

Carrera de posgrado Especialización en Geología Minera

Carrera de Especialización
en Geología Minera



CEGM
FCEN-UBA



Creada por Resolución del Consejo Superior de la UBA
4137/00

y su modificación nº 4653/16.

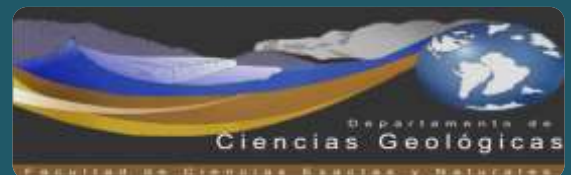
Carrera acreditada por la
Comisión Nacional de Evaluación y
Acreditación Universitaria (CONEAU)
Res. 83/2016

CURSO 2019

16° Edición

Otorga el título de:
**“ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA
MINERA”**

Universidad de Buenos Aires
ARGENTINA





Objetivos

El objetivo de esta carrera es formar a los posgraduados en el conocimiento especializado y multidisciplinar de las actividades que se desarrollan en la industria minera, que genera las materias primas para la obtención de los bienes para satisfacer las necesidades que demanda una población mundial, en crecimiento exponencial.

Se trata que los estudiantes además comprendan los procesos, conozcan las medidas a aplicar para remediar los problemas originados durante la actividad, sean capaces de analizar de manera científica, comprender y evaluar económica y socialmente proyectos mineros y manejen con destreza los métodos y técnicas de trabajo.

La carrera se desarrolla con el cursado de 450hs de clases repartidas en 4 módulos que cubren contenidos teóricos y prácticos, seminarios talleres o salidas de campo. El año lectivo comienza en abril y termina en noviembre. Se completa, fuera de ese periodo, con la realización de un trabajo final integrador (TFI) individual, con desarrollo teórico y experimental que demuestre la capacidad del alumno de integrar los conocimientos adquiridos luego de cursar la totalidad de las materias de la currícula. La supervisión estará a cargo de un Director.

Las clases se desarrollan de lunes a viernes de 17 a 21 hs.

Si por alguna razón el alumno no se pudiera completar dentro del ciclo lectivo, podrá extender su culminación hasta un plazo máximo 2 (dos) años y medio (treinta meses). El Comité Ejecutivo de la Carrera podrá autorizar una prórroga excepcional de 6 (seis) meses.

Duración y desarrollo





Autoridades

DIRECTORA: Dra. Liliana N. Castro
DIRECTORA ADJUNTA: Esp. Ana M. Celeda

Dr. Diego Fridman
Dra. Silvana E. Geuna
Dr. Carlos Herrmann
Dra. Teresita Montenegro
Dr. Eduardo A. Rossello

ASESORES
Dra. Diana I. Mutti
Dr. J. Patricio Jones
Dr. Víctor Ramos
Dr. Vicente Méndez



Título que otorga:
Especialista en Geología Minera

Certificados de actualización:

con la aprobación del Módulo correspondiente

- ❖ Actualización en Yacimientología
- ❖ Actualización de Prospección - Exploración
- ❖ Actualización en Evaluación de Proyectos Mineros

Títulos y certificados





Módulo 1. Yacimientosología (130 hs)

MATERIA	CONTENIDO MINIMO	DOCENTES A CARGO
METALOGENIA 22hs	Generalidades. Fajas y provincias metalogénicas. Modelos de depósitos. Fluidos mineralizantes. Mecanismos y factores de transporte y depositación de mena y ganga. Ejemplos clásicos.	Dr. Ricardo Etcheverry Dr. Diego Guido Dra. Carolina Méndez
MINERALOGIA AVANZADA 22hs	Métodos. Aplicaciones. Identificación a lupa y al microscopio. Calcografía de paragénesis específicas	Dr. Pablo Leal Dra. Carolina Méndez Dra. Susana Alonso.
MINERALES INDUSTRIALES 30hs	Campo de aplicación Concepto de minerales - materiales. Propiedades, usos y especificaciones técnicas. Industrias. Mercado, consumo, precios y producción. Sustitutos alternativos. Reciclado	Dra. Liliana Castro
MÉTODOS DE APLICACIÓN YACIMIENTOLOGICA 28hs	Inclusiones fluidas. Aplicación de isótopos. Aplicación a la geocronología de mena y rocas encajantes. Alteración hidrotermal, sus diferentes procesos.	Dra. Teresita Montenegro Dra. Nora Rubinstein
YACIMIENTOS ARGENTINOS 30hs	Pórfidos cupríferos. Yacimientos epitermales, sedimentarios exhalativos, sulfuros masivos y evaporíticos. Pegmatitas. Ambientes de formación, mena y paragénesis	Dr. Carlos Herrmann





