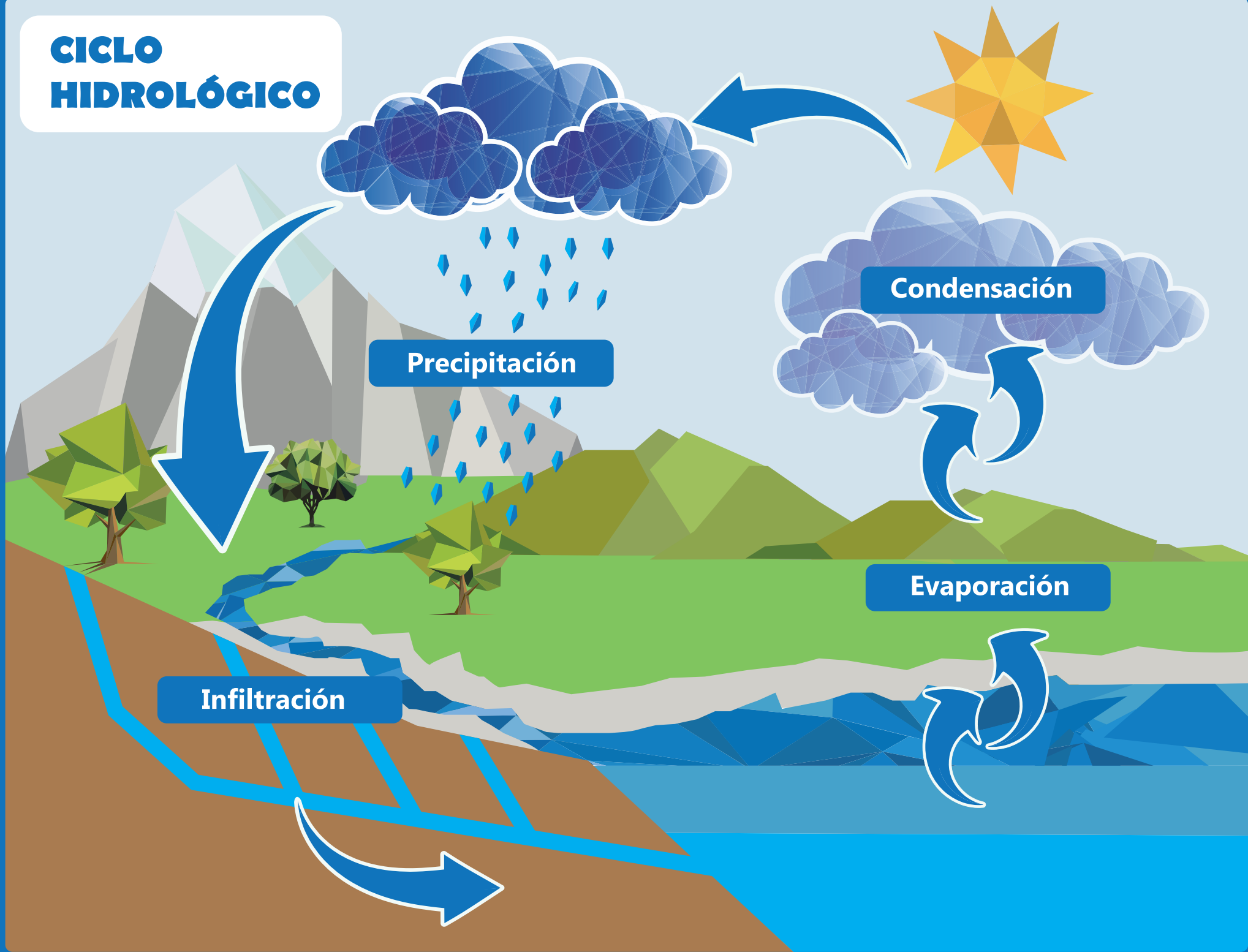


# CICLO HIDROLÓGICO



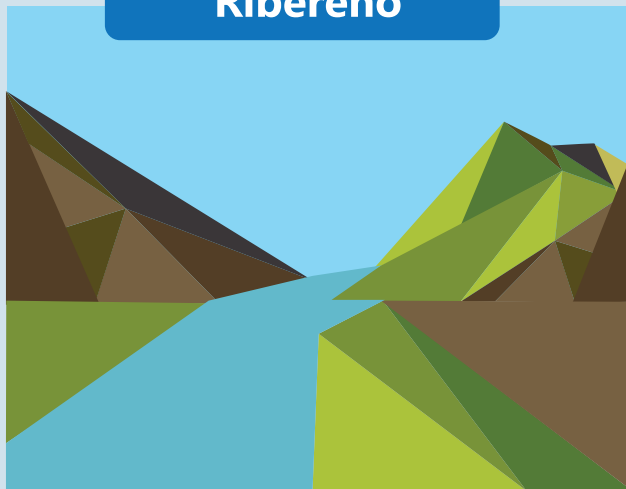
# TIPOS DE HUMEDALES

## Lacustre



Lagos, lagunas y charcos

## Ribereño



Ríos y arroyos

## Palustre



Marismas, pantanos y turberas

## Artificial



Estanques, embalses y canales

## Estuario



Desembocadura de ríos en el mar

## Marino



Litoral y áreas marinas someras

# SITIOS RAMSAR EN CHILE

- 1 Salar de Surire
- 2 Salar del Huasco
- 3 Sistema Hidrológico de Soncor del Salar de Atacama
- 4 Salar de Pujsa
- 5 Salar de Tara
- 6 Salar de Aguas Calientes IV
- 7 Complejo Lacustre Laguna del Negro Francisco y Laguna Santa Rosa
- 8 Humedales Costeros de la Bahía Tongoy
- 9 Las Salinas de Huentelauquén (LSH)
- 10 Santuario de la Naturaleza Laguna Conchalí
- 11 Parque Andino Juncal
- 12 Humedal El Yali
- 13 Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter
- 14 Bahía Lomas



