

An aerial photograph of a scenic mountain valley. A large, calm lake with deep blue water occupies the lower half of the frame. A paved road winds along the right side of the lake, with several cars visible. The surrounding mountains are rugged, with steep, rocky slopes and patches of green vegetation. The sky is clear and blue with a few wispy clouds.

# AMBIENTE LA CUSTRE

LUIS ALBERTO ACACIO ORGEN  
ALMA KAREN ALVA SALAZAR  
DIANA LAURA MENDOZA ROJAS

# LAGOS.

- ◉ Un lago es una acumulación o cuerpo de agua dulce o salada, contenido en una depresión.
- ◉ Los lagos tienen su origen de acuerdo a procesos morfológicos y pueden agruparse de diferentes formas.



# FORMACIÓN DE UN LAGO.

- ◉ Los lagos pueden ser formados por fuerzas tectónicas las cuales crean una cuenca sedimentaria la cuál es rellena por el agua.
- ◉ Otro fenómeno que puede formar una cuenca es la formación de rifts.
- ◉ En estos se pueden acumular Cientos de miles metros de Sedimentos.

◉

Lago en el gran valle del rift



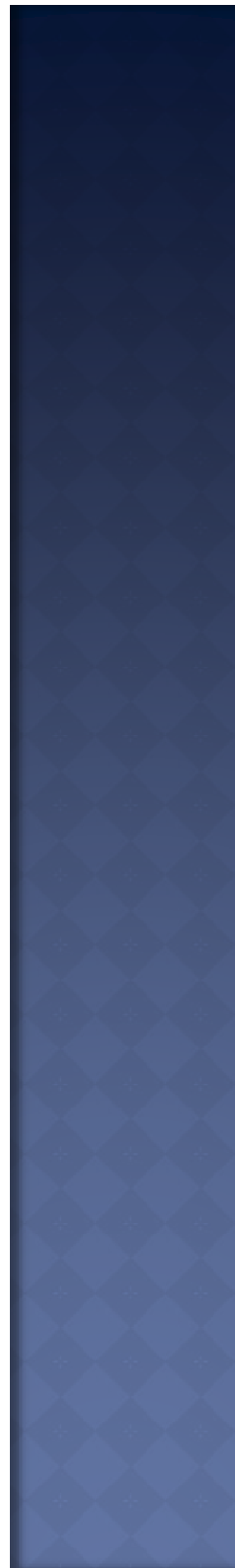
# FORMACIÓN DE LAGOS.

- ◉ Los lagos también pueden ser formados por los glaciares aunque estos suelen ser relativamente mas pequeños que los lagos regulares.
- ◉ Formados por el socavamiento del hielo en la superficie o la obstrucción de ríos debido a las morrenas. El agua que acumulan es de origen glacial.



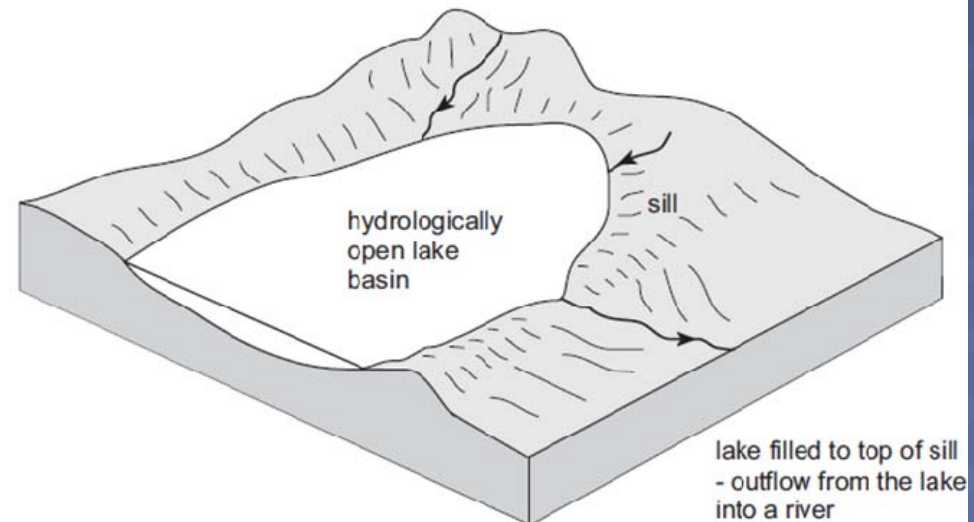
# FORMACIÓN DE LAGOS.

- ⦿ También otro factor de apoyo de creación de lagos son los volcanes, los cuales al hacer erupción pueden.
- ⦿ Bloquear el camino de la orilla de un río tanto con la ceniza como con la lava.
- ⦿ O también después de las erupciones se puede colapsar la cámara de un volcán tras una gran explosión o simplemente en un cráter se pueden formar los lagos.