Módulo 2. Prospección y Exploración (132 hs)

MATERIA	CONTENIDO MINIMO	DOCENTES A CARGO
TECTÓNICA Y METALOGÉNESIS PARA LA PROSPECCIÓN 22 hs	Ciclos de mineralización. Tectónica de placas y metalotectos. Magmatismo y metalogénesis	Dr. Carlos Hermann
CONTROLES ESTRUCTURALES 22hs	Tectónica y Controles Estructurales para la prospección y exploración	Dr. Eduardo Rossello
PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE YACIMIENTOS 38hs	Prospección y Exploración de Yacimientos. Sondeos. Cubicación de Reservas minerales Geotecnia aplicada a procesos mineros	Dr. Marcelo Idoyaga Msc Ariana Carrazana Esp. Cesar Riveros
PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN GEOFÍSICA 25hs	Prospección y Exploración Geofísica aérea Prospección y Exploración Geofísica terrestre	Dr. Jorge Chernicoff Dra Silvana Geuna
PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN GEOQUÍMICA 25hs	Selección de métodos geoquímicos Muestreo y procesamiento de muestras Geoquímica aplicada al medio ambiente. Hidrogeología Minera	Msc Claudio Guardo



Módulo 3. Evaluación de proyecto (130 hs)

Materia	Contenido Mínimo	Docente a cargo
MINERIA Y EL MEDIO AMBIENTE 36hs	Monitoreo, Control y Gestión Ambiental de Proyectos Mineros Geología Médica Calidad, Ambiente y Seguridad	Msc Silvia Fernández Dr. Diego Fridman Msc. Silvio Gascón
ASPECTOS LEGALES 22hs	Legislación Minera, Ambiental y Comparada	Dr. Federico Godoy Dr. Juan Sonoda Dr. Tomas Balzano
EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTOS Y TRATAMIENTOS MINERALÚRGICOS 36hs	Tratamientos Mineralúrgicos Explotación de Yacimientos	Esp. Ana Maria Celeda Ing. de Minas Jose Orellana
EVALUACIÓN Y GERENCIAMIENTO DE PROYECTOS MINEROS 36HS	Estrategias de Comunicación y Relaciones Institucionales Responsabilidad Empresaria y Gestión Evaluación de Proyectos, Mercado y Comercialización y Gerenciamiento de Proyectos	Msc Verónica Morano Esp. Francisco Gulisano Geol. Contador Daniel Jerez Dr. Diego Vazquez Brust



Módulo 4:

Las actividades que cubren esta carga horaria se diseñan cada año pudiendo ser: seminarios, talleres, visitas a empresas, viaje de campo etc.





Equipo docente



Susana Alonso

Licenciada y Doctora en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Especialista en sedimentología, particularmente en petrografía y caracterización de rocas de gran fino, aplicando técnicas de DRX y MEB.

Tomás Balsano

Abogado (Universidad Católica Argentina). Magister en derecho tributario de la Universidad Torcuato Di Tella. Especialista en los campos de procedimiento y planificación tributaria. Socio encargado del Dpto. de Derecho Impositivo del Estudio Beretta-Godoy. Planificación tributaria internacional y local, tratados de doble imposición, reorganización corporativa libre de impuestos y estructuras fiscales eficientes.



