



TALLER MINERÍA 3

Periodo: II

Grado: 10°

Referentes teóricos: Tipos de explotación de mineral en minería cielo abierto y subterráneo	Desempeños: reconoce los métodos de explotación de la Minera de acuerdo a los tipos de yacimientos.	Indicadores: comprende cada uno de los métodos de explotación, identifica sus características y su relación con los yacimientos minerales.
--	--	---

REFERENTE CONCEPTUAL

TIPOS DE MINERÍA

Después de que un depósito o **YACIMIENTO** ha sido descubierto, explorado, delineado y evaluado, el siguiente paso será la selección del método de minado que: **física, económica y ambientalmente se adapte para la recuperación del mineral comercialmente valioso**. Desde el punto de vista económico, el mejor método de explotación deberá ser aquel que proporcione la mayor tasa de retorno en la inversión. Adicionalmente, el método seleccionado deberá satisfacer condiciones de máxima seguridad y permitir un ritmo óptimo de extracción bajo las condiciones geológicas particulares del depósito. Los métodos de minado deben ser elaborados con base en la geología estructural y en la mecánica de rocas prevaleciendo el concepto fundamental de estabilidad en las obras. Los rasgos y características de los yacimientos minerales antes, durante o después de la mineralización son muy importantes. De esto dependerán las condiciones que determinen el método de minado más adecuado. Las siguientes características son de suma importancia en la selección de un **método de explotación minera**:

- El tamaño y la morfología (**forma**) del cuerpo mineral.
- El espesor del mineral y el tipo del escarpe superficial.
- La localización, **rumbo y buzamiento** del depósito.
- Las **características físicas** y resistencia del mineral.
- Las características físicas y resistencia de la roca encajonante. (que recubre)

- La presencia o ausencia de aguas subterráneas y sus condiciones hidráulicas relacionadas con el drenaje de las obras.
- Factores económicos involucrados con la operación, incluyendo la ley y tipo de mineral, costos comparativos de minado y ritmos de producción deseados.
- Factores ecológicos y ambientales tales como **conservación del contorno** topográfico original en el área de minado y prevención de sustancias nocivas que contaminen las aguas o la atmósfera.

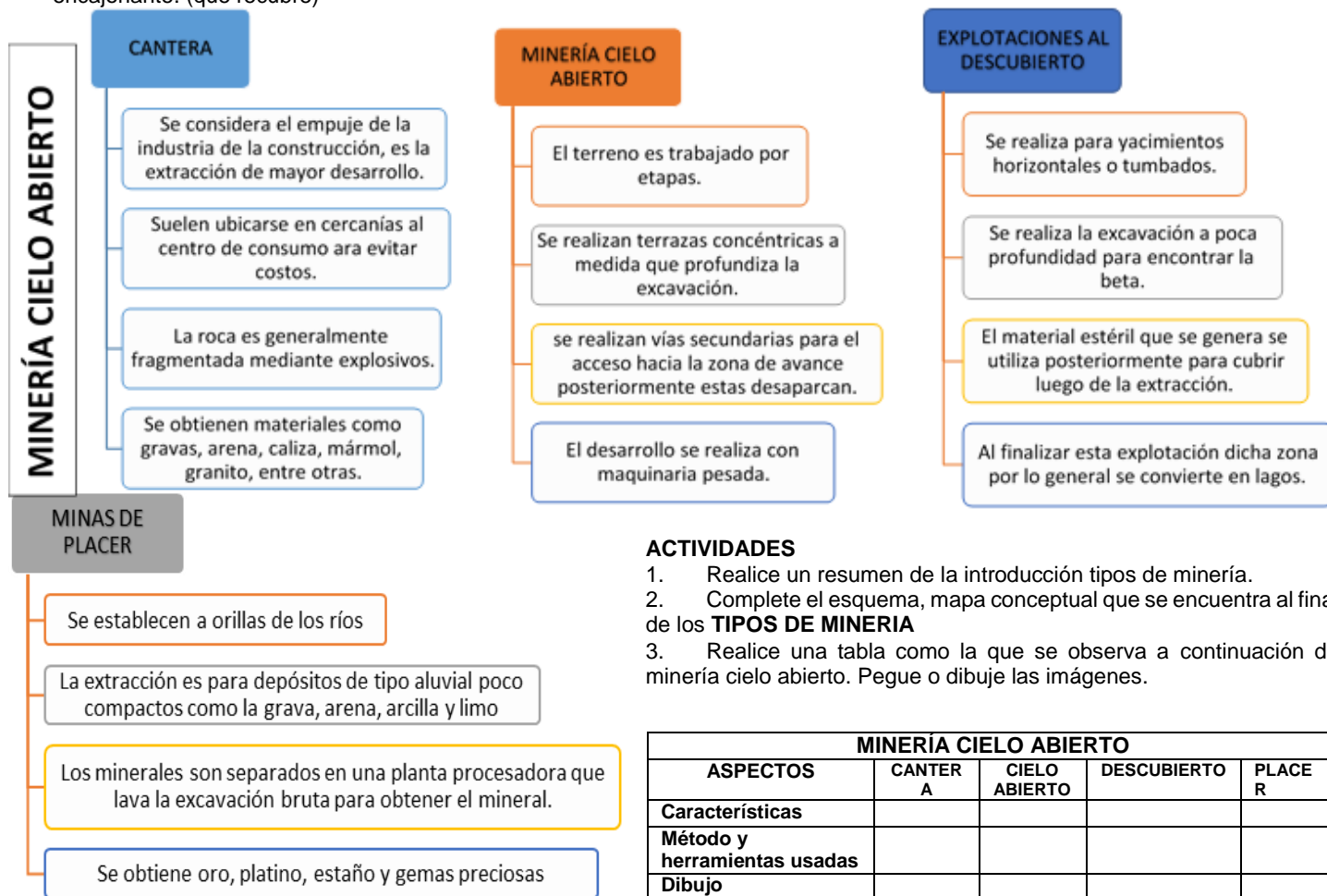
TIPOS DE MINERÍA. En la actualidad se reconocen dos tipos básicos de minería:

