

UNIDAD 1

INTRODUCCIÓN: LA GEOLOGÍA Y SUS RAMAS

1. Concepto de geología.

La geología es la ciencia que estudia la estructura y la composición del planeta. Su nombre deriva del griego "geo" (Tierra) y "logos" (conocimiento).

La información que ofrece la geología puede ser usada tanto en disciplinas como pueden ser la biología o la química, hasta otras como pueden ser al arquitectura o la construcción de vías de comunicación y transporte, por lo que tiene muchas más aplicaciones de las que pueden parecer en un principio.

2. Ramas de la geología.

La geología es la ciencia madre de la que surgen una gran variedad de especialidades entre las que encontramos las siguientes:

- **Cristalografía:** se trata de la parte de la geología que se ocupa del estudio de los cristales. Los cristales son minerales que se caracterizan por contar con una forma ordenada basada en un patrón. De este modo, se distinguen del resto de rocas u objetos asociados a la geología.
- **Espeleología:** se trata de la parte de la geología que se ocupa del estudio de las cuevas y cavidades naturales formadas en el planeta. En este sentido, su estudio se centra tanto en la documentación de dichas cavidades, como en el estudio de las causas y formas que dieron lugar a su formación.
- **Estratigrafía:** en este caso, estamos ante la rama de la geología que se ocupa del estudio de las rocas estratificadas. Es decir, aquellas rocas o sedimentos que se han formado dando lugar a diversos registros o niveles, que forman el denominado estrato. Su estudio se centra tanto en la cartografía como en la interpretación de los estratos.
- **Geología del petróleo:** se trata de la rama de la geología que se ocupa del estudio del terreno con el fin de encontrar petróleo y gas natural que pueda ser usado y aprovechado por el ser humano.

- **Geología económica:** en este caso, el estudio del terreno se ocupa de encontrar yacimientos de minerales valiosos o útiles para el ser humano. Pueden ir desde yacimientos de hierro a yacimientos de metales más nobles, como pueden ser el oro y la plata.
- **Geología estructural:** se trataría de la rama de la geología que se ocuparía del estudio de la corteza terrestre y de la estructura que esta ha tomado como consecuencia de los movimientos de las placas tectónicas.
- **Gemología:** en este caso, estaríamos ante la disciplina geológica que se ocupa de la identificación y catalogación de las gemas o denominadas piedras preciosas. Algunas de las más conocidas serían las esmeraldas, los zafiros, los rubíes o los diamantes.
- **Geología histórica:** se trata de la rama de la geología que estudia los cambios y las transformaciones que han tenido lugar en el planeta desde su formación hasta la actualidad.
- **Geología planetaria:** se trata de una de las ramas de la geología más novedosa. Se ocupa del estudio de la estructura y composición de los cuerpos celestes. Es decir, consiste en la aplicación de los conocimientos geológicos a otros mundos, tales como pueden ser otros planetas, satélites naturales o asteroides.
- **Geología regional:** esta rama de la geología estudia la corteza terrestre de cada región concreta. De este modo, aplica los conocimientos de la geología a continentes, unidades geográficas u orográficas, así como a regiones concretas entre otras muchas tipologías.
- **Geomorfología:** se trata de la rama de la geología que estudia el relieve de la superficie del planeta, tanto el relieve terrestre como el marino o subacuático.
- **Geoquímica:** consiste en la rama de la geología que estudia el terreno y la composición de la Tierra desde una perspectiva química. En este sentido, estudia tanto la composición química de las zonas estudiadas como los movimientos que se producen de los diversos elementos químicos presentes en una zona determinada.
- **Geofísica:** se trata de la hermana de la geoquímica. En este caso, el estudio geológico se realiza centrado en los elementos físicos que modifican o conservan la composición y estructura del terreno.
- **Hidrogeología:** esta es la rama de la geología que estudia la composición, movimientos y estructura de [las aguas subterráneas](#), así como su mejor aprovechamiento y conservación posible.

- **Mineralogía:** en este caso, estamos ante la disciplina de la geología que estudia la composición y catalogación de los minerales en todas sus formas y presentaciones en la naturaleza.
- **Paleontología:** se trata de la rama de la geología que estudia la biología del pasado a partir de los fósiles.
- **Petrología:** se trata de la rama de la geología que estudia las rocas y sus características.
- **Sedimentología:** se trata de la rama de la geología que estudia la formación de sedimentos, así como el transporte y los procesos que se realizan para llevar a cabo dicho transporte de los materiales que conforman los sedimentos.
- **Sismología:** consiste en la rama de la geología encargada de estudiar los terremotos. Así mismo, también se ocupa del estudio de los maremotos y de los posteriores [tsunamis](#), ya que estos están producidos originalmente por un terremoto localizado en zonas acuáticas.
- **Tectónica:** se trata de la rama de la geología que estudia la formación, composición y movimiento de las placas tectónicas, así como las características de las fallas donde chocan las diversas placas tectónicas que conforman la superficie de la Tierra.
- **Vulcanología:** es la rama que se ocupa del estudio de los volcanes, tanto de su formación como de su comportamiento. También se ocupa del estudio del magma y de la lava, así como de cualquier elemento piroclástico relacionado con la actividad de los volcanes.