

# MÉTODOS DE BENEFICIO DE MINERALES

**Modulo de Capacitación Técnico Ambiental  
Empresa Minera MACDESA**

**Ing. Jaime Muro**

**Julio 2005**



## **LEY GENERAL DE MINERÍA**

### **ARTÍCULOS 17 Y 18**

La concesión de beneficio otorga a su titular el derecho a extraer o concentrar la parte valiosa de un agregado de minerales desarraigadas y/o fundir, purificar o refinar metales, ya sea mediante un conjunto de procesos físicos, químicos y/o físicos químicos.

El Beneficio comprende las siguientes etapas: preparación mecánica, metalurgia y refinación .

# Métodos Empleados para el Tratamiento de Minerales de Oro

## 1. Concentración Gravimétrica más amalgamación:

Aprovecha la alta densidad o peso específico del oro en comparación a los minerales de ganga que lo acompañan

- a) Concentración en Canaletas
- b) Concentración en Mesas
- c) Concentración en Jigs

# Mesa Gravimétrica



## 2. Flotación de Espumas

El carácter naturalmente hidrófobo de la superficie del oro, le confiere una excelente flotabilidad. A menudo el oro se encuentra asociado a los sulfuros, fácilmente flotables. El producto final es un concentrado

### 3. Lixiviación

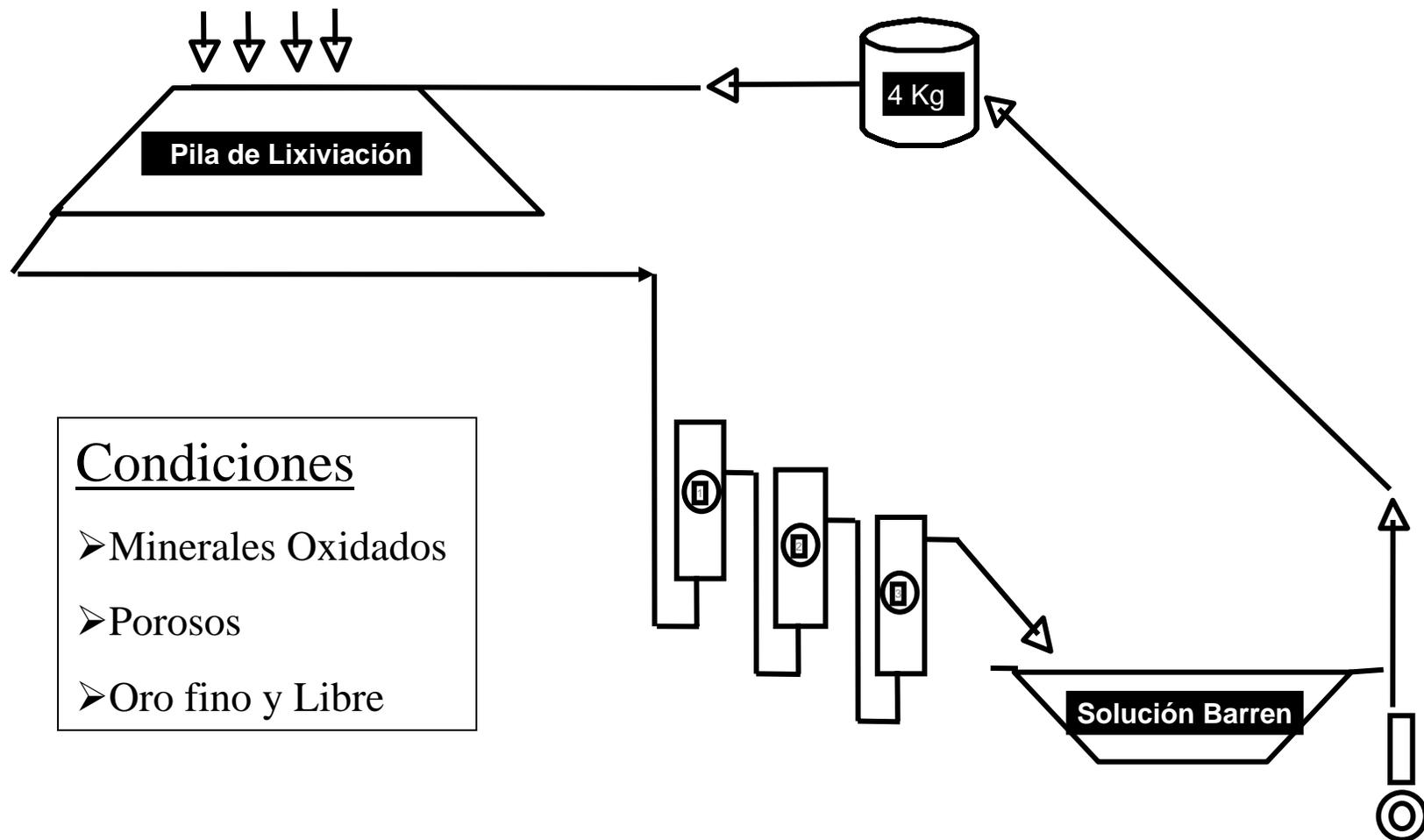
- Medio Ácido: Disolución del oro con Thiourea, Lixiviación bacteriana.
- Medio alcalino: Cianuración