Ariana Carrazana Di Lucía

Geóloga, Universidad Nacional de Córdoba. MSc en Materiales Geológicos, Procesos y Recursos, Universidad de Barcelona. Diplomada en Geometalurgia aplicada a la Optimización de los Recursos Mineros (Perú). Investigación en Vulcanología, Geoquímica y Yacimientos Minerales del sur de Italia. 10 años en minería a gran escala ocupando diversos roles geológicos dentro de la exploración y explotación de depósitos hidrotermales.

Liliana N. Castro

Licenciada y Doctora en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Investigación y docencia dentro del Departamento de Ciencias Geológicas, Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires, vinculados a Geología minera y ambiental, particularmente en yacimientos no metalíferos (minerales industriales) y rocas de aplicación. Especializada en el campo de los agrominerales. Profesora de la Carrera de Ciencias Ambientales de la Facultad de Agronomía (UBA).



Ana María Celeda

Licenciada en Ciencias Químicas (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Especializaciones en Minería y Metalurgia, Mintec, Japón y Educación para el Desarrollo Sostenible, Lund University, Suecia. Profesora Adjunta en la carrera de Ingeniería Ambiental (UCA). Investigador del Servicio Geológico Minero Argentino: fisicoquímica de superficies minerales; desarrollo de procesos de concentración de minerales y de separación sólido-líquido; reciclado de materiales.





Carlos Jorge Chernicoff

Licenciado y Doctor en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. MSc. University of Johannesburg, Sudáfrica. Investigador independiente del CONICET. Investigador del Servicio Geológico Minero Argentino. Interpretación geofísico-geotectónica de levantamientos aerogeofísicos regionales y su validación mediante estudios geocronológicos e isotópicos



Ricardo Etcheverry

Licenciado en Geología y Doctor en Ciencias Naturales, orientación Geología (Universidad Nacional de La Plata y Museo). Profesor Titular ordinario de Geología de yacimientos Investigador del CONICET. Especialista en metalogénesis de depósitos epitermales, sulfuros masivos, skarn, evaporíticos. Actualmente Decano de la Facultad Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

Silvia V. Fernández

Licenciada en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Especialista en Gestión Ambiental del Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA). Formación de posgrado en explotación de hidrocarburos no convencionales, en gestión de calidad de medio ambiente y de residuos sólidos. Responsable del cumplimiento de normativas en materia de medio ambiente (Total, Indonesia). Experta en estudios ambientales de base, estudios de impacto ambiental, planes de contingencia y planes de gestión de residuos sólidos.



Diego H. Fridman

Médico (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Magister en investigación y monitoreo de ensayos clínicos, Universidad Maimónides, Argentina. Director de Investigaciones de FUNCEI. Desarrollo de estrategias de prevención, investigación y diagnóstico de enfermedades infecciosas. Presidente del Comité Ejecutivo de la International Medical Geology Association (IMGA). Presidente de la Asociación Argentina de Geología Médica (AAGM).

Silvio G. Gascón

Licenciado en Química Industrial (Universidad Católica Argentina- Rosario), Argentina. Especialista en: Higiene y Seguridad en el trabajo, 2004 y en Geología Minera, 2010 (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Gerente de Control de Calidad, Muestreo, Laboratorio y Sistemas de Gestión en Vidriería Argentina S.A.(producción de Vidrio plano, texturado, laminado y espejo).





Silvana E. Geuna

Licenciada y Doctora en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Investigadora Independiente del CONICET. Investigadora del Instituto de Geociencias Básicas Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires. Profesora Adjunta Regular (UBA) en el área Geodinámica Interna. Especializada en paleomagnetismo, interpretación magnética y propiedades petrofísicas

Federico Godoy

Abogado (Universidad de Buenos Aires). Socio fundador de Beretta Godoy. Se especializa en el planeamiento estratégico de las transacciones internacionales, proyectos energéticos, inversiones mineras, proyectos de infraestructura, tecnología y telecomunicaciones y en la protección de las inversiones. Lidera los Departamentos de Project and Corporate Finance y arbitraje de la firma.



