



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Minería
Area: Minería

(Programa del año 2025)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
() PROYECTO MINERO	ING.EN MINAS	6/15	2025	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BAUDINO, MARIO RAUL	Prof. Responsable	P.Adj Simp	10 Hs
GIL MILAC, PIO JAVIER	Responsable de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
04/08/2025	14/11/2025	15	90

IV - Fundamentación

Un Proyecto Minero implica el conocimiento de la metodología que se emplea para iniciar, elaborar, confeccionar y fundamentalmente administrar proyectos de inversión; además del análisis de alternativas y toma de decisiones, estableciendo criterios de valoración técnicos, económicos, sociales y ambientales.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Conocer la metodología que se emplea para iniciar, elaborar, y confeccionar proyectos.
- Analizar alternativas y tomar decisiones para la realización de un proyecto, estableciendo previamente los criterios de valoración técnico, económicos, sociales y ambientales.
- Conocer y manejar los métodos de evaluación de proyectos para definir la rentabilidad de una inversión
- Estudiar las variables que pueden afectar o beneficiar el desarrollo de una inversión.

VI - Contenidos

UNIDAD 1 – Introducción al Proyecto Minero, Fases y Ciclo de Vida

- Definición y características de un proyecto minero.
- Ciclo de vida de un proyecto: exploración, desarrollo, producción y cierre.
- Fases del desarrollo del proyecto minero. Estudio conceptual, prefactibilidad y factibilidad.
- Diseño, construcción, puesta en marcha y operación. Organización del proyecto.
- Introducción al riesgo económico y técnico.
- Visión general del marco legal y ambiental que rodea el proyecto.

UNIDAD 2 – Evaluación Técnica, Ambiental y de Mercado del Proyecto

- Investigación del yacimiento y caracterización geológica.
- Diseño de la explotación minera.
- Selección del método de explotación y planificación de largo plazo.
- Infraestructura general del proyecto.
- Recursos humanos y organización operativa.
- Estudio de mercado: demanda, oferta, precios, volatilidad.
- Consideraciones ambientales: evaluación de impacto y planes de cierre.
- Influencia del contexto económico nacional e internacional.

UNIDAD 3 – Costos, Presupuestos y Financiamiento

- Métodos de estimación de costos: clases de estimación (orden de magnitud, prefactibilidad, detalle).
- Costos de capital (CAPEX) y de operación (OPEX).
- Estimación de costos de equipos, instalaciones y mano de obra.
- Índices y factores de escalamiento.
- Tipos de inversión minera y estructuras de financiamiento.
- Costos de oportunidad y riesgo país.

UNIDAD 4 – Evaluación Económica y Gestión del Riesgo

- Valor temporal del dinero: VAN, TIR, PRI.
- Criterios de decisión de inversión.
- Tratamiento de la inflación en proyectos mineros.
- Análisis de sensibilidad (variación de precios, leyes, costos).
- Análisis de riesgo e incertidumbre: métodos determinísticos y estocásticos.
- Casos de estudio reales: comparación entre proyectos factibles y no factibles.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

La materia consta de un solo Trabajo Practico Integrador y es continuidad del Proyecto iniciado en la materia Laboreo 3.

El trabajo consta del desarrollo de las siguientes etapas:

Etapas 1: Resumen. Objetivos. Descripción del proyecto.

Etapas 2: Definir y Secuenciar las Actividades. Diagrama Gantt.

Etapas 3: Estimación de CAPEX y OPEX. Evaluación Económica del Proyecto. Rentabilidad. Análisis de Sensibilidad.

Etapas 4: Cierre del Proyecto. Inversiones y Flujo de Fondos

Etapas 5: Construcción de Indicadores (Dashboard).

Etapas 6: Conclusiones y Recomendaciones

VIII - Regimen de Aprobación

Alumnos Promocionales: La evaluación se llevará a cabo en forma continua a través de exposiciones al final de cada etapa del Proyecto. Para lograr la promoción de la materia deberá obtener una calificación igual o mayor a siete (7) puntos sobre diez (10). El límite de asistencia previsto es de 80 % del total de la asignatura.

Alumnos Libres: Los exámenes libres serán evaluados de la siguiente manera: Una parte teórica que resuma los contenidos fundamentales de la asignatura, y una parte práctica que permita evaluar la idoneidad del alumno en el manejo de las diferentes etapas de un proyecto minero.

IX - Bibliografía Básica

- [1] Manual de Evaluación Técnico-Económica de Proyectos Mineros de Inversión. I.T.G.E. Instituto Tecnológico GeoMinero de España (1997). (Digital).
- [2] Estudios de Viabilidad de Proyectos Mineros I.T.G.E. Instituto Tecnológico GeoMinero de España. (Digital).
- [3] Ingeniería económica. Riggs J.L., Bedworth D.D. y Randhawa S.U. 4ª Edición. (2002).
- [4] Manual de Evaluación y Diseño de Explotaciones Mineras. Bustillo Revuelta M. y López Jimeno C. (1997). (Digital).
- [5] Cálculo de Costos para Cotización de Precios. Billene R.A. 1ª Edición. (2004).
- [6] Curso de Evaluación y Planificación Minera. Plá Ortiz de Urbina F., Moyano Encinas I., Herrera Herbert J., Rosa R.

- [8] Universidad Politécnica de Madrid. Cátedra de Laboreo de Minas. (2001). (Digital).
- [9] Principles and Practice in Mining Engineering (Soni et al., 2023)
- [10] Mining Project Value Optimization (Springer, 2022), Mineral Property Evaluation (2018)
- [11] O'Brien & Alonso (2025); Mineral Property Evaluation.
- [12] Earned Value & Monte Carlo Acebes et al. (2024).

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Ingeniería Económica. Baca Currea G. 8ª E.dición. 2005. (Digital)
- [2] A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOX ® Guide. Third Edition. 2004. (Digital)
- [3] Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOX®). 4ª Edición. 2008. (Digital)
- [4] Formulación y Evaluación de Proyectos. Manual para Estudiantes. A.G.Vivallo P. (Digital)
- [5] Cost Estimation Handbook for the Australian Mining Industry. Noakes M., Lanz T. 1993. (Biblioteca Central)

XI - Resumen de Objetivos

- Conocer la metodología que se emplea para elaborar, confeccionar e implementar proyectos.
- Conocer y manejar los métodos de evaluación de proyectos para definir la rentabilidad de una inversión.
- Analizar las variables que pueden afectar o beneficiar el desarrollo de una inversión.

XII - Resumen del Programa

UNIDAD 1 – Introducción al Proyecto Minero, Fases y Ciclo de Vida
UNIDAD 2 – Evaluación Técnica, Ambiental y de Mercado del Proyecto
UNIDAD 3 – Costos, Presupuestos y Financiamiento
UNIDAD 4 – Evaluación Económica y Gestión del Riesgo

XIII - Imprevistos

Metodología especial de la asignatura :
En caso de imprevistos el dictado de las clases teóricas - prácticas se realizarán mediante videoconferencias en plataformas tipo Zoom, Google meet, Teams, etc. apoyadas con TIC.

XIV - Otros