PROPIEDADES FISICAS DE LOS MINERALES

MINERALOGIA

COLEGIO DEL PRADO

PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MINERALES
Propiedades Ópticas: dependen de la luz
color
Brillo
Raya
Refringencia
Propiedades Mecánicas: relacionada con las aplicación de fuerzas
Dureza
Exfoliación o Clivaje
Fractura
Peso específico
Tenacidad
Propiedades Eléctricas: relacionada con la corriente eléctrica.
conductores
semiconductores
Aislantes o no conductores
Propiedades Magnéticas: relacionada con el magnetismo.
Diamagnéticos
Paramagnéticos
Ferromagnéticos
Ferrimagnéticos

RECORDEMOS!!!
PROPIEDADES FISICAS

ÓPTICAS :Dependen de la Luz

- Color
- Raya
- Brillo
- Refringencia

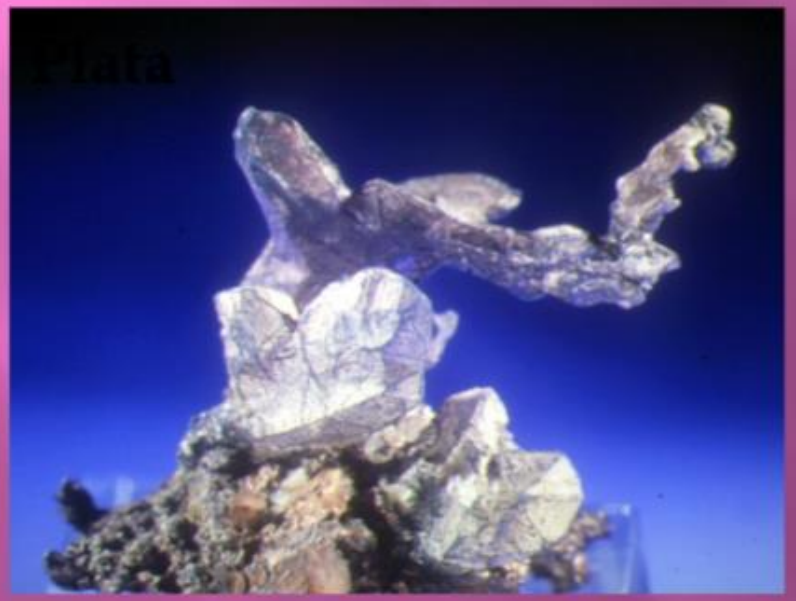
COLOR: El color es la propiedad más evidente de un mineral, lo que más nos llama la atención, pero sin embargo, es una de las menos útil para su identificación, ya que muchos minerales pueden tener colores variados, y distintos minerales pueden tener el mismo color.

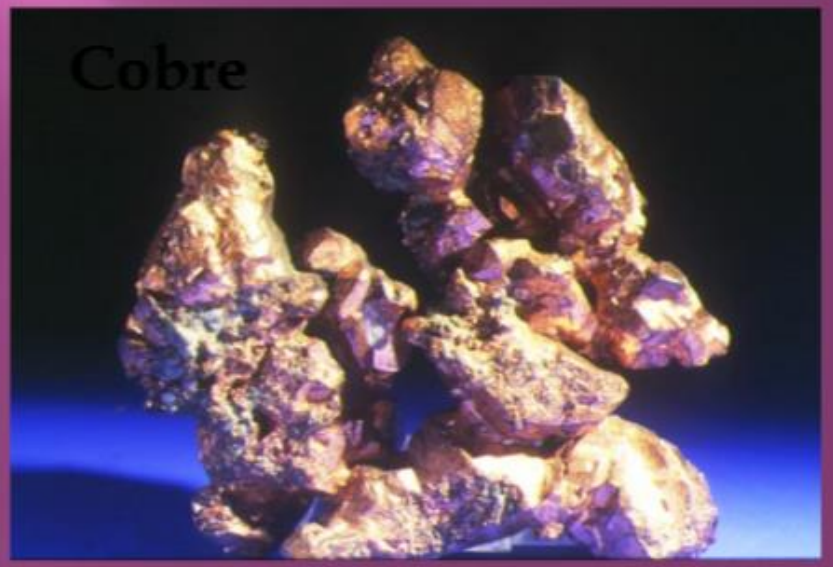
RAYA: Es el color del polvo fino de un mineral que, aunque varíe, suele ser constante. Se determina por corte, limado o rasguño; sin embargo, el método corriente y más satisfactorio es frotar el mineral sobre una pieza de porcelana blanca sin brillo, llamada *biscuit*