MINERÍA CIELO ABIERTO: Es el método más extenso de la minería, se emplea cuando el mineral descansa a profundidades medianas. Para extraer el mineral deben ser removidas grandes cantidades de suelo y subsuelo. (uso de maquinaria pesada y explosivos en algunos casos).

MINERÍA SUBTERRÁNEA: Es empleada cuando los depósitos se encuentran situados a grandes profundidades

Pozos de perforación: Se utiliza cuando los minerales no necesitan ser extraídos por excavación, el aprovechamiento es de fluidos, petróleo, gas

Minería submarina o de dragado: Ya que en los océanos se encuentra la mayor reserva mineral del planeta.



ACTIVIDADES

1. Realice un resumen de la introducción tipos de minería.
2. Complete el esquema, mapa conceptual que se encuentra al final de los **TIPOS DE MINERÍA**
3. Realice una tabla como la que se observa a continuación de minería cielo abierto. Pegue o dibuje las imágenes.

MINERÍA CIELO ABIERTO				
ASPECTOS	CANTER A	CIELO ABIERTO	DESCUBIERTO	PLACE R
Características				
Método y herramientas usadas				
Dibujo				



MINERÍA SUBTERRÁNEA

Minería subterránea

Se emplea cuando los depósitos minerales se encuentran situados a grandes profundidades.

Se realizan pozos verticales o inclinados hasta llegar a la veta mineral.

Las galerías se extienden hasta el lecho mineral pueden tener más de 4 kilómetros.

Un sistema de ventilación inyecta aire fresco desde la superficie y extrae los gases tóxicos.

Cuando la roca es blanda se trabaja con una máquina cizalladora que deposita el mineral en la cinta transportadora para ser llevado a montañas.

Cuando la roca es dura se trabaja con perforación y voladura empujando taladros de aire comprimido para realizar los barrenos e incrustar el explosivo.

El material extraído es llevado hacia la superficie en donde es tratado en una planta procesadora.

Las labores mineras se deben desarrollar con todos los elementos de protección personal debido a los riesgos presentes.

Minería por dragado

En los océanos se encuentra la mayor reserva mineral a nivel planetario.

Al bordo del buque el material extraído es filtrado y luego almacenado.

Para la extracción a nivel marítimo se emplea un barco especialmente construido para remover el lecho marino denominado draga.

El desecho es arrojado nuevamente al mar.

Mediante un brazo hidráulico el material de excavación es aspirado desde el fondo del mar.

Los costos de producción de la minería en el mar abierto son hasta un 30% más bajos que los de superficie terrestre.

Minería de pozos de perforación

El pozo de perforación es empleado cuando los minerales no necesitan ser extraídos por excavación como sucede con el petróleo o gas natural.

También se puede tratar algunos minerales que pueden obtenerse al hacer circular agua o distintos solventes a través de la roca.

Para llegar a la reserva del mineral se utiliza un taladro a escala gigante, compuesto por un tubo perforador y una barrena.

A medida que la roca es horadada, el pozo es revestido por una malla metálica de contención.

Al alcanzar el reservorio que almacena el mineral, comienza a ser extraído mediante succión.

1	Todos los yacimientos minerales pueden ser explotados.	
2	Exclusivamente la minería subterránea usa explosivos.	
3	Los minerales como el oro, la plata y el platino se explotan por el método de canteras.	
4	El petróleo se explota a través de pozos, así como el agua subterránea.	
5	Ningún método de explotación minera afecta e medio ambiente.	
6	En la minería cielo abierto se genera gran cantidad de material estéril.	
7	El carbón solo se puede explotar por método subterráneo	
8	La elección del método de explotación solo depende de las dimensiones del yacimiento.	
9	Los materiales de construcción se explotan con explosivos y maquinaria pesada	
10	Una mina cielo abierto se puede convertir en subterránea.	
11	La minería subterránea tiene grande riesgos para los trabajadores.	
12	La minería subterránea se emplea cundo el mineral se encuentra a profundidades someras.	
13	La minería tipo placer solo se desarrolla para minerales con alta dureza, oro, plata...	
14	En toda mina subterránea es necesario un sistema de ventilación	
15	La minería a cielo abierto y la minería al descubierto al final de la explotación se pueden convertir en lagunas.	