

**CURSO**

**ESPECIALIZADO**

# MUESTREO GEOLÓGICO Y MINERO – QA QC



**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. 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, Geoestadística 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.



## 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

### 2. Definición de Muestreo. Muestreo

- 2.1 Muestreo de exploración.
- 2.2 Muestreo de producción minera.
- 2.3 Muestreo en plantas.
- 2.4 Máquinas y equipos para el muestreo.

### 3. El Error de Muestreo

- 3.1 Error Fundamental de Pierre Gy.
- 3.2 Protocolo de Muestreo.
- 3.3 Nomogramas de Muestreo.

### 4. QAQC

- 4.1 Generalidades
- 4.2 Duplicados de Muestras y Resultados Duplicados
- 4.3 Precisión y Conceptos Relacionados
- 4.4 Más en Cifras Significativas

### 5. Laboratorios

- 5.1 Selección de un Laboratorio Primario.
- 5.2 Selección de un Laboratorio Arbitral o de "Verificación".

### 6. Obtención y Creación de Materiales QA-QC

- 6.1 Materiales de Referencia Estándar.
- 6.2 Estándares Certificados Comercialmente.
- 6.3 Creando Materiales de Referencia Estándar Personalizados.
- 6.4 Modelos.
- 6.5 Duplicado de Muestras.

### 7. Empleando Materiales de QA-QC

- 7.1 Entrega de Grupos.
- 7.2 Cantidades Recomendadas de Materiales de QA-QC.
- 7.3 Manteniendo el Anonimato de los Materiales de QA-QC.

### 8. Protocolos y Criterios del Control de Calidad

- 8.1 Concepto de Aceptación y Rechazo de Grupos.
- 8.2 Tipos de Errores.
- 8.3 Identificación de Puntos Alejados en Poblaciones de Resultados Duplicados.
- 8.4 Obtención de una Tabla de Referencia de Aprobación y Falla Basado en la Identificación de Puntos Alejados.
- 8.5 Tendencia del Laboratorio.
- 8.6 Prácticas para Monitorear la Calidad.
- 8.7 Niveles de Exactitud Sugeridos.
- 8.8 Niveles de Precisión Sugeridos.

### 9. Análisis y Presentación de los Resultados de QA-QC

### 10. Errores de Transferencia de Información

### 11. Errores y Trampas Comunes

- 11.1 Falta de Vigilancia.
- 11.2 Pérdida de Finos o Minerales Solubles al Agua.
- 11.3 Mal Manejo de los Materiales de Referencia Estándar.
- 11.4 Introduciendo la Parcialidad en la Selección.
- 11.5 Preservando la Integridad de los Datos de Ensayo en Bruto.

### 12. Control de Calidad de la Base de Datos Geológica

### 13. Consideraciones Geotécnicas

- 13.1 Recuperación de la Perforación.
- 13.2 Contaminación en Perforaciones por Circulación Reversa.
- 13.3 Topografía de las Perforaciones.
- 13.4 Mediciones de Densidad en Masa.

### 14. Ejercicios Prácticos de Procesamiento de Datos de Control de Calidad