Presentation PPTX - free version

BRILLO: Es la apariencia de la superficie de un mineral cuando se refleja la luz en él. El brillo está en función de la transparencia, refractividad y estructura de un mineral y existen dos tipos principales: el*metálico* y el*no metálico*, pero cuando el brillo no es de estos dos tipos se llama*metaloide* o*submetálico*.

- Brillo Metálico:



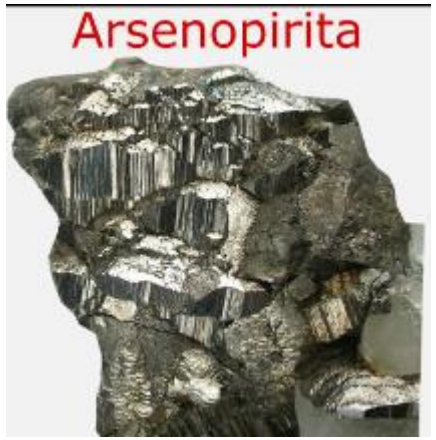


- BRILLO
  - NO TIENE (MATE)
  - TIENE
    - BRILLO METÁLICO
    - BRILLO SUBMETÁLICO
    - BRILLO NO METÁLICO
      - ADAMANTINO
      - VÍTREO
      - RESINOSO
      - NACARADO
      - SEDOSO
      - CEREO O GRASO

Brillos Métalicos

PIRITA

Caolcopirita



Galena

Pirrotina

Brillo No Metálico:

Los minerales con brillo no metálico son, por lo general, de colores claros y transmiten la luz.

Vítreo: Parecido al brillo del vidrio
Cuarzo - Turmalina

Vítreo: Parecido al brillo del vidrio
Yeso

BRILLO NO METÁLICO

BERILO - VÍTREO

Pickeringita – brillo sedoso
Nacarado y vitreo

Azufre - Brillo graso

Cuarzo

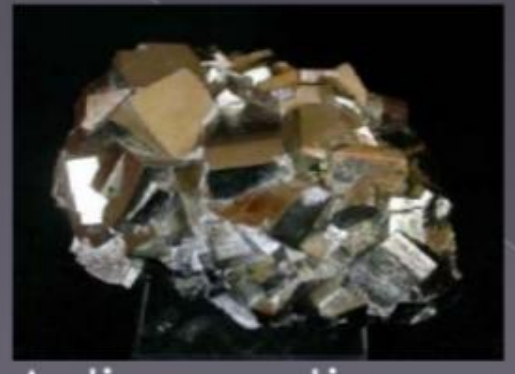
Brillo vitreo

Mica (moscovita y biotita)

Brillo nacarado

ALGUNOS TIPOS DE BRILLOS

- Metálico



vítreo

Adiamantino

nacarado

PROPIEDADES FISICAS

- **MECÁNICAS:** Relacionadas con la aplicación **de fuerzas.**

- Dureza
- Exfoliación o Clivaje
- Fractura
- Tenacidad

Dureza: Se llama dureza a la resistencia ofrecida por un mineral a la abrasión o al raspado. Es de gran importancia en el reconocimiento rápido de los minerales, pues la dureza aproximada de una muestra se puede determinar fácilmente

- Escala de Mohs

1 Talco

2 yeso

3 calcita

4 Fluorita

5 Apatito

6 Ortoclasa

7 Cuarzo

8 Topacio

9 Corindón

10 Diamante

Presentation PRTX - free version

Exfoliación Y Clivaje: Ciertos minerales tienden a romperse según planos paralelos a direcciones muy concretas que corresponden a planos atómicos con densidad mínima de enlaces, planos de debilidad de la estructura cristalina.