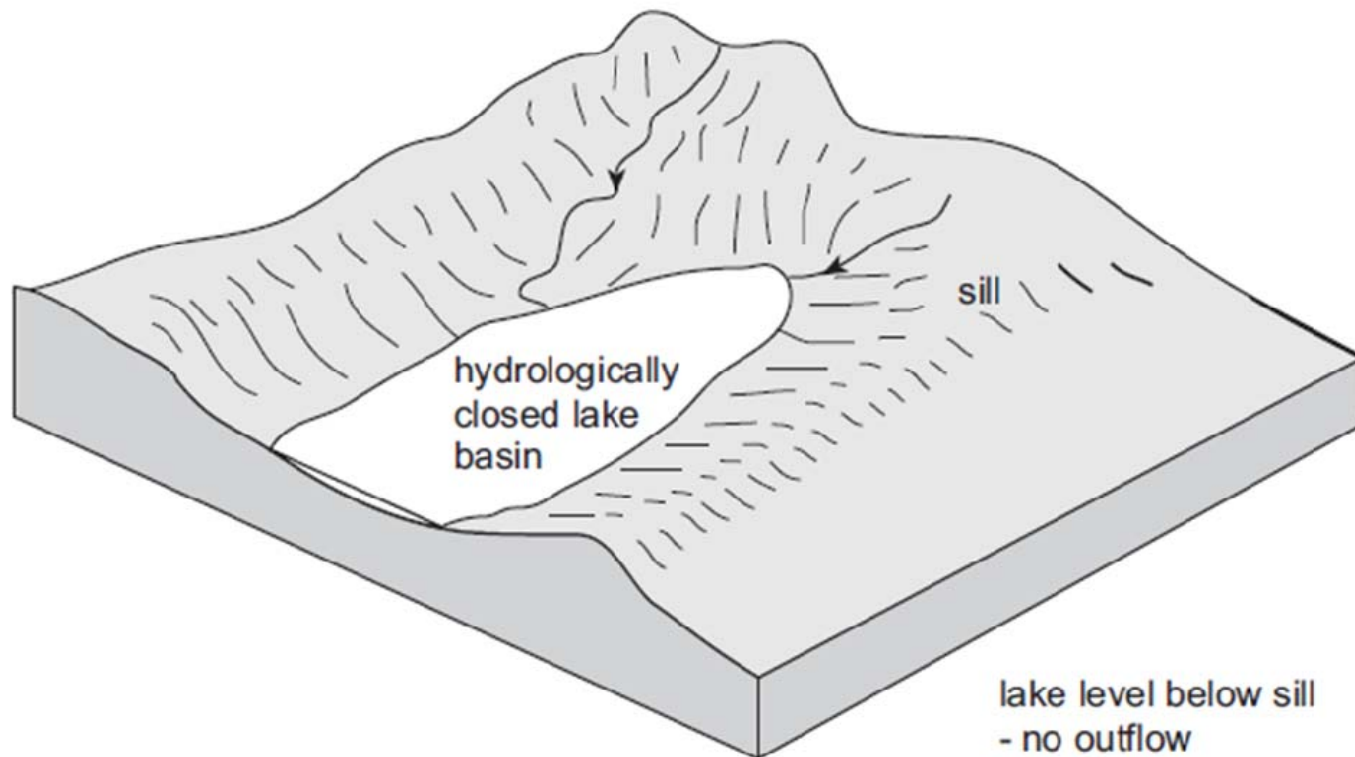
# HIDROLOGÍA DE UN LAGO.

- ◉ Hidrologicamente abierto:
- ◉ Se dice que el drenaje de un río esta abierto cuando, el lago tiene un flujo de agua constante y muy abundante.
- ◉ Tiene baja salinidad (sales disueltas).
- ◉ La evaporación del lago esta sujeta a las condiciones atmosféricas.



# HIDROLOGÍA DE UN LAGO.

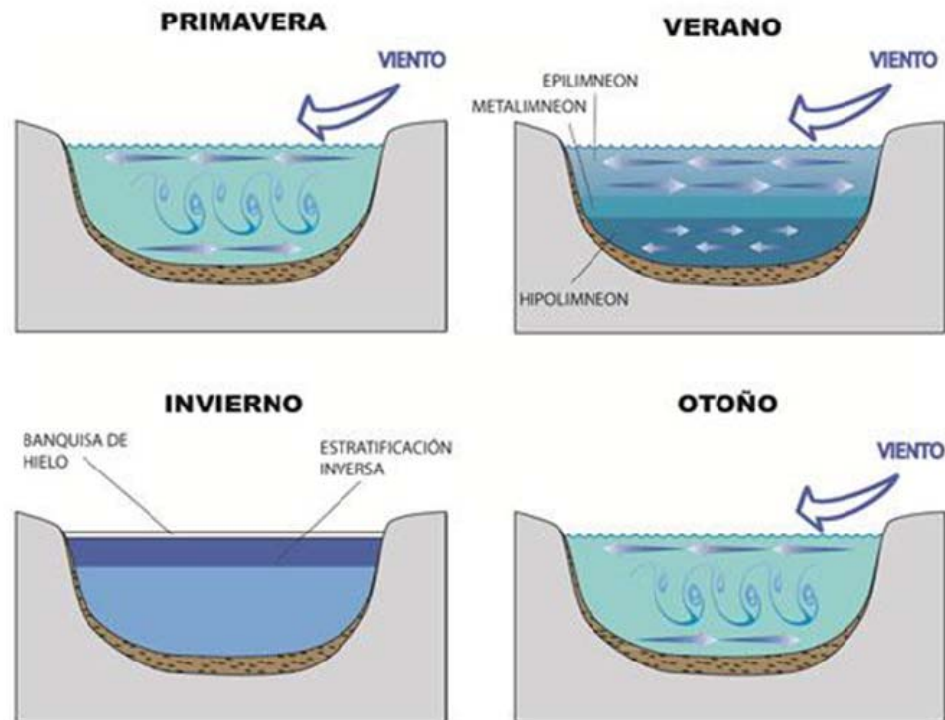
- ◉ Hidrologicamente cerrado:
- ◉ Se dice que son hidrologicamente cerrados si la tasa de evaporación supera la capacidad de rellena miento del lago.





