

# EVALUACION DE YACIMIENTOS



# FACTORES IMPORTANTES EN LA RECUPERACION ECONOMICA DE MINERALES

- ▶ Exploración mineral
- ▶ Estudio de factibilidad
- ▶ Desarrollo de la mina
- ▶ Minado
- ▶ Procesamiento del mineral
- ▶ Fundición
- ▶ Refinado
- ▶ Mercado

# OBJETO E IMPORTANCIA

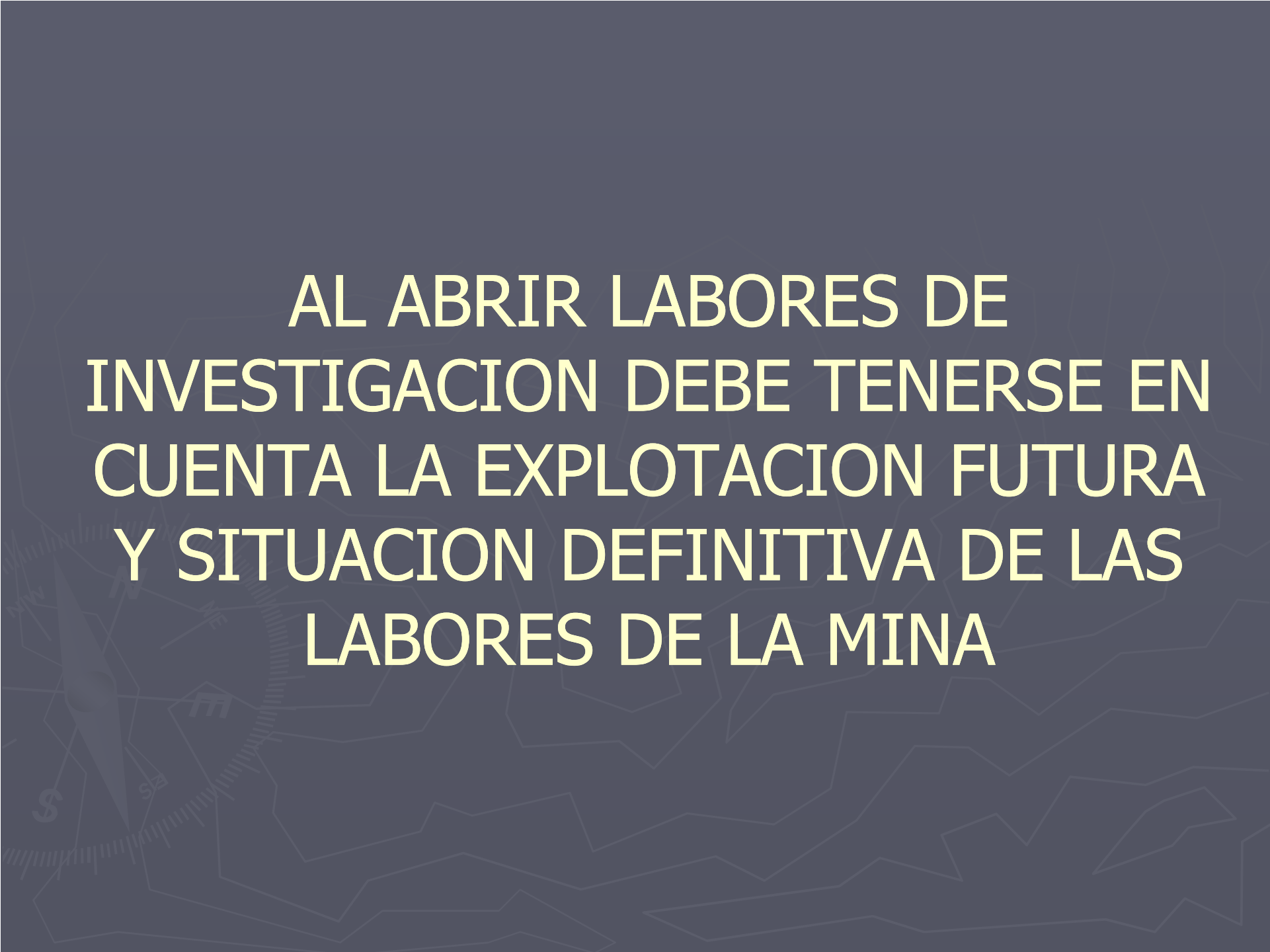
Al momento de fundar una empresa minera, es necesario investigar a fondo el punto donde se ha encontrado el mineral útil y determinar el carácter y propiedades del mineral, así como su riqueza, potencia y extensión del yacimiento.

Determinar las **reservas** del mineral útil, la forma del yacimiento, las características de las capas próximas, la afluencia de aguas, presencia de gases, necesidad y preparación mecánica.

¿Por qué?

# OBJETO E IMPORTANCIA

Son factores que determinan el tipo de instalaciones o empresas a fundar, elección del método de explotación, costos de instalación y la capacidad de producción.