Claudio G. Guardo

Licenciado en Geoquímica y Licenciado en Geología (Universidad Nacional de La Plata), Argentina. Especialista en Gestión Ambiental Instituto Tecnológico de Buenos Aires, (ITBA). Consultor y Asesor Técnico en Materia de Gestión de los Recursos Hídricos y del Control de Contaminación de Aguas y Suelos. Profesor de Aguas y Suelos en el Programa de Gestión Ambiental I y II de la Universidad Austral.

Francisco Gulisano

Licenciado en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Especialista en Explotación de Yacimientos, UBA. Especialista en Economía Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA). Consultor para Organismos Gubernamentales y Universidades, Empresas Privadas Nacionales e Internacionales en Proyectos de Geociencias, Certificación de Reservas, Evaluación de Proyectos de Inversión y en Adquisiciones y Asociaciones



Diego Guido

Licenciado en Geología y Doctor en Ciencias Naturales orientación Geología (Universidad Nacional de La Plata). Investigador Independiente del Instituto de Recursos Minerales (INREMI-CONICET). Profesor Adjunto de la Cátedra de Geología de Yacimientos, (FCNyM-UNLP). Especializado en Metalogenia, en particular yacimientos epitermales.





Carlos Herrmann

Licenciado y Doctor en Ciencias Geológicas (Universidad de Buenos Aires, Argentina). Coordinador y ejecutor de proyectos del Programa Nacional de Cartas Geológicas y Temáticas de la República Argentina en el IGRM- SEGEMAR. Especializado en Metalogenia y yacimientos minerales de Argentina y Sudamérica. Docente de grado y posgrado de UBA



Marcelo Idoyaga

Licenciado y Doctor en Ciencias Geológicas (Universidad de Buenos Aires), Argentina. Profesor Titular de la Universidad de Tres de Febrero y en la Universidad Tecnológica Nacional, Argentina. Consultor Senior Independiente. Especialista en Exploración y Evaluación. Auditorías Ambientales, Hidrología y Geotécnia.

Daniel Jeréz

Geólogo y Contador Público Nacional (Universidad Nacional de Córdoba), Argentina. Director Nacional de Promoción Minera del Ministerio de Producción. Secretaría de Minería de la Nación. Profesor Adjunto de Geología Minera y Evaluación Económica de Proyectos, Universidad Nacional de La Rioja.



Pablo Leal

Licenciado y Doctor en Ciencias Geológicas (Universidad de Buenos Aires), Argentina. Investigador adjunto CONICET. Profesor Regular Adjunto de Mineralogía. Secretario Académico del Departamento de Ciencias Geológicas. Especialista en estudio mineralógico, geoquímico y microtermométrico de paragénesis minerales.

Carolina C. Méndez

Licenciada y Doctora en Ciencias Geológicas (Universidad de Buenos Aires), Argentina. Master ALFA en Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Minerales (Universidad Politécnica de Madrid). Investigadora y docente dentro del Departamento de Ciencias Geológicas, Instituto de Geociencias Básicas, Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires, vinculadas a geología minera, en particular metalogenia y estudios calcográficos





Teresita Montenegro

Licenciada y Doctora en Ciencias Geológicas (Universidad de Buenos Aires), Argentina. Investigadora adjunta del CONICET en el Instituto de Geociencias Básicas Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires. Profesora Adjunta de Mineralogía. Especialista en mineralogía y estudios microtermométricos de inclusiones fluidas aplicadas a yacimientos y petrología.

Verónica Morano

Licenciada en Ciencias de la Comunicación (Universidad de Buenos Aires) y Master en Planificación y Gestión de Procesos Comunicacionales (Universidad Nacional de La Plata), Argentina. Especialista en el desarrollo de temas de sustentabilidad y comunicación: el relacionamiento con los grupos de interés, en estrategias sociales de comunicación y responsabilidad empresaria. Fue Superintendente de Relaciones Institucionales de Minera Alumbra.



