

## CURSO

## ESPECIALIZADO

# GEOESTADÍSTICA APLICADA A LA ESTIMACIÓN DE YACIMIENTOS MINEROS



**MODALIDAD**

ASINCRÓNICO & ONLINE



**HORARIO**

ONLINE



**DURACIÓN**

1 MES

“Profundiza y descubre las nuevas tendencias en el sector, para desarrollar tus habilidades y destrezas que le permitirá ser un profesional capaz de dar soluciones y afrontar nuevos retos.”

### Consultor: Ing. Yerko Martínez

Ingeniero en Minas, Master (MSc) en Geostatística por la Universidad de Chile, Consultor en proyectos de estimación de recursos y en planificación de obras mina. Desarrollo proyectos para: BHP Spence y Cerro Colorado, AMSA Los Pelambres, Collahuasi, SQM y CODELCO Radomiro Tomic, Chuquicamata, Proyecto Mina Chuquicamata Subterránea, Ministro Hales, Gabriela Mistral y El Teniente. Actualmente consultor en Chile, Perú.



### Ventajas



Contamos con la mejor plana docente de Prestigio Nacional e Internacional.



Temarios con las últimas tendencias del sector minero adaptadas a las exigencias de la industria.



Nuestros Cursos Especializados son acreditados por empresas y proyectos mineros en diferentes países.

### TEMARIO

#### 1. Introducción

- ¿Qué es la estimación de yacimientos mineros?.
- Objetivos y etapas de la estimación.
- Nociones de variable regionalizada y soporte.

#### 2. Análisis Exploratorio de Datos

- Revisión de la información disponible.
- Visualización.
- Estadísticas (Histogramas, Gráficos de probabilidad, Estadísticas básicas, Gráfico de caja, Desagrupamiento).
- Análisis multivariable (Nube de dispersión, Media condicional, Matriz de correlación, Análisis de componentes principales, Curvas tonelaje-ley, Migrado, Gráfico cuantil-cuantil, Multi regresiones).
- Comportamiento espacial (Derivas, Análisis de contacto, Distancia respecto a atributos, Contorneos de distancia).

#### 3. El Modelo Geoestadístico

- Función aleatoria.
- Momentos.
- Estacionaridad.
- Modelos de continuidad espacial y el variograma.

#### 4. Análisis Variográfico

- Variograma experimental.
  - Parámetros de cálculo y recomendaciones prácticas.
  - Propiedades.
  - Mapa variográfico.
  - Otras herramientas (covarianza, correlograma).
- Variograma modelado.
  - Propiedades.
  - Modelos (efecto pepa, esférico, exponencial, gaussiano).

#### 5. Estimación de Recursos

- Concepto de inferencia.
- Técnicas de estimación tradicionales.
- Construcción del Kriging.
- Plan de estimación.
- Estimación por Kriging.
  - Kriging Ordinario.
  - Kriging Simple.
  - Otros tipos de Kriging.
- Efectos de los parámetros en los resultados del Kriging.
- Etapa de validaciones.
  - Consideraciones e importancia.
  - Consistencia interna.
  - Desempeño.
- Principios de simulación geoestadística.
- Principios de categorización de recursos.

#### 6. Casos de Estudio

#### 7. Ejercicio Práctico