

PLANIFICACIÓN MINERA EN RAJO ABIERTO Y MINERÍA SUBTERRÁNEA

Instituto: Instituto de Minería de Chile

Modalidad: Virtual – Clases en vivo (Zoom / LMS IMCH)

Duración Total: 16 horas

Estructura: 4 módulos de 4 horas

Profesor: Ing. Edgar R. Quiroz Villón

Ingeniero Civil – MBA – PhD (c), +25 años de experiencia en planificación, operaciones y proyectos mineros en Perú, Chile, Brasil y Australia.

1. Descripción del Curso

Este curso entrega una **visión integral y práctica de la Planificación Minera**, abordando de manera coherente la **minería a rajo abierto y subterránea**, desde la lógica del **planeamiento estratégico, diseño, secuenciamiento, evaluación económica y gestión del riesgo**, con énfasis en la **toma de decisiones en contextos reales de operación**.

El curso está diseñado para profesionales que **interactúan con la planificación minera**, tanto desde roles técnicos como de soporte, gestión, regulación o consultoría, permitiéndoles **comprender, evaluar y participar informadamente** en procesos de planificación minera moderna, alineada a creación de valor, sostenibilidad y cumplimiento normativo.

2. Público Objetivo

Dirigido a:

- Ingenieros de Minas
- Geólogos
- Metalurgistas
- Ingenieros Químicos
- Ingenieros Civiles y carreras afines
- Profesionales de empresas contratistas y consultoras

FRAME **LEARNING**

- Funcionarios públicos (SERNAGEOMIN, SEA, gobiernos regionales, municipalidades)
- Profesionales de ONG y entidades relacionadas con minería
- Profesionales en general que interactúan con proyectos mineros

Mercado objetivo: Chile (todo el territorio)

3. Objetivo General

Desarrollar en los participantes una **comprensión sólida y aplicada del proceso de Planificación Minera** en rajo abierto y minería subterránea, permitiéndoles **analizar alternativas técnicas, económicas y operacionales** para apoyar la toma de decisiones estratégicas en proyectos y operaciones mineras.

4. Objetivos Específicos

Al finalizar el curso, el participante será capaz de:

- Comprender el proceso integral de planificación minera (LOM).
 - Analizar criterios de selección de método de minado.
 - Entender el diseño y secuenciamiento en rajo abierto y minería subterránea.
 - Interpretar conceptos de capacidad mina-planta, ley de corte y valor económico.
 - Reconocer riesgos técnicos, económicos y operacionales en la planificación.
 - Dialogar técnicamente con equipos de planificación, operaciones y proyectos.
-

5. Metodología de Enseñanza

- Clases sincrónicas virtuales (Zoom)
- Exposición conceptual + ejemplos reales
- Discusión de **casos reales de faenas en Chile y Perú**
- Ejercicios conceptuales guiados (no software-dependiente)
- Espacios de preguntas y discusión técnica

6. Contenidos del Curso

MÓDULO 1 (4 horas)

Fundamentos de la Planificación Minera Estratégica

- Rol de la planificación minera en el ciclo de vida del proyecto
 - Planificación estratégica vs planificación táctica y operativa
 - Cadena de valor mina – planta – negocio
 - Selección del método de minado: rajo abierto vs subterráneo
 - Criterios técnicos, económicos y geológicos
 - Introducción al concepto de LOM (Life of Mine)
-

MÓDULO 2 (4 horas)

Planificación y Diseño de Minas a Rajo Abierto

- Optimización de envolvente económica (conceptual – Whittle)
 - Diseño de fases y pushbacks
 - Secuencia de minado y control de producción
 - Ley de corte, stockpiles y gestión del mineral
 - Impacto del precio del metal y costos
 - Casos reales de minas a rajo abierto en Chile
-

MÓDULO 3 (4 horas)

Planificación y Diseño de Minas Subterráneas

- Fundamentos de minería subterránea
- Métodos de minado subterráneo (caving, métodos auto-soportados)
- Conceptos de diseño y secuencia de minado
- Interacción geomecánica – planificación

- Capacidad productiva y restricciones operacionales
 - Casos reales de minería subterránea en la región
-

MÓDULO 4 (4 horas)

Evaluación Económica, Riesgo y Toma de Decisiones

- Relación planificación minera – evaluación económica
 - CAPEX, OPEX y valor del plan minero
 - Gestión de riesgos en planificación minera
 - Riesgos técnicos, económicos, ambientales y sociales
 - Introducción a trade-offs y toma de decisiones
 - Lecciones aprendidas de proyectos reales
-

7. Evaluación y Certificación

- Participación activa en clases
 - Asistencia mínima recomendada: 75%
 - Certificado digital de aprobación emitido por el **Instituto de Minería de Chile**
-

8. Valor Diferencial del Instituto de Minería de Chile

- ✓ Docentes con **experiencia real en faenas mineras activas y proyectos de gran escala**
 - ✓ Enfoque **aplicado, no académico-teórico**
 - ✓ Casos reales de Chile y Latinoamérica
 - ✓ Visión integrada: técnica – económica – estratégica
 - ✓ Formación alineada a las **necesidades reales de la industria minera chilena**
-

9. Profesor del Curso

Ing. Edgar R. Quiroz Villón

- Ingeniero Civil – MBA – Doctorado (c) en Recursos Hídricos

FRAME **LEARNING**

- +25 años en planificación, operaciones y proyectos mineros
- Experiencia en minería superficial y subterránea
- Exgerente y líder técnico en operaciones de gran escala
- Profesor de postgrado y consultor internacional
- Especialista en planificación integrada, gestión de riesgos y creación de valor

Información

E-mail: framelearning@frame.pe

What App (+51) 942 553 400