Presentation PRTX - free version

Exfoliación perfecta en 1 dirección:
mica, clorita,talco.
Exfoliación buena en dos direcciones:
ortoclasa

Clivaje perfecto en mica (1 dirección)

Clivaje bueno en 3 direcciones

Fluorita **Halita** **Calcita**

Ortoclasa

Fractura: La fractura de un mineral se refiere a las características de la superficie obtenida cuando sustancias cristalinas se rompen, en direcciones distintas de una exfoliación o una partición.

Ejemplos:

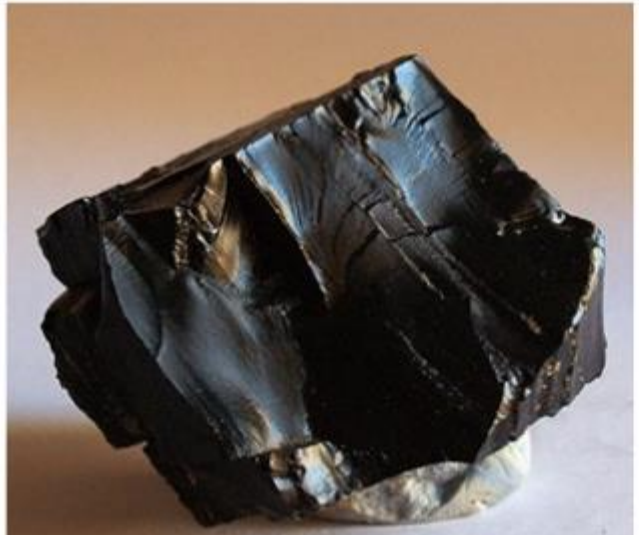
Fractura concoidal

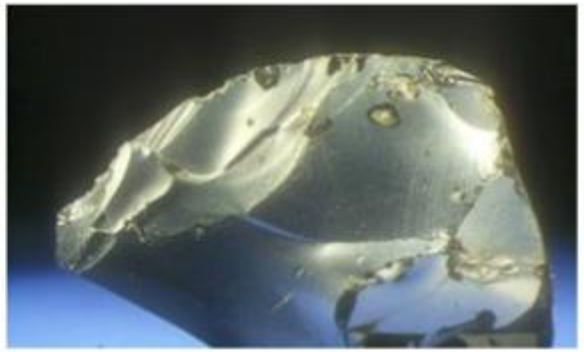
Fractura irregular

Fractura fibrosa o astillosa

Fractura

- Aspecto que muestra las superficies de un cristal al romperse





Concoidal *si los planos de fractura presentan superficies* curvas *lisas y suaves, pero con bordes agudos y cortantes, siendo un caso típico el* ***cuarzo*** *y su variedad el* ***sílex***.

Fibrosa o Astillosa *cuando un mineral se rompe con entrantes y salientes puntiagudos, como una astilla.*

Ganchuda *el mineral rompe según una superficie dentada, con filos puntiagudos como la plata.*

Desigual o irregular : cuando un mineral se rompe según superficies bastas e irregulares.

Tenacidad : **Se denomina tenacidad a la resistencia que opone un mineral a ser partido, molido, doblado o desgarrado, siendo, en cierto modo, una medida de su cohesión.**