José Orellana

Ingeniero de Minas (Universidad Nacional de Catamarca), Argentina. Profesor en la Carrera Ingeniería de Minas, Universidad Nacional de Catamarca. Experiencia laboral en minería subterránea y a cielo abierto en distintas empresas. Superintendente de capacitación técnica y mejora continua Gold Corp Cerro Negro.

César Riveros

Licenciado en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de San Juan), Argentina. Experiencia en la industria minera, principalmente en metales preciosos y pórfidos de cobre. Conocimiento Técnico acerca de prospección, exploración, geo-metalurgia; estimación de recursos y reservas, estudios de factibilidad, planificación minera y producción. Actualmente, Superintendente de Exploraciones en Gold Corp Cerro Negro.



Eduardo Rossello

Licenciado y Doctor en Ciencias Geológicas (Universidad de Buenos Aires), Argentina. Post doc en Geología estructural tectónica Université Rennes, Francia. Profesor de Control estructural de depósitos geoeconómicos. Investigador Principal CONICET. Especialista en: controles estructurales multiescalares (4D) de depósitos minerales y petroleros; conocimiento geomecánico y tectosedimentario de ambientes compresionales, extensionales y transcurrentes. Experiencia en síntesis geológicas de regiones subexploradas.





Nora Rubinstein

Licenciada y Doctora en Ciencias Geológicas (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Investigadora Independiente del CONICET en el Instituto de Geociencias Básicas Aplicadas y Ambientales de Buenos Aires. Especializada en estudios metalogenéticos de yacimientos de origen hidrotermal; estudios petrogenéticos del magmatismo asociado a la mineralización. Construcción de modelos metalogenéticos integrales de depósitos del tipo pórfido de Cu (Mo).

Juan Sonoda

Abogado. (Universidad Nacional de Buenos Aires), Argentina. Master en Corporate Law (New York University School of Law). Socio y director de la práctica legal del Estudio Beretta-Godoy. Especialista en recursos naturales, inversión extranjera, energía, infraestructura, transacciones comerciales internacionales y resolución de disputas. Ha asistido a empresas internacionales de recursos naturales y energéticos en el financiamiento, estructuración e implementación de sus inversiones en Argentina.



Diego Vázquez Brust

Ingeniero Civil e Ingeniero Ambiental (Universidad Nacional de La Plata), Argentina. Master en Administración de Negocios y Doctor en Gestión de la Royal Holloway University of London, Reino Unido.

Director de proyectos y Asesor del BID, de UNDEP y del Banco Mundial. Director de Investigación en el ESRC de la Universidad de Cardiff, RU. Especialista en negocios sustentables, economía circular inclusiva, economía verde y conflictividad en las industrias extractivas.





Requisitos de admisión

El reglamento de la Carrera establece:

- Los graduados de la Universidad de Buenos Aires con título de grado correspondiente a una carrera de cuatro (4) años de duración como mínimo o graduados de otras universidades nacionales, provinciales o privadas autorizadas por el PEN, o de universidades extranjeras con títulos equivalentes. Los graduados de carreras de duración menor de cuatro (4) años podrán postularse para el ingreso, previo cumplimiento de los requisitos complementarios que se establezcan. Aquellas personas que cuenten con antecedentes de investigación o profesionales relevantes, aun cuando no cumplan los requisitos reglamentarios citados, podrán ser admitidos para ingresar a la carrera con la recomendación del Comité de la Carrera y con la aprobación del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
- Los aspirantes deberán presentar una solicitud de admisión dirigida al Comité de Carrera a la que adjuntarán: Títulos y Diplomas que certifiquen los grados obtenidos; Certificado de Calificaciones, Programas Analíticos y Curriculum Vitae actualizado.
- El Comité de la Carrera realizará una evaluación de los antecedentes presentados y una entrevista personal, indicando de ser necesario la/las materia/s adicionales que se recomienda cursar. Asimismo, dicho comité podrá decidir sobre la posibilidad de aprobar dichas materias mediante exámenes libres y/u otro método de evaluación de conocimientos. De considerarse necesario se podrán implementar cursos “ad-hoc” de nivelación.
- Será pre-requisito para el ingreso capacidad de lectura comprensiva y de expresión oral del idioma inglés técnico.
- En el caso de que los estudios de grado se hubieran cursado en universidades extranjeras, la admisión a la Carrera de Especialización no implicará la reválida de los títulos previamente obtenidos.