# AGUA DULCE EN EL PLANETA TIERRA



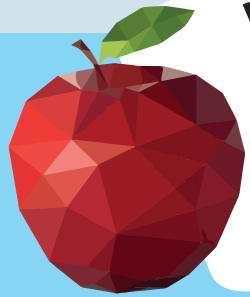
**2,5%**  
agua dulce

**97,5%**  
agua salada



# CANTIDAD DE AGUA NECESARIA PARA ELABORAR PRODUCTOS

## Alimentos y bebidas



Una manzana

**50**  
Litros



Una hamburguesa

**2.400**  
Litros



Un vaso de cerveza

**75**  
Litros

## Ropa, calzado y tecnología

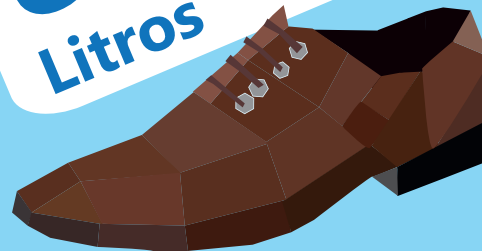
Una camiseta

**2.000**  
Litros



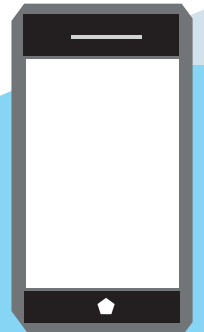
Un par de zapatos

**8.000**  
Litros



Un teléfono celular

**23.200**  
Litros



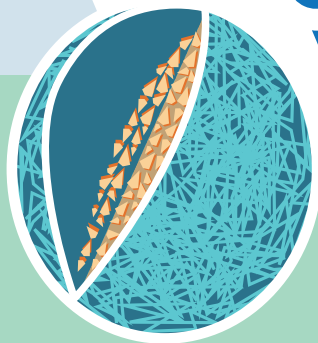