#### 4. Métodos Mixtos:

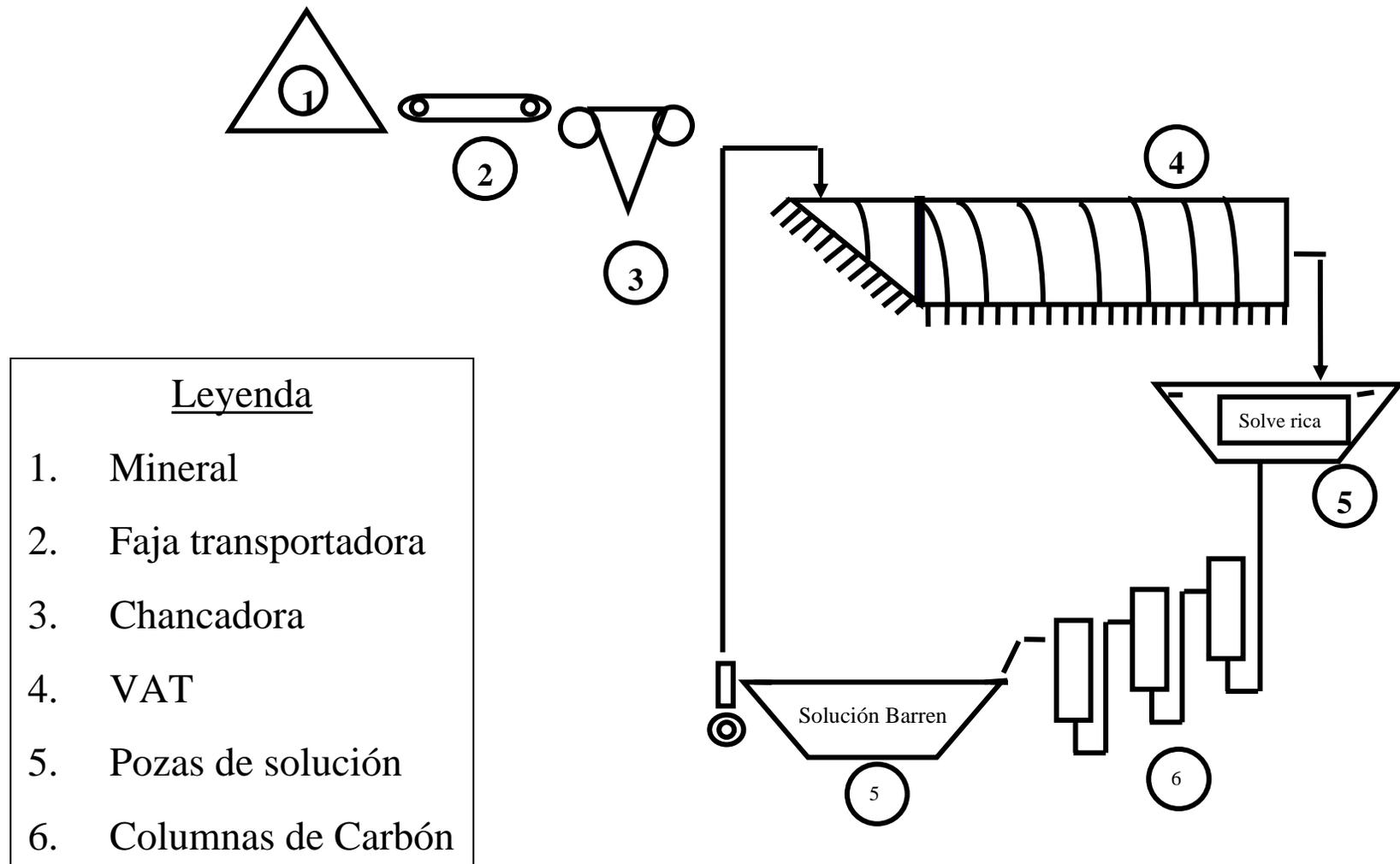
- Flotación mas cianuración
- Tostación más cianuración
- Cianuración más flotación
- Flotación más concentración gravimétrica más amalgamación.

