

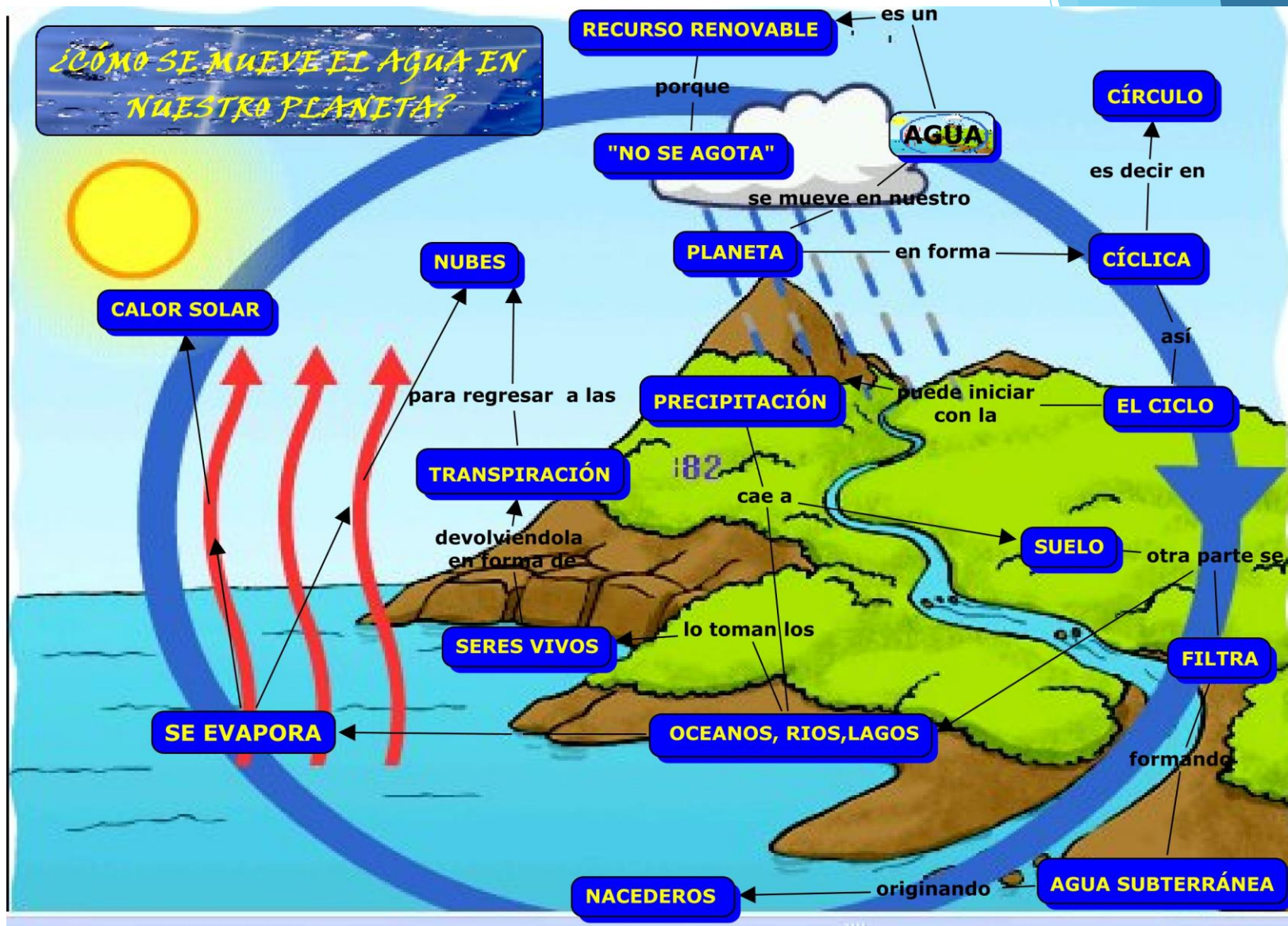
CAPITULO 8.