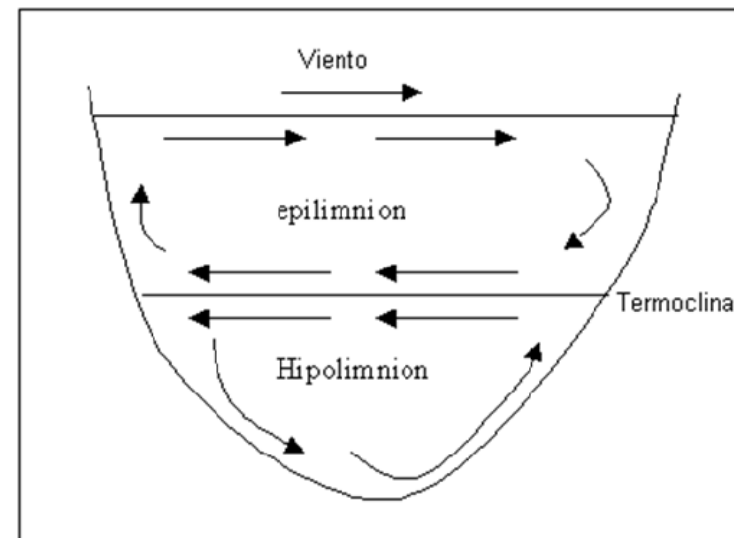
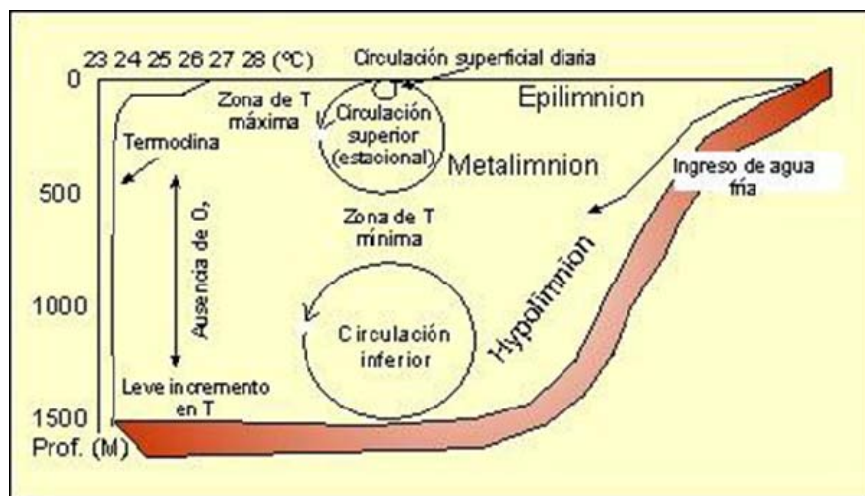
# CLIMA DE UN LAGO.

- Los efectos del clima pueden observarse en lagos con diversos regímenes climáticos
- Lagos en zonas templadas con ciclos estacionales.



# CLIMA DE UN LAGO.

- ◉ Lagos pro glaciales: Dos ciclos distinguibles: *Verano e Invierno (Varvas)*.
- ◉ Lagos en zonas tropicales: Debido a su ubicación suelen ser estratificados todo el año. Los ciclos estacionales no son distinguibles.

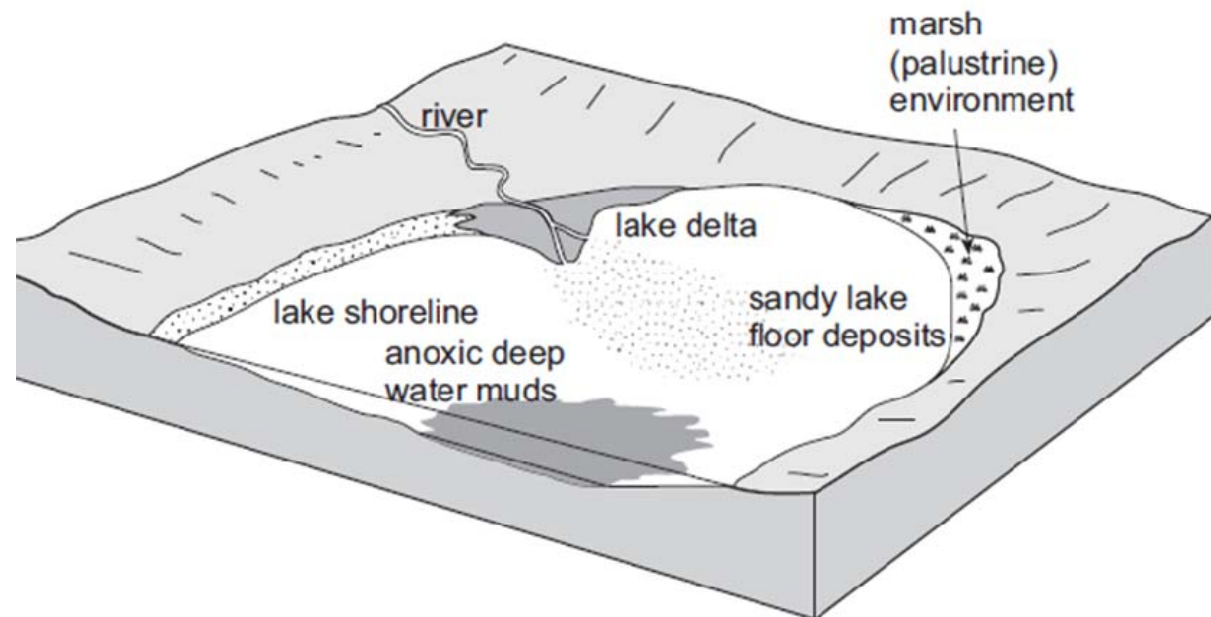


# MARGEN DE DEPOSITO CLÁSTICO EN UN LAGO.

- ◉ Los ríos hacen el principal aporte de sedimentos clásticos.
- ◉ Regularmente este aporte forma deltas en la desembocadura del río.
- ◉ Los sedimentos son controlados por las características del río y el delta puede estar compuesto por depósitos de grano fino a grueso y grava.