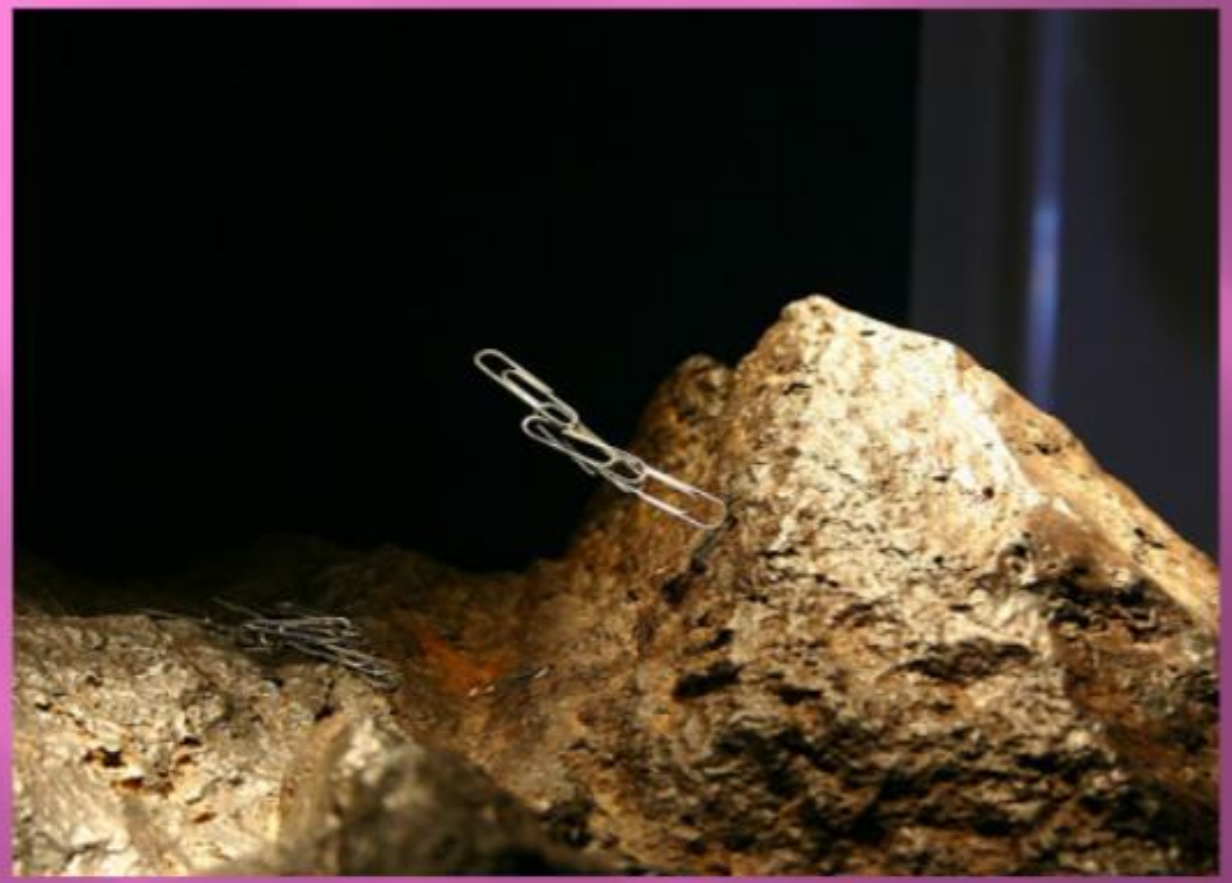
- **Frágil**: es el mineral que se rompe o pulveriza con facilidad. Ejemplos: cuarzo y el azufre.
- **Maleable**: el que puede ser batido y extendido en láminas o planchas. Ejemplos: oro, plata, platino, cobre, estaño.
- **Dúctil**: el que puede ser reducido a hilos o alambres delgados. Ejemplos: oro, plata y cobre.
- **Flexible**: si se dobla fácilmente pero, una vez deja de recibir presión, no es capaz de recobrar su forma original. Ejemplos: yeso y talco.
- **Elástico**: el que puede ser doblado y, una vez deja de recibir presión, recupera su forma original. Ejemplo: la mica.

PROPIEDADES FISICAS

- **ELÉCTRICAS:** Es la propiedad de los minerales de conducir la electricidad según el tipo de enlaces que tengan. Los minerales con enlace puramente metálico, tales como los metales nativos, son conductores eléctricos excelentes, mientras que aquéllos en los que el enlace es parcialmente metálico, como sucede en algunos minerales sulfuros, son semiconductores. Los minerales iónicos o de enlace covalente son usualmente no conductores.

*Conductores
*Semiconductores
*Aislantes o no conductores

PROPIEDADES FISICAS

- **MAGNÉTICAS:** Se dice que un mineral es magnético cuando tiene la capacidad de ser atraído por el campo magnético de un imán. La magnetita y la pirrotina son los únicos minerales comunes que se atraen con un pequeño imán de bolsillo. Se llaman ferromagnéticos. Los paramagnéticos son atraídos por electroimanes potentes y son generalmente minerales de hierro y los diamagnéticos son repelidos por el imán. La mayoría de los minerales son diamagnéticos.

PROPIEDADES MAGNETICAS