## **3.b. Métodos de Cianuración**

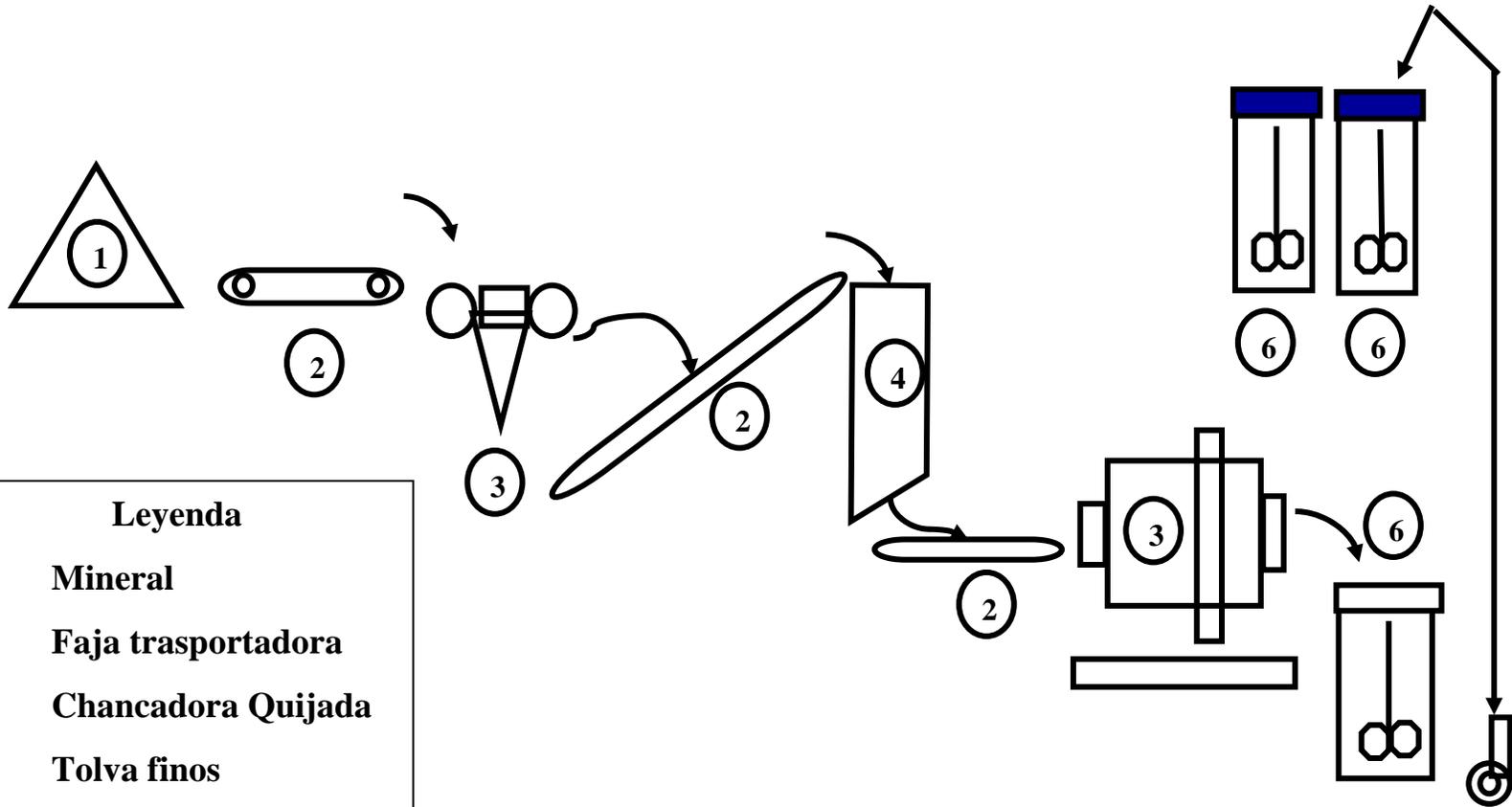
# 1. Lixiviación en Pilas: (HEAP LEACHING)