# MARGEN DE DEPOSITO CLÁSTICO EN UN LAGO.

- En los casos en donde la pendiente del lago es muy suave, se suele formar una llanura aluvial.
- El suelo de este ambiente puede ser húmedo de textura nodular y a veces de forma calcárea.



# FACIES PROFUNDAS DE UN LAGO.

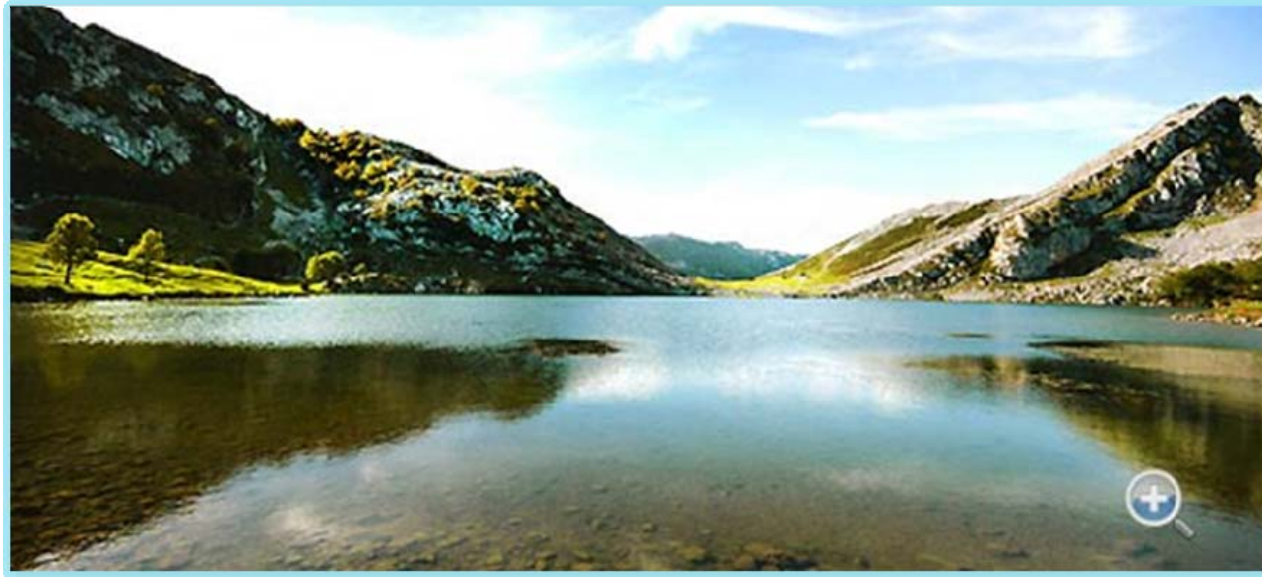
Sedimentación clástica del lago → Dos mecanismos:

- **Por plumas de sedimento en suspensión:** las partículas de los ríos quedan en suspensión y pueden formar laminaciones además de sedimentación gradada.
- **Transporte por densidad:** las corrientes de densidad transportan sedimentos relativamente gruesos, estos depósitos tienen estratificación cruzada ligera y suele intercalarse con sedimentación laminada. Dando origen a turbiditas gradadas.

Facies lacustres profundas consistirán en:

- Lodos finamente laminados alternados con turbiditas gradadas de forma característica.

- ◉ Deshielo de primavera → Afluencia de sedimentos cargados de agua fría que formaran una capa de sedimento en el fondo de lago



- Durante los meses de verano la productividad orgánica en y alrededor del lago proporciona un suministro de material orgánico que se deposita en el fondo del lago en condiciones anaerobias.





- ◉ Esta alternancia de depósitos ricos en materia orgánica formados en los meses de verano y los sedimentos clásticos aportados por el deshielo de la primavera es una característica distintiva de muchos lagos templados

- ◉ Láminas formadas de esta manera son conocidas como varvas( laminaciones que representan una estación)



# CARBONATOS EN LOS LAGOS.

- Los carbonatos forman parte importante de la sucesión en cualquier entorno del lago sólo si la entrada clásticos terrígenos se reduce.