# CANTIDAD DE AGUA EN LOS SERES VIVOS



Árbol  
**50%**  
agua



Humano  
**60%**  
agua



Melón  
**96%**  
agua

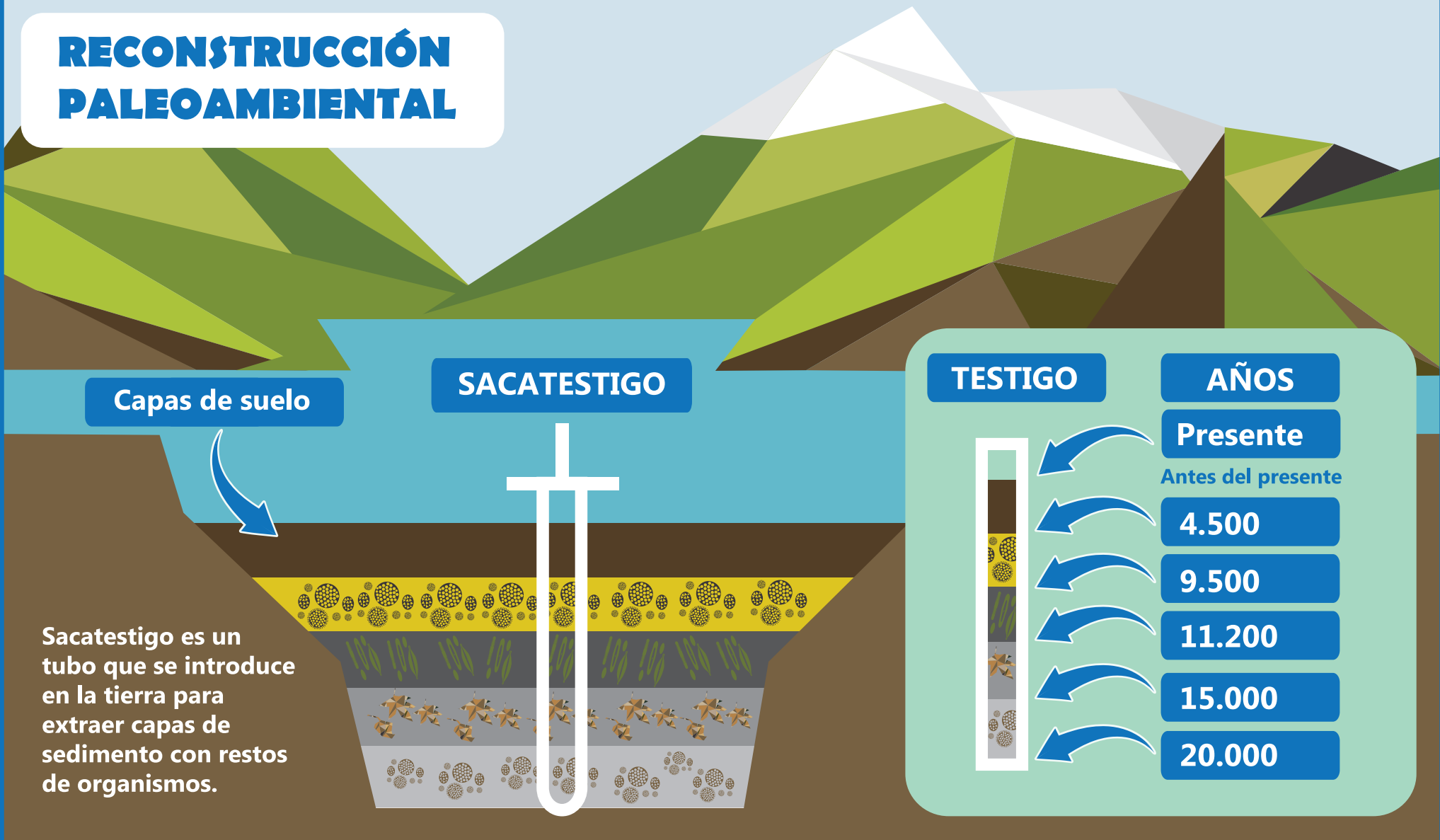


Pez  
**70%**  
agua



Medusa  
**95%**  
agua

# RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL



Capas de suelo

SACATESTIGO

TESTIGO

AÑOS

Presente

Antes del presente

4.500

9.500

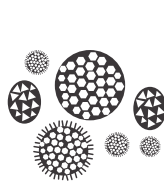
11.200

15.000

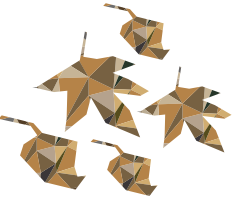
20.000

Sacatestigo es un tubo que se introduce en la tierra para extraer capas de sedimento con restos de organismos.