AL ABRIR LABORES DE  
INVESTIGACION DEBE TENERSE EN  
CUENTA LA EXPLOTACION FUTURA  
Y SITUACION DEFINITIVA DE LAS  
LABORES DE LA MINA

Las labores de investigación tales como galerías, perforaciones pozos inclinados, verticales se abren fundamentalmente para estudiar las características del yacimiento, pero procurando trazarlas de manera tal que se puedan utilizar posteriormente en el caso que la exploración resultase favorable.

# EVALUACION DE POTENCIAL MINERO

- ▶ Tenor de la mena
- ▶ Subproductos
- ▶ Precios del producto
- ▶ Forma del Yacimiento
- ▶ Tamaño y forma del grano
- ▶ Sustancias perjudiciales
- ▶ Características de las menas
- ▶ Costos de capital (Inicio)
- ▶ Localización de la mena
- ▶ Consideraciones Ambientales
- ▶ Impuestos
- ▶ Factores políticos
- ▶ Clasificación de reservas
- ▶ Consideraciones geoquímica

# RESERVAS

GRADO DE FACTIBILIDAD ECONOMICO ↑

<b>IDENTIFICADO</b>		<b>NO DESCUBIERTO</b>	
<b>DEMOSTRADOS</b>		<b>HIPOTETICOS</b>	<b>ESPECULATIVOS</b>
<b>MEDIDOS</b>	<b>INDICADOS</b>		
<b>RESERVAS</b>		<b>RECURSOS POTENCIALES</b>	

← GRADO DE CONOCIMIENTO GEOLÓGICO

CLASIFICACIÓN DE RECURSOS MINERALES SEGÚN EL  
U.S. BUREAU OF MINES AND U.S. GEOLOGICAL SURVEY



# RESERVAS

▶ PROBADAS

▶ PROBABLES

▶ POSIBLES: Indicadas y Supuestas



# DIVISION DEL YACIMIENTO

La Explotación del mineral útil no se puede comenzar inmediatamente por los puntos donde se ha cortado el Yacimiento.

Se debe optimizar el plan de explotación con el personal y el material a utilizar. Ubicar la mayor extracción por galería de acuerdo al espacio limitado, aire, en mayor o menor numero de galerías.

# DIVISION DEL YACIMIENTO

Factores a tomar en consideración para la división del Yacimiento:

- ▶ Fácil Acceso.
- ▶ Transportar con facilidad.
- ▶ Arranque Independiente y ocupar un numero determinado de Obreros.
- ▶ Extracción fácil de las Zafras.
- ▶ Ventilación Independiente.
- ▶ Introducir fácilmente los rellenos.

# DIVISION DEL YACIMIENTO

Reglas para la división del yacimiento:

- ▶ En yacimientos verticales o muy inclinados, se dividen por pisos o niveles, galerías, menor profundidad se abren pozos.
- ▶ Dividir en varios campos de explotación mediante galerías en dirección (Arranque en dirección y sentido) Avance (arriba abajo derecha o izquierda).

# DIVISION DEL YACIMIENTO

- ▶ Extracción de Zafra: se crean galerías de discreción hacia la galería principal. Tratando de no verticalizar hacia arriba dada la dificultad de extracción, preferible dejarlos caer y transportarlo de manera horizontal.
- ▶ De ser posible comenzar el arranque de los distintos sectores del límite del campo a explotar hacia el pozo (laboreo en retirada) (laboreo de avance)

# DIVISION DEL YACIMIENTO

- ▶ En yacimiento muy inclinados el personal penetra por la parte superior hacia la parte inferior dejando abandonados...
- ▶ La madera, materiales, herramientas y maquinas se transportan por la galería superior y se introducen en sentido descendente. No aplica si en las galerías inferiores esta completa las infraestructuras.

# DIVISION DEL YACIMIENTO

- ▶ Las tierras de relleno se introducen en las explotaciones de forma análoga por la galería del nivel superior.
- ▶ El Aire. Generalmente las corrientes de aire se diseñan de abajo hacia arriba por facilidad pero se calienta muy rápido  
Ascendente



# VENTILACION

- ▶ El aire penetra en las explotaciones desde los niveles superiores se calienta algo menos por autocompresión.
- ▶ La influencia del calor propio del terreno es también menor, ya que el aire penetra en las explotaciones a través de galerías situadas en niveles superiores. Considerando un grado geotérmico de 25 m. y cuando la separación entre pisos de 100 m. la temperatura del nivel superior es de apenas 4 °C menor.

# VENTILACION

- ▶ Además, del aire pasa por galerías ya refrigeradas, que a menudo son también mas secas.
- ▶ En este caso, el aire no se calienta por el contacto con el carbón arrancado.
- ▶ Cuando la ventilación es descendente, el aire entrante no se calienta con la maquinaria eléctrica, ya que estas se colocan en las explotaciones y galerías de transporte.

# VENTILACION

- ▶ El aire relativamente frío, que posee un volumen menor, debe conducirse también por galerías de entradas mas estrechas, y el mas caliente, por las galerías de transporte, mas anchas del nivel inferior.
- ▶ Ventajas referentes a la velocidad del aire, ya que circula con mayor velocidad y por consiguiente se calienta menos que si se introdujesen por las galerías del nivel inferior.