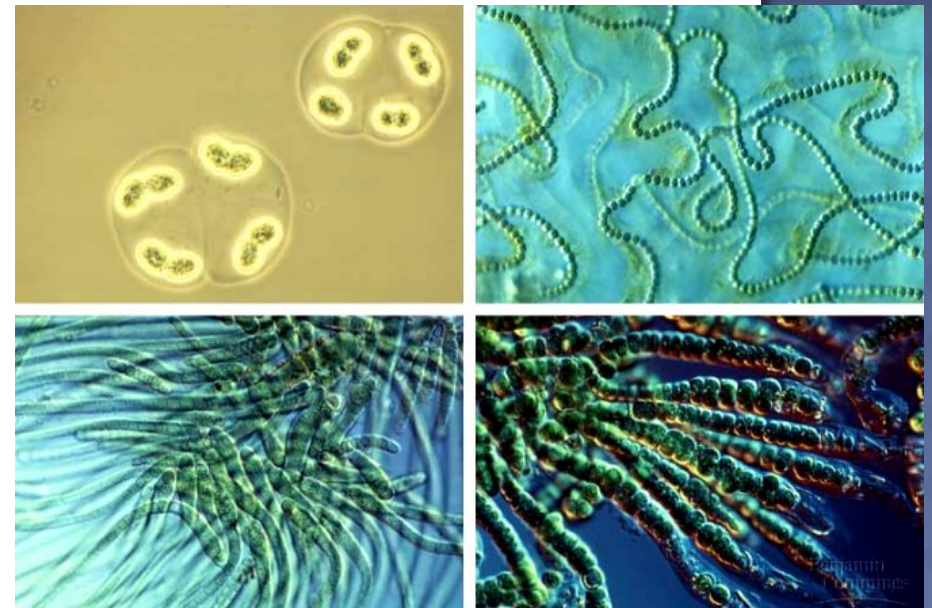
# FÓSILES EN LOS LAGOS.

## ◉ Fauna.

- Gasteropodos, bivales, ostracods, artropodos, algas y cianobacterias, diatomeas.



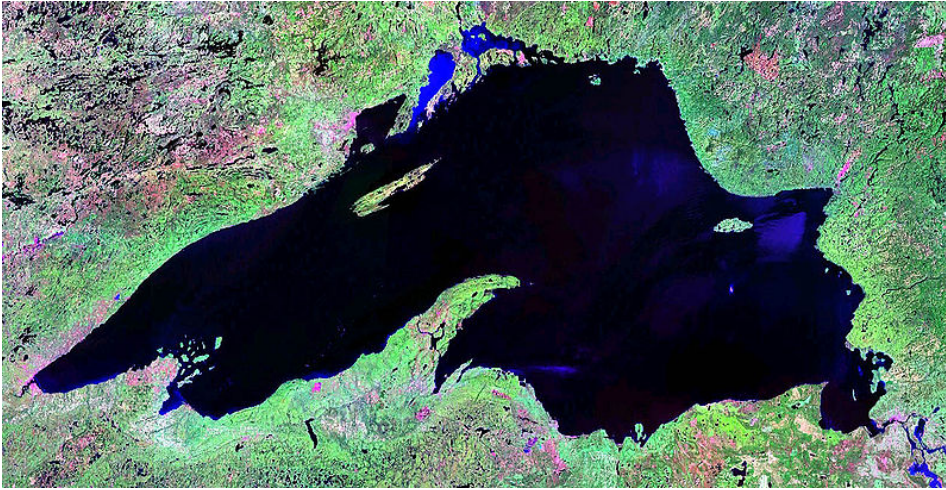
Figura 7.3.- Terminología descriptiva de la concha de los gasterópodos



# LAGOS DE AGUA DULCE.

Se encuentran en:

- Latitudes que van desde el Ecuador hasta regiones polares (Bohacs et al. 2003)



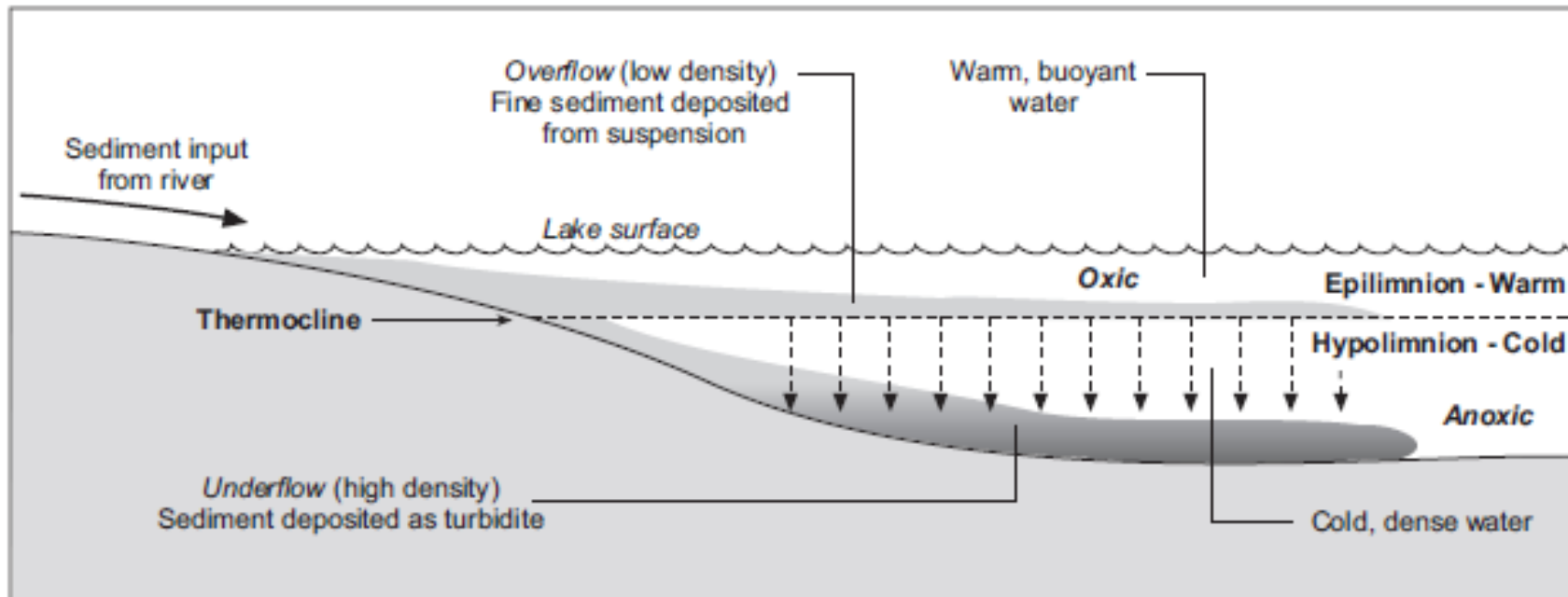
Lago Superior (Canadá, EU)