Las condiciones ambientales del pasado pueden ser reconstruidas a partir de las capas de sedimento, que conservan esporas, polen, hojas, microalgas, restos de carbón e insectos.



Esporas



Hojas



Microalgas

El estudio de los restos de organismos que han quedado en las capas de suelo, nos permite conocer el orden de los eventos ocurridos en el pasado. Estos testigos, se extraen por medio de tubos o sacatestigos, cuyo contenido nos dice cómo y cuándo cambió el ambiente.

# SUCESIÓN ECOLÓGICA DE UN HUMEDAL EN CIENTOS DE AÑOS

Presente

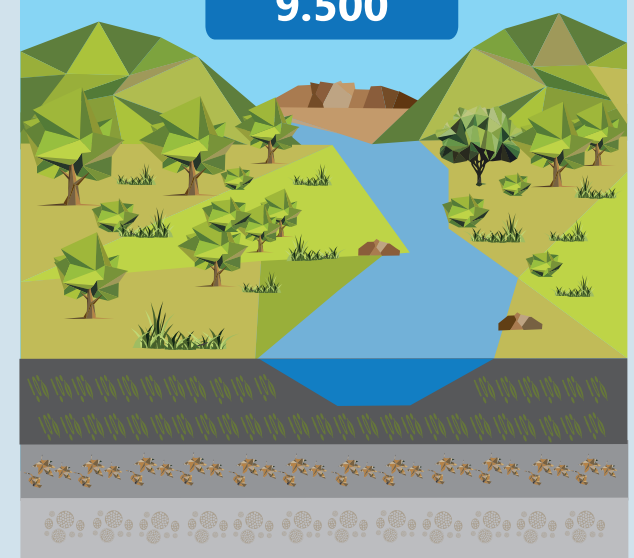


Años antes del presente

4.500



9.500



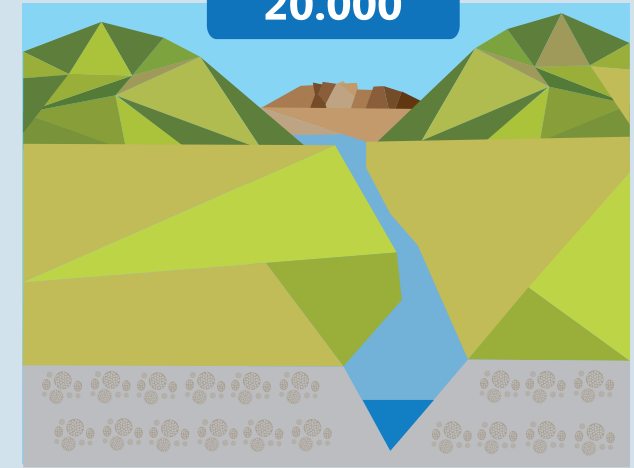