Ciclo Hidrológico y Fenómenos Meteorológicos



M.C. ALBA LUCINA MARTÍNEZ HAROS

CICLO DE AGUA



EL CICLO HIDROLOGICO

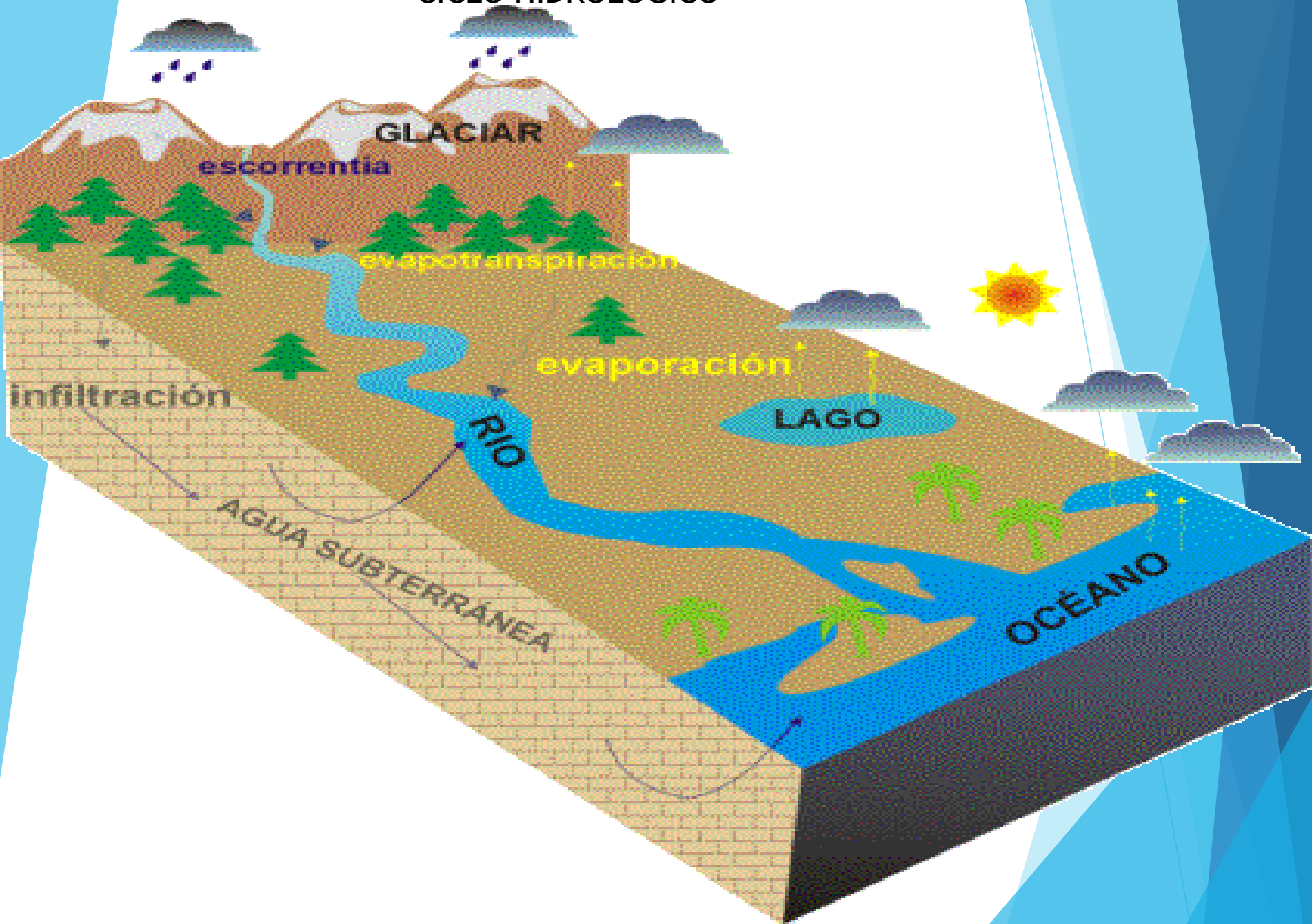
El ciclo hidrológico se podría definir como el “proceso que describe la ubicación y el movimiento del agua en nuestro planeta”.

Es un proceso continuo en el que una partícula de agua evaporada del océano vuelve al océano después de pasar por las etapas de precipitación, escorrentía superficial y/o escorrentía subterránea .