Lago Baikal

- ◉ Depósitos lacustres → Se conocen a partir del registro estratigráfico, principalmente de estratos del Devónico hasta el Neógeno.

# HIDROLOGÍA

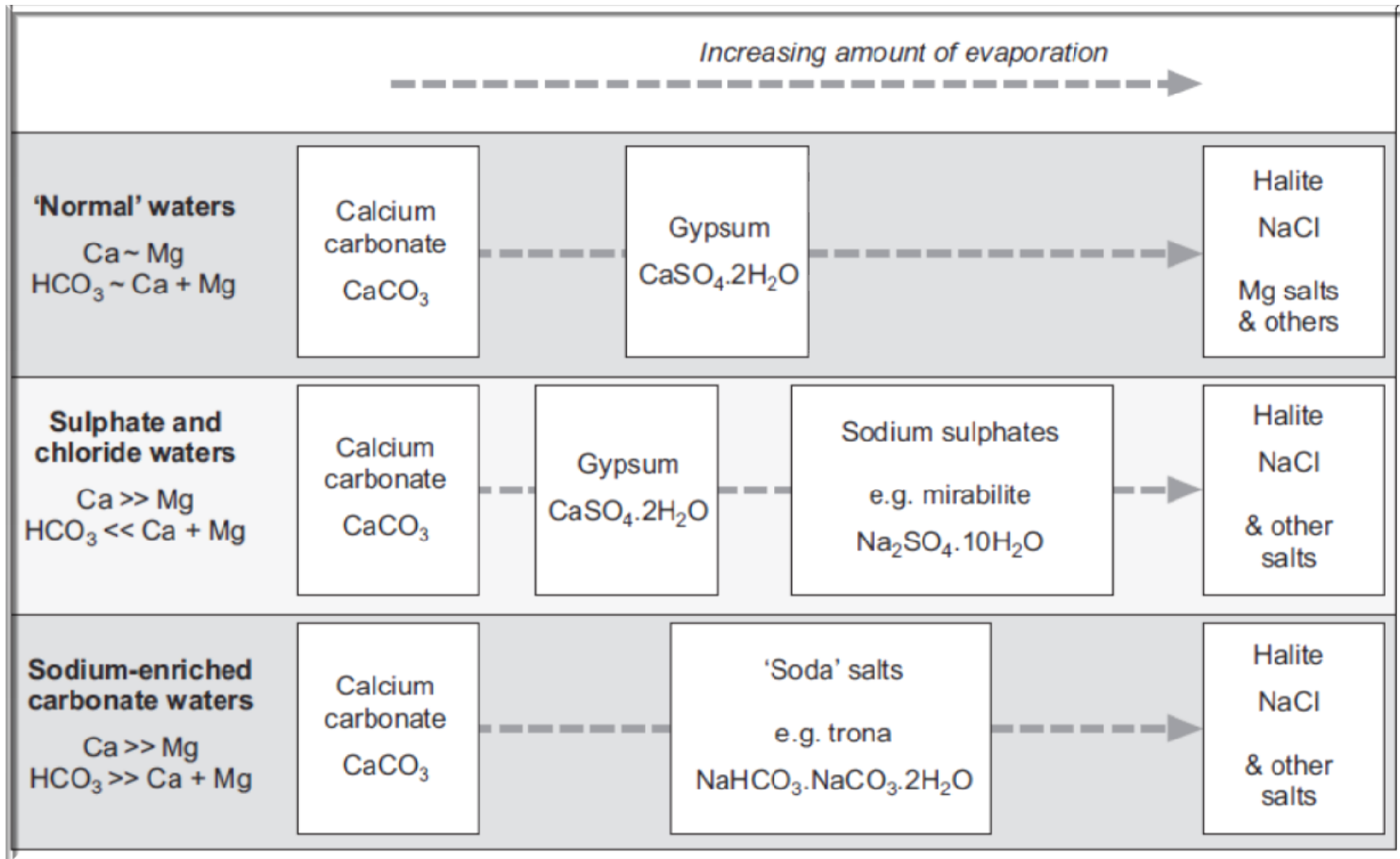


# LAGOS SALINOS.

- ◉ Lagos caracterizados por:
  - mayor evaporación en comparación con la lluvia que reciben.
  - Sedimentación detrítica como los demás lagos pero están mas controlados por la deposición de evaporitas en respuesta al incremento de la salinidad del agua.
  - Depósitos constituidos por sedimentos detríticos finos intercalados por evaporitas.

