

# Evaluación de la incertidumbre operacional en planificación de minas a cielo abierto mediante el uso de simulación

**Fecha:** Lunes 4 de septiembre, 14:00 pm – 16:30 pm. (Hora de Colombia).

**Profesores:** Fabián Manríquez, Ph.D.  
Héctor González, M.Eng.

**Idioma:** Español.

**Modalidad:** Virtual.

**Duración:** 2.5 horas.

## Descripción

Las operaciones mineras reconocen el impacto de la incertidumbre de precios, geología y la operación en los resultados, e incluso factibilidad, de los planes mineros, en sus distintos horizontes de tiempo. Sin embargo, todavía existe mucho desconocimiento sobre cómo abordar esta problemática y de posibles herramientas.

En este curso se presentan dos módulos: uno de fundamentos y otro de aplicación.

1. En el primero, se abordarán conceptos básicos de planificación minera y las fuentes de incertidumbre que impactan en el negocio, con énfasis en la incertidumbre operacional. Se abordará su identificación y su modelamiento, permitiendo entender cómo se puede modelar la incertidumbre operacional en minería metálica, para posteriormente usar esta información en la generación de los planes de producción y el impacto que tiene en los resultados, mediante técnicas de simulación por eventos discretos.
2. En el segundo módulo se abordará un caso práctico del impacto de la incertidumbre operacional en planificación de minas a cielo abierto mediante la herramienta de software DSIM, que permite analizar la variabilidad de un plan bajo incertidumbre operacional. Para ello, se modelará una operación minera sujeta a eventos operacionales programados tales como cambios de turno o mantenciones e interferencias aleatorias (fallas de equipos), tanto en el caso de una flota convencional como una autónoma, y se evaluará el desempeño de cada una de éstas, considerando un plan y flota dadas.

Para un mejor seguimiento del curso se espera que los asistentes estén familiarizados con conceptos generales de planificación minera: plan de producción, sistemas mineros a cielo abierto, interferencias programadas y eventos operacionales.

Colabora:



Organiza:



## Contenido y programa

14:00 - 14:05	Bienvenida e Introducción al Curso.	Coordinador(a) del Curso.
14:05 - 15:05	<b>Módulo 1:</b> Fundamentos de planificación bajo incertidumbre operacional. Modelamiento.	<b>Fabián Manríquez.</b>
15:05 - 15:15	Preguntas y discusión Módulo 1.	
15:15 - 15:30	Break 1.	
15:30 - 16:20	<b>Módulo 2:</b> Simulación de incertidumbre operacional mediante software DSIM.	<b>Héctor González.</b>
16:20 - 16:30	Preguntas y Discusión Módulo 2.	
16:30 - 16:40	Conclusiones y Cierre del Curso.	Coordinador(a) del Curso.

## Instructores



### **Fabián Manríquez Ph.D.**

Ingeniero Civil de Minas, Universidad de Chile  
Académico, Universidad Católica del Norte.

**Área de especialización:** Generación y optimización de planes de producción mineros, simulación de sistemas Mineros, optimización matemática, evaluación de proyectos mineros.



### **Héctor González M.Eng.**

Ingeniero Civil de Minas, Universidad de Chile.  
Ingeniero Investigador, Laboratorio Delphos & Advanced Mining Technology Center (AMTC), Universidad de Chile.

**Área de especialización:** Simulación de procesos mineros, modelamiento y optimización de sistemas.

Colabora:



Organiza:

