

CURSO

ESPECIALIZADO

CARACTERIZACIÓN Y CORRELACIÓN ESTADÍSTICA DE DATOS GEOLÓGICOS



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.



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



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



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

Consultor: Ing. Orestes Gómez

Master en Geología con mención en Prospección y Exploración de Yacimientos por la Universidad de Pinar del Río – Cuba. Ingeniero Geólogo con 31 años de experiencia en Exploraciones Greenfield and Brownfield, Modelamiento Geológico, Estadística, Geostatística y Estimación de Recursos, Evaluación Económica de Proyectos Mineros y Dirección Integrada de Proyectos. Consultor en el área de geología y estimación de recursos, en Chile, Argentina, Cuba, Colombia, Nicaragua, Costa de Marfil y Kirguistán.



- 4.7 Ejemplo de cálculo de un variograma y su influencia en la varianza y precisión de la estimación.
- 4.8 Aplicación práctica del cálculo de la varianza en bloques de minado subterráneo y en bloques de minado superficial.
- 4.9 Importancia del cálculo de la varianza y precisión en la conciliación de leyes durante las operaciones de producción minera.

5. Análisis de Correlación entre Variables, Correlación Lineal. Aplicación Práctica.

- 5.1 Definición
- 5.2 Aplicación y análisis de la correlación entre variables.
- 5.3 Gráfico de dispersión, ajuste de la línea de tendencia por mínimos cuadrados.
- 5.4 Ejemplos de aplicación de correlación entre muestras de dos elementos químicos.
- 5.5 Correlación en muestras puntuales o con igual tamaño de muestra, comparación con correlación en muestras con diferente tamaño de muestra.
- 5.6 Aplicación práctica y análisis.

6. Correlación Multivariable, Cálculos, Aplicación Práctica, Interpretación.

- 6.1 Definición de la correlación multivariable.
- 6.2 Cálculo de la correlación multivariable por mínimos cuadrados.
- 6.3 Aplicación práctica de cálculo de correlación multivariable.
- 6.4 Definición de datos agrupados.
- 6.5 Aplicación de cálculo de correlación de datos agrupados.

7. Identificación de Valores Erráticos, Interpretación, Selección, Corrección.

- 7.1 Las distribuciones de frecuencia en la identificación de valores erráticos.
- 7.2 Diagrama Box Plot para la identificación de valores erráticos.
- 7.3 Interpretación de la procedencia de los valores erráticos.
- 7.4 Importancia del seguimiento de los valores erráticos.
- 7.5 Riesgos de los valores erráticos en la estimación de recursos y reservas.
- 7.6 Corrección de los valores erráticos.

8. Representación Gráfica del Comportamiento Espacial de Datos.

- 8.1 Agrupación de datos en mallas regulares.
- 8.2 Interpolación de datos en 2D y 3D.
- 8.3 Curvas iso valóricas, cálculo, análisis, interpretación y confiabilidad.
- 8.4 La simulación de datos comparada con la interpolación de datos.

9. Correlación Espacial entre Variables.

- 9.1 Correlación espacial de una variable a distintas distancias.
- 9.2 Correlación espacial entre dos variables.
- 9.3 Correlación espacial a una, dos y tres dimensiones.
- 9.4 Aplicaciones prácticas de análisis de correlación espacial.

10. Impacto de la Aplicación Estadística en la Evaluación de Depósitos.

- 10.1 Selección de datos de exploración.
- 10.2 Delimitación de áreas.
- 10.3 Volúmenes para evaluación de depósitos.
- 10.4 Definición de estructuras mineralizadas para evaluación.
- 10.5 Evaluación de leyes, interpolaciones, extrapolaciones.
- 10.6 Sensibilidad económica en la selección de datos y delimitación de volúmenes.

TEMARIO

1. Objetivo de la Caracterización Estadística

- 1.1 Definición de la caracterización estadística.
- 1.2 Tipos de población de datos.
- 1.3 Procedencia de los datos.
 - 1.3.1 Datos de superficie.
 - 1.3.2 Datos de depósitos subterráneos.
 - 1.3.3 Datos durante proceso metalúrgico.
- 1.4 Interpretación de la caracterización estadística antes y después de un proceso.
- 1.5 Influencia del tipo de muestra en la caracterización estadística.
- 1.6 Tipos de muestreo.
- 1.7 Consideraciones principales para garantizar una buena caracterización estadística.

2. Conceptos Básicos de Estadística y su Aplicación.

- 2.1 Revisión de los principales estadísticos:
 - 2.1.1 La media.
 - 2.1.2 Moda.
 - 2.1.3 Mediana.
 - 2.1.4 Varianza.
 - 2.1.5 Desviación estándar.
 - 2.1.6 Coeficiente de correlación.
- 2.2 Aplicación en datos puntuales,
- 2.3 Datos con igual soporte o volumen.
- 2.4 Aplicación en datos con distinto soporte, longitud o volumen.

3. Distribución Normal, LOG Normal en Tipos de Depósitos.

- 3.1 Comprende definición de la distribución normal.
- 3.2 Log normal y su relación entre sí en depósitos de minerales.
- 3.3 Significado de la distribución normal y log normal con respecto a indicadores de probabilidades.
- 3.4 Uso de las tablas de probabilidades.
- 3.5 Comportamiento de la forma de estas distribuciones con respecto a la variabilidad de la muestra.
- 3.6 Presencia de estas distribuciones en depósitos de minerales.

4. Análisis de Varianzas e Interpretación del Depósito.

- 4.1 Definición.
- 4.2 Cálculo y análisis del efecto proporcional.
- 4.3 Influencia de la varianza en el análisis y caracterización de datos geológicos.
- 4.4 Influencia de la varianza y en la precisión de la estimación en la varianza del soporte o tamaño de la muestra.
- 4.5 Ejemplos prácticos de cambios en la varianza según el tamaño de la muestra.
- 4.6 Expresión de la variabilidad y varianza en el variograma.