El concepto de ciclo se basa en el permanente movimiento o transferencia de las masas de agua, tanto de un punto del planeta a otro, como entre sus diferentes estados (líquido, gaseoso y sólido). Este flujo de agua se produce por dos causas principales: la energía Solar y la gravedad.



CICLO HIDROLÓGICO



Principales parámetros del ciclo hidrológico

- ▶ Evaporación
- ▶ Precipitación
- ▶ Retención
- ▶ Escorrentía Superficial
- ▶ Infiltración
- ▶ Evapotranspiración
- ▶ Escorrentía subterránea



Evaporación

- ▶ Es el proceso mediante el cual el líquido pasa lentamente a estado gaseoso (a cualquier temperatura).
- ▶ El paso es lento porque las partículas que se encuentran en la superficie del líquido están en contacto con la atmósfera, estas partículas se van escapando de la atracción de las demás cuando adquieren suficiente energía para liberarse.
- ▶ La evaporación puede ser lenta o rápida, esto dependerá de la temperatura.

Precipitación

- ▶ Es un fenómeno que se inicia cuando dan ciertas condiciones de temperatura en la atmósfera (básicamente enfriamiento), entonces, la humedad contenida en las nubes se condensa, y se forman las gotas (0.1mm) y por gravedad se precipitan hacia la tierra en diversas formas.
- ▶ Estas formas son lluvia, granizo o nieve.
- ▶ Las nubes son la manifestación del agua en la atmósfera.
- ▶ El volumen del agua en la atmósfera es de alrededor de 12,900 kilómetros.

Retención

- ▶ Pero no todo el agua que precipita llega a alcanzar la superficie del terreno. Una parte del agua de precipitación vuelve a evaporarse en su caída y otra parte es retenida (“agua de intercepción”) por la vegetación, edificios, carreteras, etc., y luego se evapora.
- ▶ Del agua que alcanza la superficie del terreno, una parte queda retenida en charcas, lagos y embalses (“almacenamiento superficial”) volviendo una gran parte de nuevo a la atmósfera en forma de vapor.

Escurrimiento Superficial

- ▶ Otra parte circula sobre la superficie de la tierra y se concentra en pequeños cursos de agua, que luego forman arroyos o riachuelos y posteriormente desembocan en los ríos que se dirigen hacia un lago o al mar . Una parte del agua que circula sobre la superficie se evaporará y otra se infiltrará en el terreno.

Infiltración

- ▶ Se le llama así al paso del agua que cae de las lluvias y penetra entre la superficie y las capas del suelo, a través de los poros y aberturas que se encuentran entre las rocas del suelo.
- ▶ El agua que se infiltra en el suelo se denomina agua subsuperficial.
- ▶ El agua que se infiltra puede seguir tres caminos:
 - ▶ Puede ser devuelta a la superficie y evaporada hacia la atmósfera,
 - ▶ Puede ser absorbida por las raíces de las plantas y regresada por la evapotranspiración y por último,
 - ▶ Puede infiltrarse profundamente en el suelo, formando corrientes subterráneas.

Evapotranspiración

- ▶ Es el fenómeno que realizan las plantas al verse expuestas al sol, para que evaporen el agua, este fenómeno se conoce como transpiración.
- ▶ La transpiración de las plantas es un procesos que no se ve---debido a que el agua se evapora de la superficie de la hoja. Durante la estación de crecimiento, una hoja transpirará una cantidad de agua mucho mayor a su propio peso. Un acre plantado con maíz, produce cerca de 11,400 - 15,100 litros de agua por día, y un roble grande puede transpirar alrededor de 151,000 litros por año.

Escurrimiento Subterráneo

- ▶ El agua que desciende por gravedad - percolación y alcanza la zona saturada constituye ' la recarga de agua subterránea'.
- ▶ El agua subterránea puede volver a la atmósfera por evapotranspiración cuando el nivel saturado queda próximo a la superficie del terreno.
- ▶ Otras veces se produce, las descargas de las aguas subterráneas, la cual pasara a engrosar el caudal de los ríos, rezumando directamente en el cauce o a través de manantiales, o descarga directamente en el mar, u otras grandes superficies, cerrando así el ciclo hidrológico.