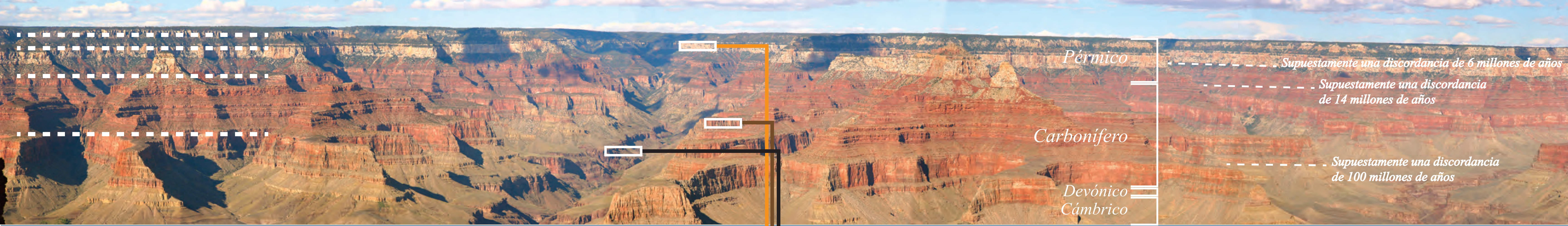


# La Columna Geológica

La organización de las Capas de la Corteza Terrestre



## 1) Orden en una secuencia de capas

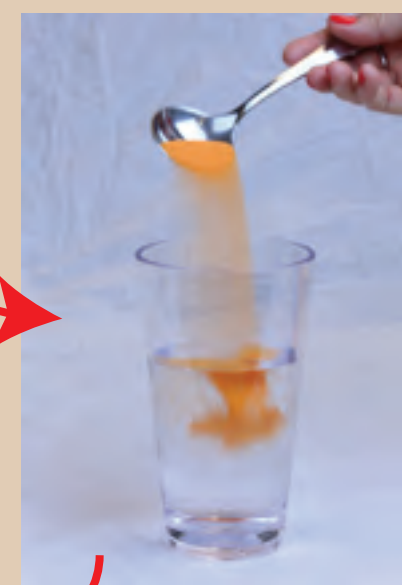
En una secuencia de capas sedimentarias, las capas que están en la parte inferior, en general fueron depositadas antes que las capas superiores.

Mira la foto de arriba del Gran Cañón. Hay numerosas capas apiladas una sobre otra ¿cuáles capas fueron depositadas primero?



Compruébalo tú mismo!

Recoge diferentes clases de "sedimentos": arena del parque, arena de la playa, tierra de diatomeas, arcilla en polvo, tierra de jardín, grava de acuario, etc.



Utiliza una taza transparente de 6-20 oz. Llénela hasta un poco menos de la mitad con agua.



Elige uno de los sedimentos y espolvorea ligeramente 2 cucharadas de él sobre la superficie del agua. Espera hasta que el sedimento se deposite en la parte inferior, y luego repite este paso con los otros diferentes "sedimentos" hasta que tengas varias capas en la parte inferior de la taza.

¿Cuál capa es la más antigua?  
¿Cuál es el más joven?

## 2) Orden en los fósiles

Las capas sedimentarias suelen contener fósiles, los cuales son restos de organismos que vivieron en el pasado. Los fósiles no están distribuidos al azar. Cada tipo se encuentra en sólo ciertas capas y no en otras. El orden en el que los tipos de fósiles aparecen y desaparecen en la secuencia de capas sedimentarias parece ser consistente entre los distintos lugares de la superficie de la Tierra.

En el Gran Cañón, algunas de las capas más bajas contienen trilobites. Más arriba se encuentran una gran variedad de fósiles de braquiópodos, corales y moluscos. Cerca de la cima, algunas capas contienen huellas de animales.

Huellas fósiles

En el Gran Cañón se encuentran muchas huellas. La Coconino Sandstone tiene huellas de diferentes animales.



Braquiópodos

Estos organismos marinos tienen dos valvas (conchas, como las almejas) y son muy comunes en algunas capas de la columna geológica. La diversidad entre sus especies permite a los geólogos usarlos para su identificación.



Trilobites

Estos antiguos artrópodos ya no viven hoy. Su variedad de rasgos es única y suficiente para permitir que los geólogos utilicen trilobites para identificar el lugar, que a la capa que están estudiando, le corresponde en la columna geológica.



## 3) La Columna Geológica

Al combinar la información de la posición de las capas de roca y la distribución vertical de los fósiles dentro de ellas, es posible construir un marco en el que las capas de una localidad se pueden colocar en relación con capas en otros lugares (un método llamado de correación). Este marco se conoce como la columna geológica.



La columna geológica se divide en intervalos, cada uno con su nombre asignado. Mayores intervalos como el Paleozoico, llamado Era Paleozoica (también llamado era), se dividen en subintervalos llamados sistemas (también llamado períodos) y éstos su vez se subdividen en series (también llamadas épocas). Para ser ubicada dentro de un cierto intervalo, una capa debe cumplir los criterios que definen ese intervalo (por ejemplo, contenido fósil correcto, posición correcta con relación a otras capas). En base a estas características, la mayoría de las capas del Gran Cañón han sido asignadas al intervalo Paleozoico de la columna geológica.

## 4) Vacíos en la columna

Intervalos enteros de la columna geológica pueden faltar de la secuencia de capas en un área determinada. Cuando las capas se pierden, el vacío que queda en la columna geológica se llama una *desconformidad*.

En el Gran Cañón, se han identificado varias desconformidades muy planas. De acuerdo con la interpretación más común de la columna geológica, estas brechas representan millones de años. Sin embargo, otros encuentran esta interpretación poco convincente. Una razón para esto es que parece poco razonable suponer que una superficie puede permanecer durante millones de años sin erosión.



La paraconformidad Illawara de Australia. La explicación estándar sugiere que hay un vacío de varios millones de años entre la veta de carbón (negro) y las capas superpuestas. Pero el contacto es plana y no tiene signos de erosión.

Preguntas para la reflexión:

- ¿Es posible determinar la secuencia de capas en la columna geológica, aun sin conocer la edad absoluta de las rocas?
- Una interpretación de las desconformidades planas en el Gran Cañón es que representan vacíos debidos a la erosión o ninguna deposición durante millones de años. ¿Cuáles podrían ser algunos problemas con esta interpretación?