

¿Cómo se forma un yacimiento mineral y que condiciones geológicas lo favorecen?

## 1. El proceso de formación (Génesis)

Los yacimientos no aparecen de la nada; son el resultado de elementos químicos que, estando dispersos en la corteza, se concentran en un solo lugar mediante estos mecanismos principales:

- **Procesos Magmáticos:** El metal se separa directamente del magma mientras este se enfriá. Por ejemplo, el cromo o el platino pueden "hundirse" al fondo de una cámara magmática por ser más densos.
- **Procesos Hidrotermales:** Es el más común (oro, plata, cobre). El agua caliente circula por las profundidades, disuelve los metales de las rocas y luego los deposita en grietas o fallas al enfriarse o cambiar su presión.
- **Procesos Sedimentarios:** La erosión y el agua transportan minerales. El oro puede acumularse en el fondo de los ríos (**placeres**), o la evaporación de antiguos mares puede dejar depósitos de litio o sales.
- **Metamorfismo:** El calor y la presión extremos durante el choque de placas tectónicas "recocinan" las rocas, reorganizando los minerales y creando depósitos de grafito o piedras preciosas.



## 2. Condiciones geológicas favorables

Para que lo anterior ocurra con éxito, se requiere una "alineación planetaria" de factores:

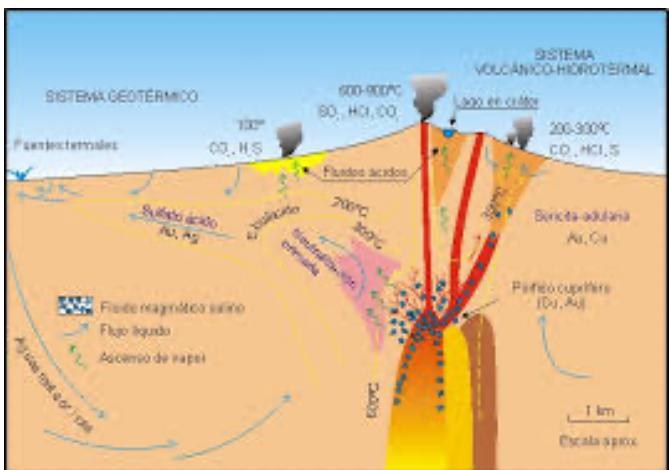
### A. Fuente de calor (El motor)

Sin energía no hay movimiento. Generalmente, una intrusión de **magma** actúa como el motor que calienta los fluidos circundantes para que puedan transportar los minerales.

### B. Trampas estructurales (El contenedor)

Los minerales necesitan un lugar donde quedarse. Las **fallas geológicas**, fracturas o zonas de cizalla actúan como "carreteras" y "estacionamientos". Si la roca tiene porosidad (agujeros) o está muy fracturada, es más probable que albergue un yacimiento.

### C. Reactividad de la roca caja



La "roca caja" es la piedra que rodea al mineral. Si el fluido cargado de metales toca una roca químicamente reactiva (como la caliza), ocurre una reacción química que obliga al metal a precipitarse y quedarse ahí atrapado.

#### D. Tiempo y Estabilidad

Los procesos geológicos son lentos. Se necesita que el sistema se mantenga estable durante miles

o millones de años para que la concentración de metal sea lo suficientemente alta como para que valga la pena poner una mina.

#### REFERENCIAS:

[Euroinnova International Online Education www.euroinnova.com ¿Qué son los yacimientos geológicos? Procesos magmáticos: El enfriamiento y cristalización del magma puede dar lugar a la segregación de minerales metálicos en yacimientos magmáticos. La diferenciación magmática y la cristalización fraccionada son procesos clave que permiten la concentración de estos minerales en cuerpos económicamente explotables.](http://www.euroinnova.com/.../yacimientos-geologicos.html)

[Ingeoexpert ingeoexpert.com Yacimientos minerales: tipos y formación Las rocas que contienen minerales metálicos se degradan por este desgaste, se erosionan y se transportan como partículas de granito, grava y arena en arroyos y ríos. Los minerales más pesados como el oro, platino, estaño y uranio se depositan en el fondo de las corrientes y ríos donde se concentran.](http://ingeoexpert.ingeoexpert.com/.../yacimientos-minerales-tipos-y-formacion.html)

[StudySmarter ES www.studysmarter.es Geoquímica De Rocas: Procesos, Técnicas | StudySmarter Además, es capaz de detectar compuestos específicos que otras técnicas podrían pasar por alto. Su principal limitación es que es un proceso más lento y requiere un manejo cuidado de reactivos químicos peligrosos.](http://www.studysmarter.es/.../geoquimica-de-rocas-procesos-tecnicas.html)