

EL MAPA GEOLOGICO

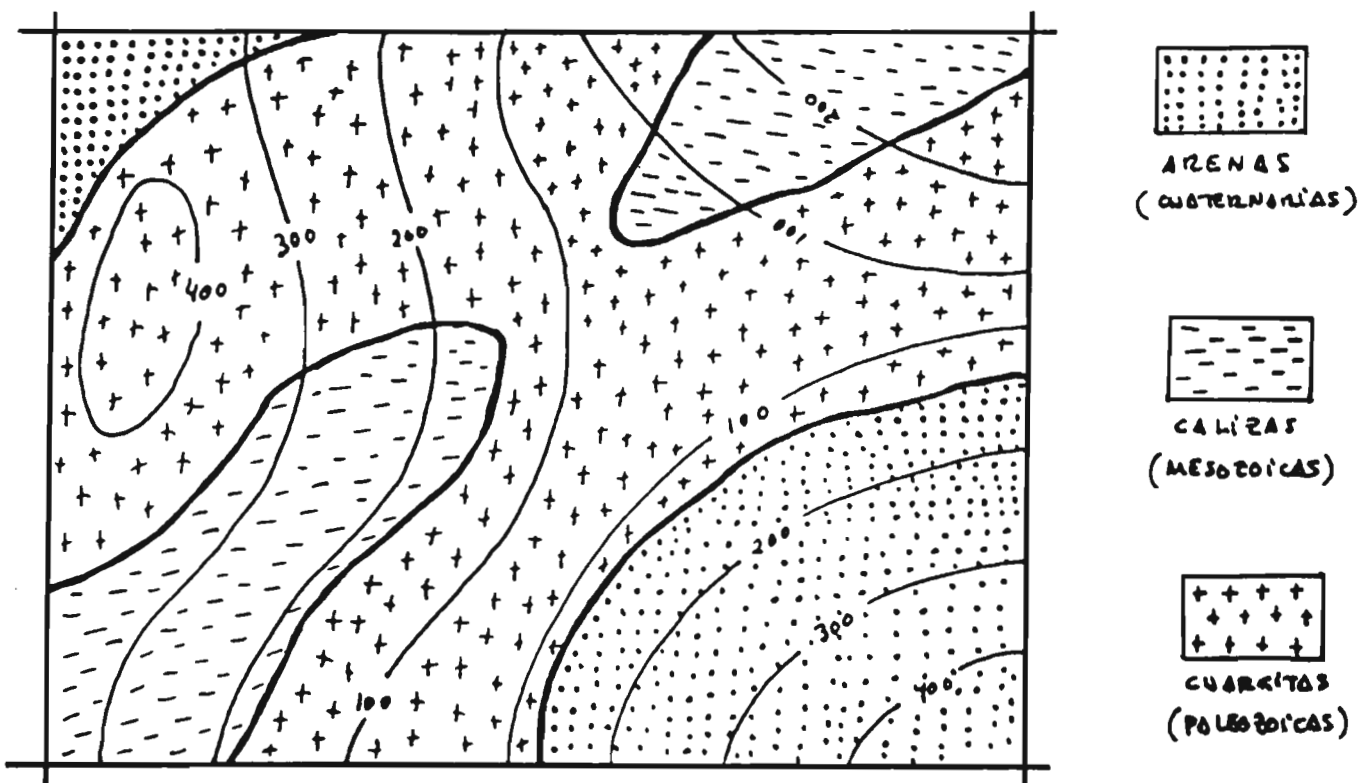
A lo largo de diferentes cursos y materias hemos visto que existe una gran variedad de mapas, cada uno de ellos destinado a un determinado fin. Así, hemos utilizado mapas políticos, físicos y topográficos entre otros.

En esta actividad vamos a estudiar el mapa geológico. En él se representa la información geológica de una zona determinada, la cual, generalmente, comprende:

- * Los materiales geológicos (litológicos) que constituyen la zona superficial del área considerada.
- * La extensión que ocupan cada uno de los materiales geológicos.
- * Las relaciones geológicas (temporales y espaciales) que se producen entre dichos materiales.