EVALUACIÓN DE POSTULANTES CON TÍTULO DE CARRERAS NO AFINES CON LAS CS. GEOLÓGICAS O INGENIERÍA DE MINAS

El Comité de la Carrera indicará de ser necesario materias adicionales de nivelación conceptual en geología general

- Formulario de Inscripción: imprimir la plantilla adjunta y completar
- Fotocopia de las dos primeras hojas del DNI o Pasaporte
- Curriculum Vitae con foto
- Acreditación de Título Universitario*
- *Para graduados de carreras con duración mayor o igual a cuatro años de la Universidad de Buenos Aires: Fotocopia de Título
- *Para graduados de carreras con duración mayor o igual a cuatro años de otras universidades nacionales, provinciales o privadas autorizadas por el Poder Ejecutivo Nacional, o de universidades extranjeras con títulos equivalentes: Programas, certificado analítico de materias y Título Universitario.
- *Para graduados de carreras con duración menor a cuatro años podrán postularse para el ingreso acompañando copias del Título universitario, certificado analítico de materias y sus programas.
- *Para postulantes extranjeros
 - El título, debe estar Apostillado por La Haya.
 - Deberán tramitar el Documento Nacional de Identidad Argentino para estudiantes. Este trámite es personal. Para mayor información puede dirigirse a <http://www.migraciones.gov.ar/accesible/>
 - Nota de motivación para la admisión dirigida al Comité de Carrera de Especialización en Geología Minera.

Documentación a enviar



MAYOR INFORMACIÓN

<http://www.gl.fcen.uba.ar/index.php/academico/carrera-de-especializacion/>

LUGAR DE INSCRIPCIÓN

Secretaría de Posgrado

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Int. Güiraldes 2160 – Pabellón II

Ciudad Universitaria

C1428EGA Buenos Aires

ARGENTINA

e-mail: postgrado@de.fcen.uba.ar

lil@gl.fcen.uba.ar

0054-11-5285-7400 int 58056/58058

Horario de atención: lunes a viernes, de 10 a 13 y de 14:00 a 19:00 hs.

Informes e inscripción

Aranceles 2019

CATEGORIA	Matricula	Cuota 1	Cuota 2	Cuota 3	Cuota 4	Total
Profesionales en general	\$ 22.000	\$28.000	\$28.000	\$28.000	\$14.000**	\$120.000
Profesionales de organismos públicos nacionales o provinciales	\$22.000	\$20.000	\$20.000	\$20.000	\$10.000*	\$92.000
Docentes e investigadores de universidades públicas nacionales	\$22.000	\$14.000	\$14.000	\$14.000	\$7.000*	\$71.000

* no incluye traslado en el caso de viaje de campo

Los valores se modifican si se cursan individualmente por Módulos o por materias (consultar).

IMPORTANTE: Los alumnos inscriptos deben tener abonada la Matrícula de inscripción y la primera cuota a la fecha de inicio del primer Módulo 1. Los pagos de los siguientes Módulos deben ser efectivizados indefectiblemente dentro de los 10 días de empezado el dictado de las clases del mismo.





FICHA DE INSCRIPCIÓN CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN GEOLOGIA MINERA

Datos Personales

Nombre/s

Apellido/s:

Documento (Tipo y número):

Fecha de Nacimiento:

Lugar de Nacimiento:

Nacionalidad:

Domicilio Particular

Calle:

Número:

Piso:

Localidad:

Código Postal:

Teléfono:

Celular:

E-mail:

Historia Académica

Título de Grado

Institución que lo otorgó:

Datos Laborales

Lugar de trabajo:

Domicilio Laboral:

Calle:

Número:

Localidad:

Código Postal:

Teléfono:

Celular:

E-mail:

Cargo que desempeña:

FIRMA:

FECHA: