



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ  
Consejo Departamental de Lima

# EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA ACTIVIDAD MINERA

---

**ING. MARIBEL MAMANIAQUISE**

**CONSULTORA**

## IV. EVALUACION ECONOMICA DE LA ACTIVIDAD MINERA

### 4.1 Reserva probada, probable y tiempo de vida útil de la actividad minera:

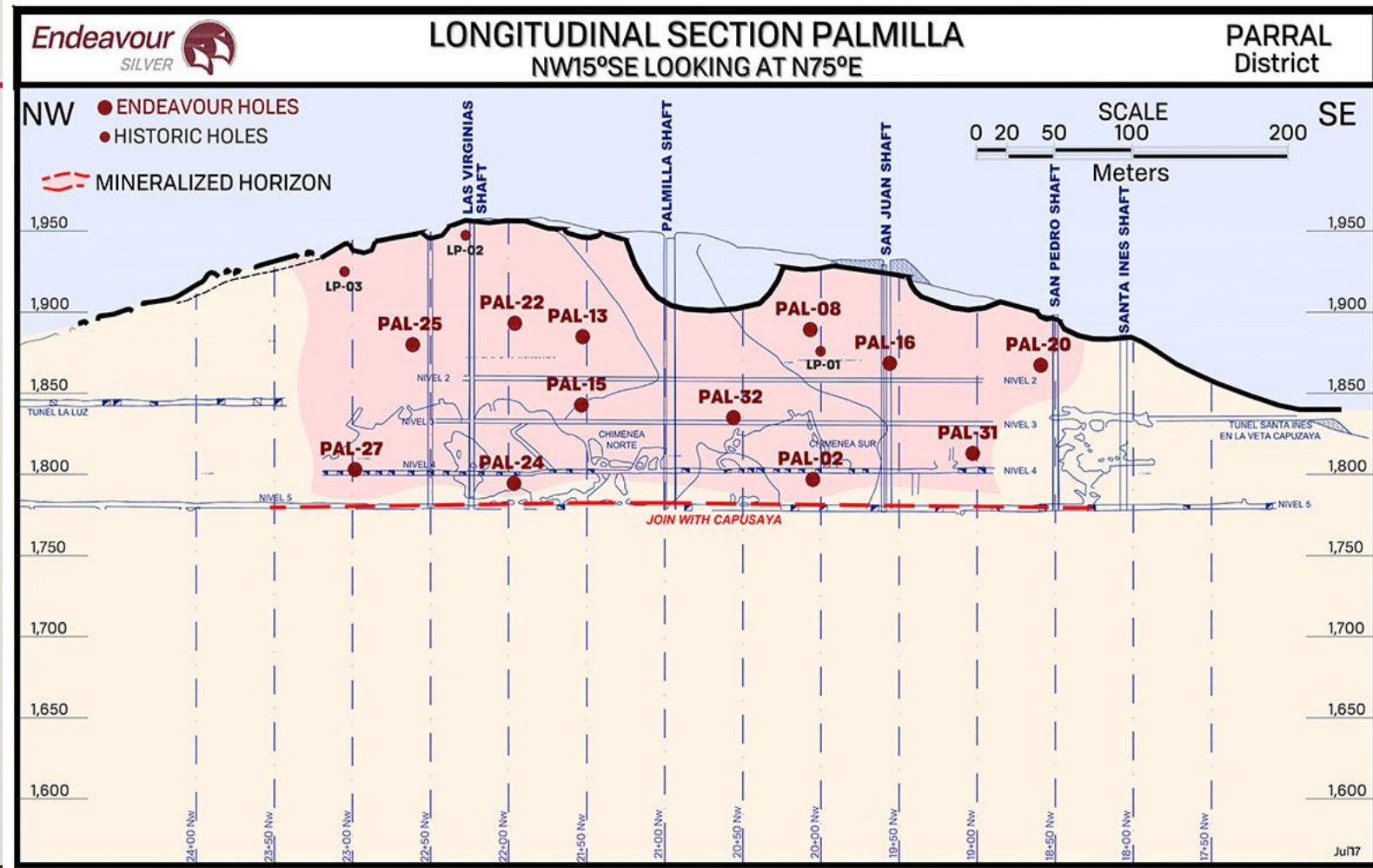
*Realizar una estimación de las reservas probadas, probables y tiempo de vida útil de la actividad minera que se viene realizando.*

### 4.2 Producción:

Mineral	Cantidad de mineral Extraído/día (Toneladas)	Producción de mineral total/mes (toneladas)
<i>Ej. Mineral aurífero</i>	10	250
...	...	...

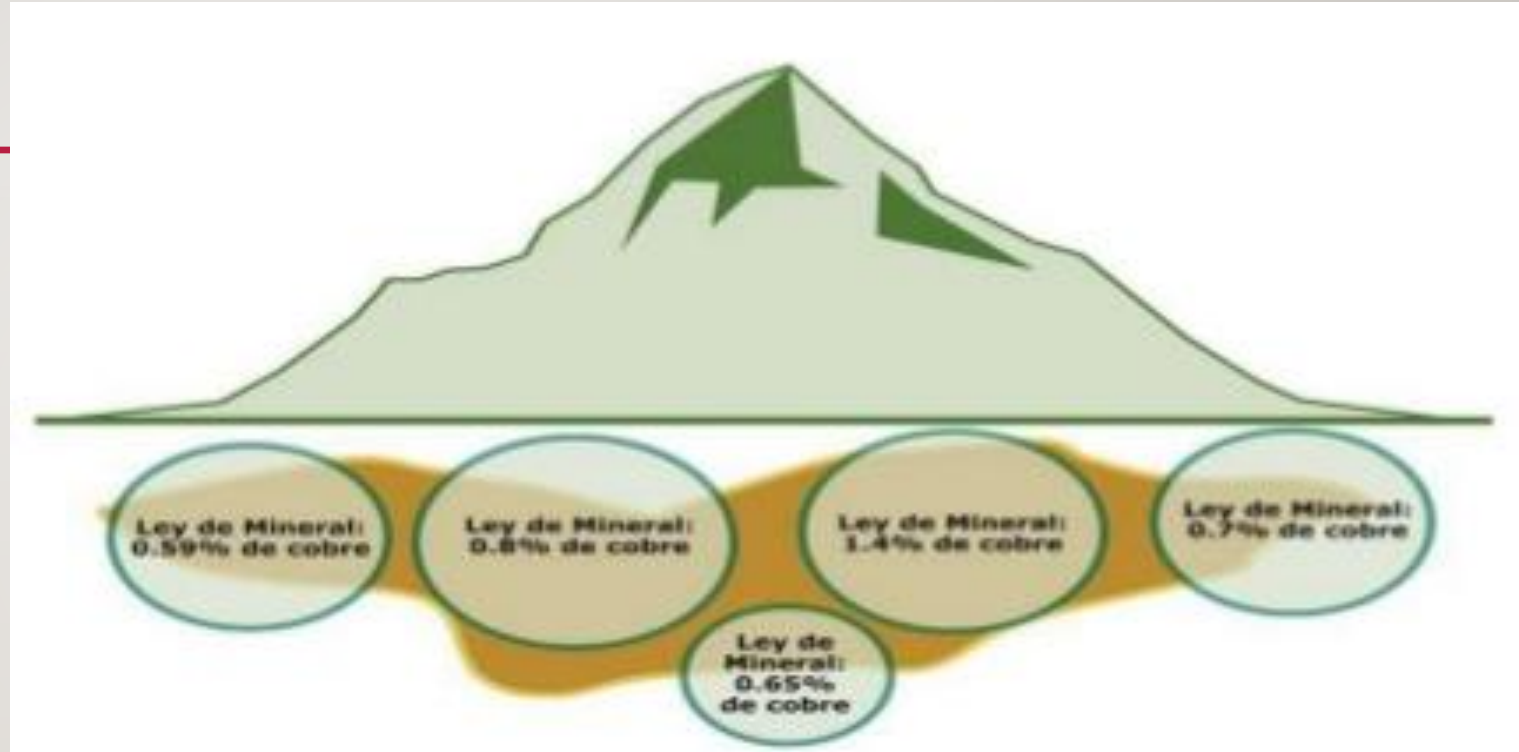
# RESERVA PROBADA:

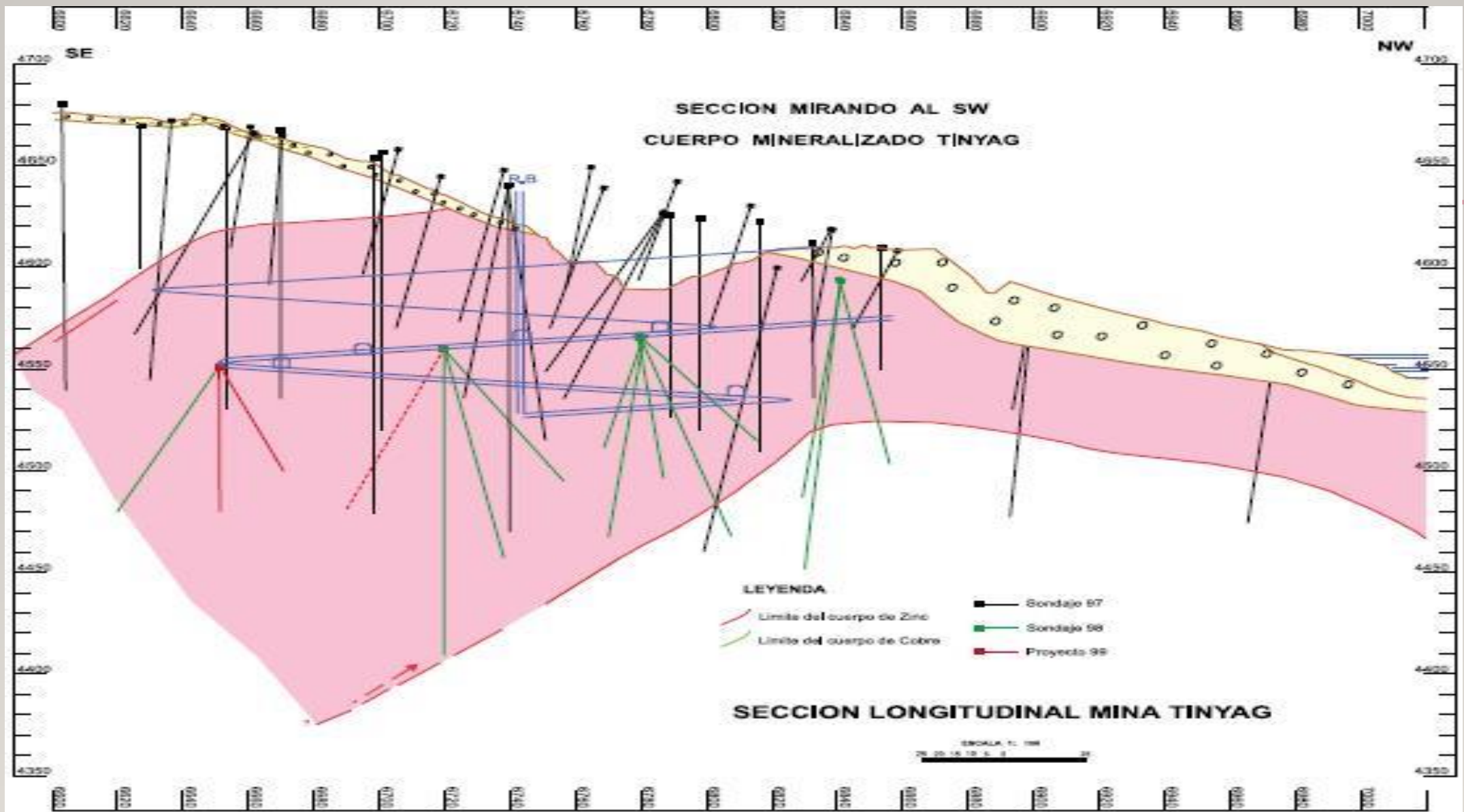
- Parte económicamente explotable de un Recurso Medido incluyen materiales que se diluyen y pérdidas que pueden ocurrir cuando se extrae un material y que se han llevado a cabo cálculos apropiados que pueden incluir estudios de factibilidad y toman en cuenta factores mineros, metalúrgicos, económicos, de mercado, legales, ambientales, sociales y gubernamentales



# RESERVA PROBABLE:

- Aquellas delimitadas o conocidas en dos dimensiones, también mediante labores y sondeos, pero con una malla demasiado amplia como para no permitir garantizar ni la continuidad del yacimiento ni su ley media.





# MÉTODOS CLÁSICOS DE ESTIMACIÓN DE RESERVAS

Parámetros básicos de la estimación de recursos.

Los principales parámetros de estimación se deducen de la ecuación básica que permite calcular la cantidad de metal o componente útil (P).

- $P = S * m * d * C$
- donde,
- S- área de la proyección del cuerpo mineral en un plano determinado.
- m- potencia media del cuerpo mineral en la dirección perpendicular al plano de proyección
- d- masa volumétrica
- C- ley media del componente útil.

De esta ecuación básica se pueden derivar otras fórmulas como:

- $V=S*m$  – volumen total ocupado por el yacimiento mineral (m<sup>3</sup>)
  - $Q=V*d$  – Tonelaje o cantidad de reservas de mineral útil (t)
- 

La fórmula anterior muestra que los principales parámetros son:

- A) área (m<sup>2</sup>)
- B) espesor medio (m)
- C) contenido medio de los componentes útiles (% , g/t, g/m<sup>3</sup>, kg/m<sup>3</sup>)
- D) Masa volumétrica o densidad aparente de la materia prima mineral (t/m<sup>3</sup>)

# TIEMPO DE VIDA ÚTIL DE LA ACTIVIDAD MINERA

## • **¿QUÉ CONDICIONES DEBO REUNIR PARA SER CALIFICADO COMO PPM?**

---

- Para ser calificado como PPM se debe cumplir con las siguientes condiciones:
- En forma personal o como conjunto de personas naturales, o personas jurídicas conformadas por personas naturales o cooperativas mineras o centrales de cooperativas mineras se dedican habitualmente a la explotación y/o beneficio directo de minerales .
- Posean, por cualquier título, hasta dos mil (2,000) has., entre denuncios, petitorios y concesiones mineras.
- Posean, por cualquier título, una capacidad instalada de producción y/ o beneficio no mayor de trescientas cincuenta (350) toneladas métricas por día.
- En el caso de los yacimientos metálicos tipo placer, el límite máximo de la capacidad instalada de producción y/ o beneficio ,será de tres mil ( 3,000) metros cúbicos por día.





- **¿QUÉ CONDICIONES DEBO REUNIR PARA SER CALIFICADO COMO PMA?**

- Para ser calificado como PMA se debe cumplir con las siguientes condiciones:

- 
- En forma personal o como conjunto de personas naturales o personas jurídicas conformadas por personas naturales, o cooperativas mineras o centrales de cooperativas mineras se dedican habitualmente y como medio de sustento, a la explotación y/o beneficio directo de minerales, realizando sus actividades con métodos manuales y/o equipos básicos.
  - Posean, por cualquier título, hasta un mil (1,000) hectáreas, entre denuncios, petitorios y concesiones mineras; o hayan suscrito acuerdos o contratos con los titulares mineros según lo establezca el reglamento de la ley.
  - Posean ,por cualquier título, una capacidad instalada de producción y/o beneficio no mayor de veinticinco (25) toneladas métricas por día.



- RESERVAS PROBADAS + RESERVAS PROBABLES = TOTAL RESERVAS
- TOTAL RESERVAS / TONELAJE PROCESADO X DIA = DIAS UTILES
- DIAS UTILES / 365 = AÑOS DE VIDA

# PRODUCCIÓN:

---

<b>PPM</b>		
DIA	MES	AÑO
350TM	10500TM	126000TM
50TM	1500TM	18000TM
<b>PMA</b>		
DIA	MES	AÑO
25TM	750TM	9000TM
10TM	300TM	3600TM

## IV. EVALUACION ECONOMICA DE LA ACTIVIDAD MINERA

### 4.1 Reserva probada, probable y tiempo de vida útil de la actividad minera:

Realizar una estimación de las reservas probadas, probables y tiempo de vida útil de la actividad minera que se viene realizando.

Reserva Probada: 200 000TM

Reserva Probable: 300 000TM

Vida útil de la mina: 3 AÑOS Y 9 MESES

### 4.2 Producción:

Mineral	Cantidad de mineral Extraído/día (Toneladas)	Producción de mineral total/mes (toneladas)
ORO	0.001TM	0.030TM
...	...	...