



## **Etapas de la Minería**

### Investigación y Exposición Técnica

#### **Objetivo General:**

Investigar, analizar y presentar de forma escrita y oral una de las etapas fundamentales de la actividad minera, abordando aspectos técnicos y operativos.

#### **Trabajo Escrito**

##### **Estructura mínima obligatoria:**

1. Portada (nombre del trabajo, tema, integrantes, curso, fecha).
2. Índice.
3. Introducción (contexto general del tema, objetivos del trabajo).
4. Desarrollo (según subtemas asignados en la guía).
5. Conclusiones.
6. Bibliografía (norma APA o similar).

**Formato:** redactado en el archivo “ANEXO” (en NODOS).

**Contenido técnico:** Se deberá incluir toda la información indicada en la **guía de subtemas** entregada por el docente, con ejemplos, casos reales y esquemas.

<b>Tema Principal</b>	<b>Subtemas a Desarrollar</b>
<b>1. Prospección y Exploración</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Definición y objetivos.</li><li>2. Tipos de prospección: geológica, geoquímica, geofísica, remota.</li><li>3. Métodos de exploración: muestreo, calicatas, perforación diamantina y de aire reverso.</li><li>4. Procesamiento de datos (SIG, modelos 3D).</li><li>5. <b>Nociones de geoestadística</b></li><li>6. <b>Clasificación de recursos y reservas</b> (medidos, indicados, inferidos; probadas y probables).</li><li>7. Ejemplos en Argentina (Gualcamayo).</li></ol>
<b>2. Explotación a Cielo Abierto</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Concepto y características.</li><li>2. Criterios de selección.</li><li>3. <b>Parámetros geométricos:</b> banco, berma, talud, rampas, etc.</li><li>4. Métodos de corte convencionales.</li><li>5. <b>Métodos especiales</b> para bloques (rocas ornamentales).</li><li>6. Equipos y maquinaria.</li><li>7. Secuencia y planificación. Relación estéril/mineral.</li><li>8. Estabilidad de taludes.</li><li>9. Ejemplo en Argentina (Gualcamayo).</li></ol>



<p><b>3. Explotación Subterránea</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción y características.</li> <li>2. Criterios de selección.</li> <li>3. Actividades de desarrollo: galerías, piques, chimeneas, rampas.</li> <li>4. Métodos de explotación soportantes y autosoportantes (cámaras y pilares, corte y relleno, hundimiento). Descripción completa de uno.</li> <li>5. Perforación y voladura. Equipos y maquinaria.</li> <li>6. Ventilación.</li> <li>7. Carga y Transporte. Equipos y maquinaria.</li> <li>8. <b>Clasificación de métodos de sostenimiento.</b></li> <li>9. Ejemplo en Argentina (Gualcamayo).</li> </ol>
<p><b>4. Flotación de Minerales Sulfurados de Cobre</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principio de flotación.</li> <li>2. Minerales sulfurados de cobre.</li> <li>3. Preparación mecánica (trituración, molienda).</li> <li>4. Circuito de flotación. Etapas: rougher, cleaner y scavenger.</li> <li>5. Reactivos: colectores, espumantes, modificadores. Función.</li> <li>6. <b>Depresores y reactivadores</b> en menas polimetálicas y con molibdenita.</li> <li>7. Limpieza y remolienda.</li> <li>8. Espesado y filtrado.</li> <li>9. Relaves.</li> <li>10. Ejemplo de planta.</li> </ol>
<p><b>5. Lixiviación de Minerales de Cobre</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamento.</li> <li>2. Minerales lixiviables (minerales oxidados de cobre y sulfuros secundarios).</li> <li>3. Tipos de lixiviación.</li> <li>4. Diseño y preparación de pilas.</li> <li>5. Soluciones lixiviantes.</li> <li>6. Factores que afectan el proceso.</li> <li>7. Recuperación (SX/EW).</li> <li>8. <b>Desventajas de lixiviar menas sulfuradas</b> (calcopirita: baja cinética, pasivación).</li> <li>9. Ejemplo en Argentina (Relacionar con Gualcamayo)</li> </ol>

**Exposición Oral**

Duración: 25 a 30 minutos por grupo.

Formato: Presentación en PowerPoint sin mínimo diapositivas.

Criterios de evaluación de la exposición:

- Claridad y orden de la presentación.
- Uso adecuado de recursos visuales.
- Dominio del tema por parte de los expositores.
- Participación de los integrantes (sin división de temas, todos deben saber de todo el tema).



- 
- Respeto del tiempo asignado.