Además de estos elementos básicos, el mapa geológico considera también los siguientes aspectos: la escala del mapa; leyendas diversas, características tectónicas, etc.

En la figura que viene a continuación te mostramos un ejemplo de mapa geológico. Para distinguir cada una de las capas, en vez de colores como en los mapas reales, hemos utilizado distintos tipos de tramas.



Con toda esta información nosotros podemos hacer un perfil geológico para observar la distribución vertical de los materiales geológicos, los cambios que se han producido en esta distribución y la causa de los mismos. Todo ello en conjunto nos permitirá hacer una reconstrucción de los acontecimientos acaecidos sobre esos materiales y la datación cronológica de dichos acontecimientos, hasta la actualidad.

El material situado en la esquina superior izquierda e inferior derecha es del mismo tipo. Está constituido por arenas de edad terciaria (cenozoico). El señalado con cruces corresponde a cuarcitas de edad primaria (paleozoica). El señalado con trazos cortos es el núcleo del anticlinal y está constituido por materiales de tipo calizo y de edad secundaria (mesozoico) más modernos que el anterior.

Con toda esta información podríamos hacer un perfil y observar así la distribución vertical y actual de las capas geológicas, deducir los cambios que se han producido y qué los ha causado. Todo ello nos permite hacer una reconstrucción de los acontecimientos ocurridos para que tenga lugar la disposición actual y conocer el momento aproximado en el que se han producido. Para ordenarlos necesitamos tener en cuenta una serie de principios:

1.- Principio del uniformismo, del actualismo: los procesos geológicos sucedieron en el pasado de un modo semejante a como suceden en la actualidad.

2.- Principio de la superposición de los estratos: en una serie de estratos, los más antiguos se encuentran debajo, salvo que se produzca una inversión de estratos la cual puede ser descubierta por otros rasgos del terreno.

3.- Principio de horizontalidad: los estratos se disponen siempre al principio horizontalmente; si no tienen esta disposición es porque ha ocurrido algún cambio tectónico.

4.- Principio de relación entre rocas y procesos: todo proceso geológico es posterior a la roca a la que afecta.

En la figura de la página siguiente presentamos secuencialmente los acontecimientos geocronológicos que nos indican cómo ha evolucionado un terreno determinado hasta la actualidad.

- 1.- Corresponde a un proceso de sedimentación en ambiente marino.
- 2.- Proceso de regresión marina (retirada de las aguas debido a cambios tectónicos) y fase posterior de erosión.
- 3.- Establecimiento de una cuenca de sedimentación continental (formación de un lago).
- 4.- Colmatación (rellenado) del lago y posterior erosión.
- 5.- Trasgresión (por causas tectónicas el terreno se hunde y entran las aguas marinas) y proceso de sedimentación marina.
- 6.- Nueva regresión y erosión posterior cuando los materiales quedan al descubierto.
- 7.- Fase de plegamiento que conduce a la formación de un anticlinal.
- 8.- Erosión del anticlinal.
- 9.- Establecimiento de un red fluvial que afecta a núcleo del anticlinal
- 10.- (No forma parte de la secuencia). Cómo se observa desde arriba la disposición final y actual de los materiales. Cómo aparecerían en un mapa geológico.

EJERCICIOS

A.- Sobre el cuadro nº 1 (página siguiente) determina cual sería el orden de formación de las capas a, b, c y d si se tratase de un anticlinal y si se tratase de un sinclinal. Dibuja la disposición de los materiales como se verían en un corte del terreno.

B.- Sobre el cuadro nº 2 ¿Cómo estarían dispuestas las capas con respecto a la topografía? ¿Cual sería el orden de formación de las capas?

C.- Sobre el cuadro nº 3. Relata la secuencia de acontecimientos ocurridos.

D.- Sobre el cuadro nº 4. ¿Cómo estarían dispuestas las capas con respecto a la topografía? ¿Cual es la capa más antigua? ¿Y la más moderna?

E.- Sobre el cuadro nº 5. Relata la secuencia de acontecimientos que han determinando la disposición de estos estratos.