## 2. Lixiviación en Pozas: ( VAT LEACHING )



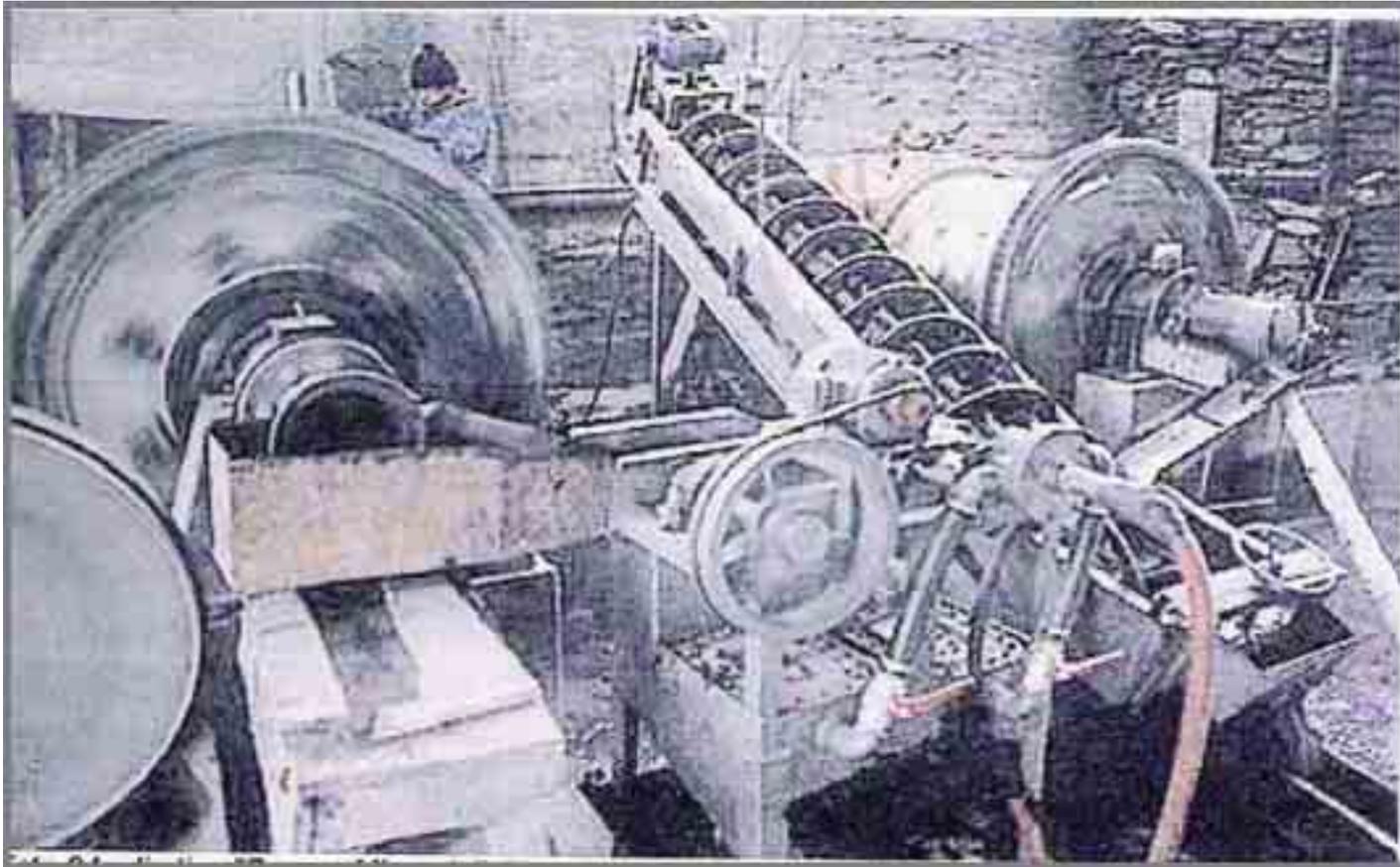
# Lixiviación en Agitadores



## Leyenda

1. Mineral
2. Faja transportadora
3. Chancadora Quijada
4. Tolva finos
5. Molino de bolas
6. Agitadores

# Circuito de Molienda



# Molienda: Clasificación