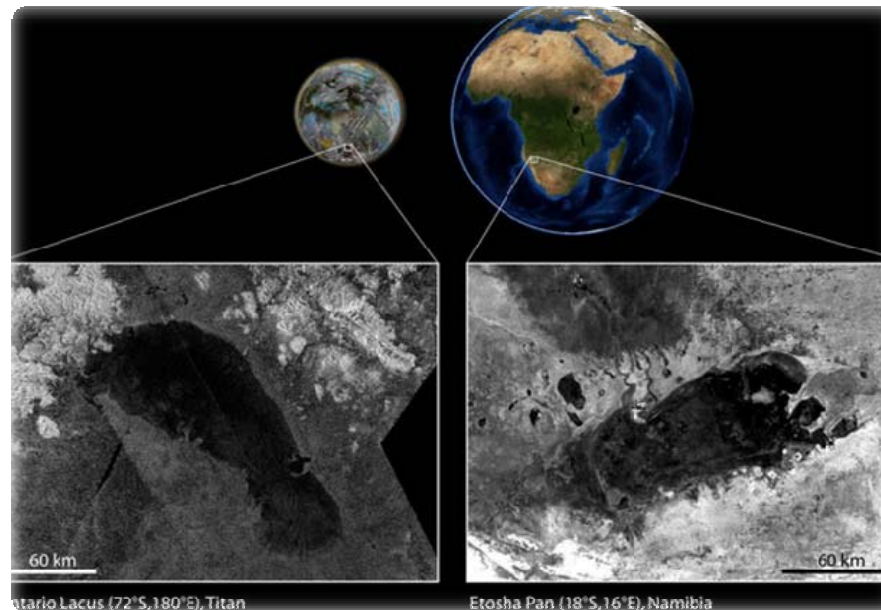


# EVAPORACIÓN- EVAPORITAS.



# LAGOS EFÍMEROS (PASAJEROS)

- Estos lagos ocurren principalmente en condiciones climáticas áridas y son temporales de agua que existen para unos cuantos meses o inclusive años después de grandes tormentas que rellenan su cuenca.



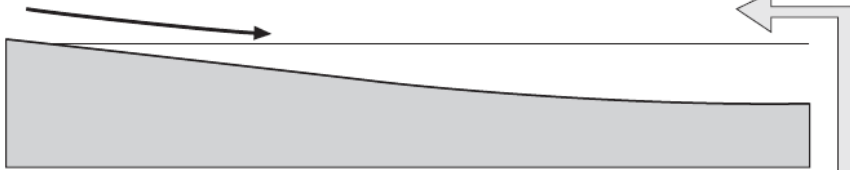
# LAGOS EFÍMEROS (PASAJEROS)

## CARACTERISITICAS

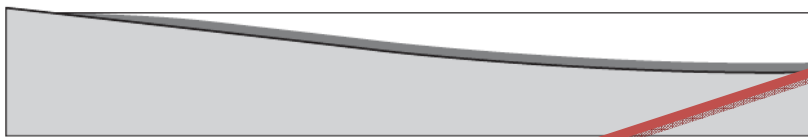
- Pueden ser también los lagos de playas.
- Por el alto índice de evaporación suelen tener una laminación de grano fino.
- Suele tener grietas de desecación las cuales están formadas por lodos además de que se pueden comenzar a depositar minerales esta puede ser de mm o cm por el alto índice de ionización del agua.
- Suele a ver partículas suspendidas también.

# CONTROL DE DEPÓSITOS EN LOS LAGOS.

Influx of water and suspended sediment



Settling out of suspension as a layer of mud



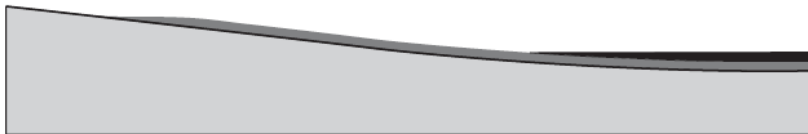
Lake shrinks, desiccation at margins  
*mudcracks*



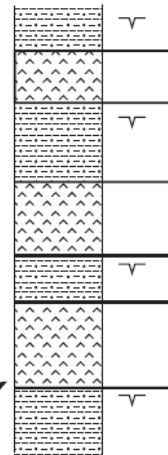
Concentration of ions leads to evaporite precipitation



