objeto de acompañar a los ingresantes en la experiencia de iniciar sus estudios superiores y de familiarizarlos con conceptos básicos de la carrera específicamente de las disciplinas Matemática, Física y Química General, incluyendo procedimientos de comprensión de textos, a través de actividades grupales adecuadamente mediadas y con tiempos de diálogo y discusión.

Por otra parte, el Taller deberá prever también actividades que posibiliten al equipo docente construir un diagnóstico cualitativo de sus alumnos, en términos de expectativas y saberes previos respecto de la carrera. La duración y la modalidad de implementación deben ser establecidas por la institución y notificadas al alumno.

La planificación estará a cargo del equipo docente de la carrera y el equipo directivo. Este deberá llevar un registro de las acciones y realizar un informe de evaluación con el objeto de producir material de trabajo y reflexión para el equipo docente.



### **3. Convenios para la realización de la práctica profesionalizante**

La implementación y sustentabilidad de la carrera, además de lo institucional, implica, entre otras cuestiones un fuerte componente de trabajo intersectorial -jurisdiccional y local con actores provenientes de los ámbitos laborales, formativo y académico científico. Este trabajo intersectorial de integración, propone una especial atención a la articulación teoría práctica. Articulación que propicie una relación significativa entre la construcción de saberes escolares y los requerimientos de los diferentes "universos extraescolares" Los actores institucionales deberán desarrollar un vínculo entre los campos académico, ciudadano y laboral, desde un proceso formativo en el que se implica a la práctica profesionalizante. Esto significa asumir el desafío de producir una propuesta inscripta fundamentalmente en la vinculación con el área socio-ocupacional de pertenencia de la Tecnicatura y de pensar la práctica profesionalizante en términos intersectoriales.

La implementación debe significar movimientos institucionales que, en el marco del proyecto estratégico del nivel de la jurisdicción, deberían constituirse como un dispositivo de trabajo que involucre diferentes actores del contexto institucional vinculados a la oferta formativa en su dimensión curricular, profesional e institucional. Es entonces sustantiva la responsabilidad del instituto, en el marco de las orientaciones político-estratégicas de la jurisdicción. Desarrollar convenios de articulación diferentes órganos de gobierno de los distintos niveles, centralizados o descentralizados, autónomos o autárquicos, como: Municipios de la zona de influencia de la institución. Empresas e industrias del medio o región. Organismos Gubernamentales. Organizaciones de la Sociedad Civil.

### **4. Autoevaluación de la carrera**

Este informe será presentado a Dirección de Educación Superior en el mes de mayo siguiente a la finalización del ciclo lectivo académico considerando todos los puntos expuestos a continuación. Los IFT podrán seleccionar la metodología e instrumentos de evaluación que estimen más convenientes para la elaboración del Informe.

#### **4.1. En cuanto al ingreso a la carrera:**

- Cantidad de alumnos inscriptos.
- Resultados cuantitativos y cualitativos del periodo de ambientación y nivelación para ingresantes: cantidad de aprobados y desaprobados, aprendizajes destacables y aprendizajes que deberán fortalecerse en el primer año de cursado, acciones institucionales realizadas para el seguimiento y acompañamiento de las trayectorias de los alumnos ingresantes.

#### **4.2. En cuanto a la población de estudiantes:**



- Cantidad de alumnos que efectivamente empezaron el cursado.
- Cantidad de alumnos que regularizaron cada espacio curricular.
- Cantidad de alumnos que cumplieron el régimen de correlatividades y promocionaron a 2do. año (al finalizar mesas de febrero-marzo).
- Acciones institucionales de acompañamiento a las Trayectorias Formativas de los estudiantes.

#### 4.3. En cuanto al desarrollo curricular

- Pertinencia y relevancia de los saberes de los espacios curriculares de primer año en relación con el perfil del egresado (para esto será necesario trabajar con los programas presentados por los profesores).
  - Relación entre el formato curricular del espacio y la metodología de enseñanza y experiencias de aprendizajes de los alumnos (requiere de una triangulación).
  - Acciones y resultados de la articulación entre los espacios curriculares de un mismo campo de Formación y con espacios de otros campos formativos.
  - Acciones de articulación entre los espacios curriculares con la Práctica Profesionalizante de cada año.
  - Actividades y temas desarrollados en la Práctica Profesional de cada año. Fortalezas y dificultades surgidas en el cursado o desarrollo de las mismas. Cantidad de alumnos que las acreditaron.
  - Cantidad de reuniones de docentes, temáticas y acuerdos establecidos. Nivel de compromiso y cumplimiento de dichos acuerdos.
  - Prácticas de evaluación de los espacios curriculares tanto de proceso como de resultado.
- 
- Otros aspectos que la Institución considere conveniente desarrollar.

#### 4.4. Recursos Humanos

- Cantidad total de docentes de la carrera.
- Cantidad y titulación de docentes de primer año (ver la pertinencia entre la titulación y el espacio curricular que dicta). Cantidad de docentes con formación pedagógica (cursos, títulos de grado y posgrado, etc.)
- Acciones institucionales para favorecer la formación pedagógica de los docentes y resultados obtenidos.

#### 4.5. Articulación

Desarrollo de las Instancias de Gestión y Articulación con Municipios de la zona de influencia de la institución, con Organismos Gubernamentales, con Organizaciones de la Sociedad Civil, con empresas e industrias del medio, entre otras, realizadas durante la implementación de la carrera.

#### 4.6. Propuestas de mejora para incorporar implementación de la carrera.

#### 4.7. Acciones de extensión y de investigación, responsables, participantes, ámbitos y resultados obtenidos.

#### 4.8. Mecanismos de socialización de los resultados de la autoevaluación de la carrera hacia el interior de la Institución.



**Gobierno de la Provincia de Mendoza**  
República Argentina

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Resolución Importada - Con Token**

**Número:**

Mendoza,

**Referencia:** Resolución Tecnicatura Superior en Minería

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 32 pagina/s.