Complete evaporation of lake waters

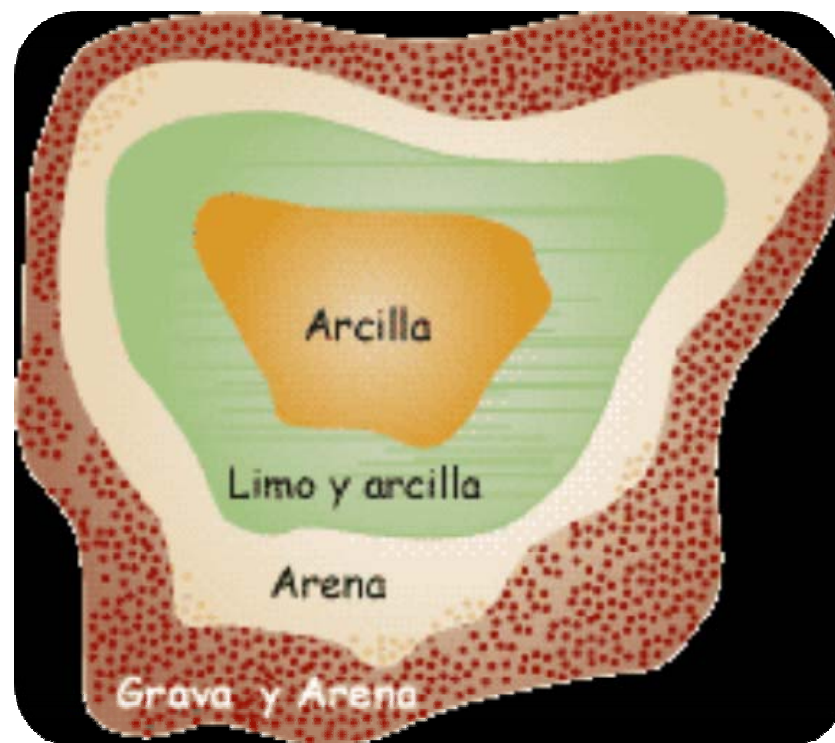


*cycle repeats:  
generates  
mudstone–evaporite  
couplets*

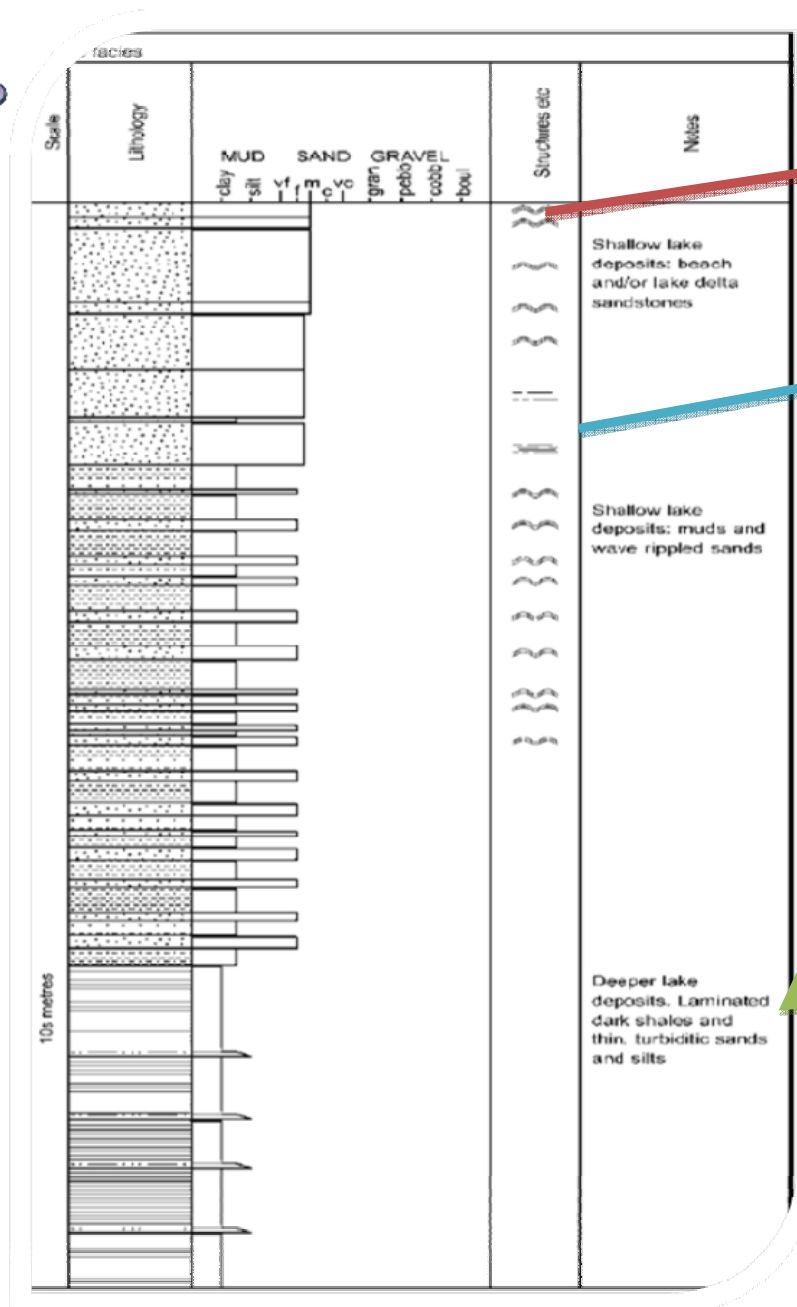


# DISTRIBUCIÓN DE LOS SEDIMENTOS.

- ⦿ Puede estar en función de:
- ⦿ Régimen de energía.
- ⦿ Depende también de:
- ⦿ forma del lago,
- ⦿ dirección del viento,
- ⦿ el oleaje, etc.



# COLUMNA ESTRATIGRÁFICA DE UN LAGO.



Laminación cruzada

Laminación paralela



# CARACTERÍSTICAS DE DEPÓSITOS EN UN LAGO.

- Litologías.....sandstone, mudstone, granos finos, limonitas y evaporitas.
- Mineralogía ..... variable.
- Textura..... Arenas de moderadas a bien seleccionadas.
- Geometría.....laminación delgada.
- Estructuras sedimentarias..... Con laminaciones cruzadas finas y laminación paralela.

# CARACTERÍSTICAS DE DEPÓSITOS EN UN LAGO.

- ◉ Paleo corrientes.....con un significado paleo ambiental.
- ◉ Fósiles..... Algas y microbios y en raros caso conchas.
- ◉ Color.....variable, negros y grises en depósitos de lagos profundos.
- ◉ Asociación de facies..... Comúnmente, depósitos fluviales, evaporitas las cuales se asocian a un ambiente eólico.



# REFERENCIAS

- ◉ Nichols, Gary, 2009, *Sedimentology and Stratigraphy*, Blackwell Science, Oxford, pp cap 10.
- ◉ Edward.J, Tarbuck, *Ciencias de la Tierra una introduccion a la geologia física*, pearson prentice hall, pp.218-545.