11.200



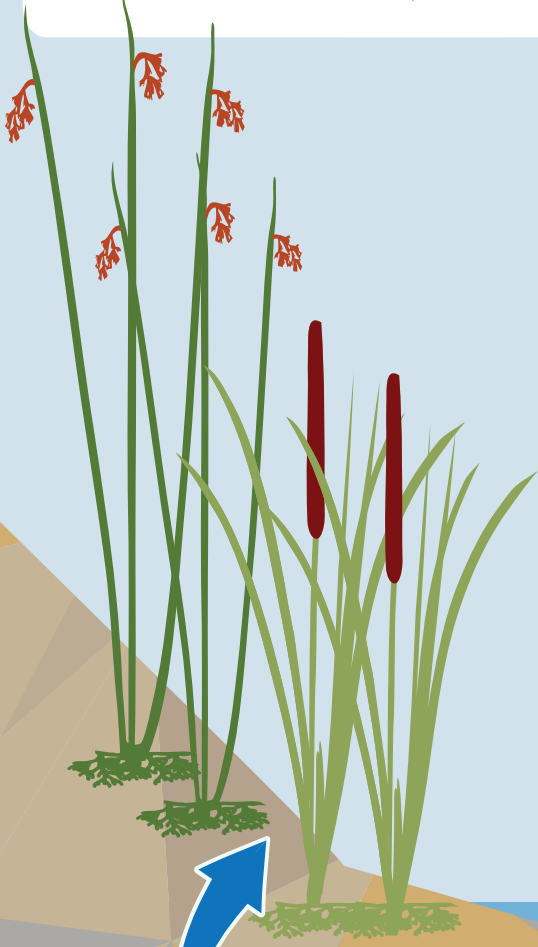
15.000



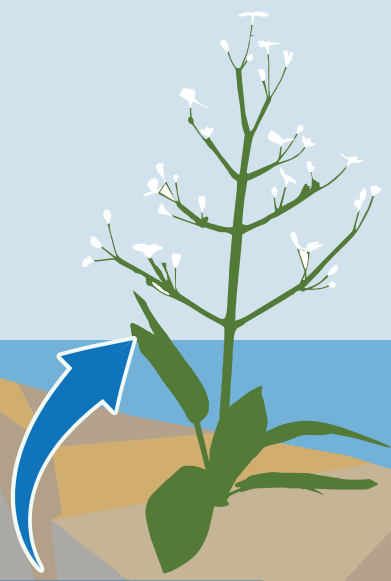
20.000



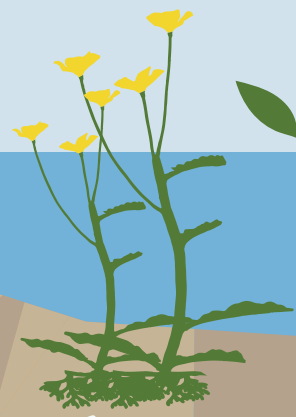
# ALGUNOS TIPOS DE PLANTAS ACUÁTICAS



Anfibias  
o palustres



Acuáticas  
arraigadas con  
hojas flotantes



Flotantes  
libres



Junco o batro  
*Schoenoplectus californicus*



Totorá  
*Typha angustifolia*



Llantén de agua  
*Alisma plantago-aquatica*



Duraznillo de agua  
*Ludwigia peploides*



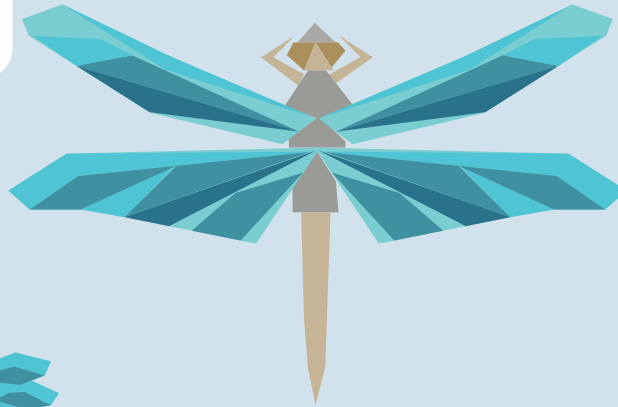
Helecho de agua  
*Azolla filiculoides*



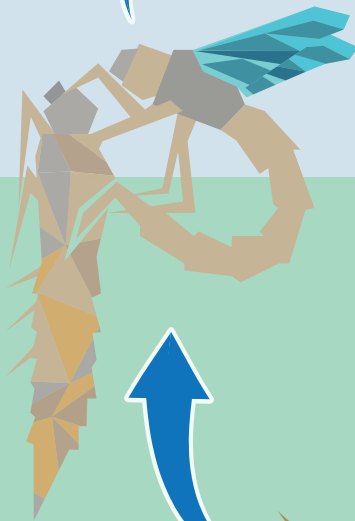
Jacinto de agua  
*Eichhornia crassipes*

# CICLO DE VIDA DE UNA LIBÉLULA

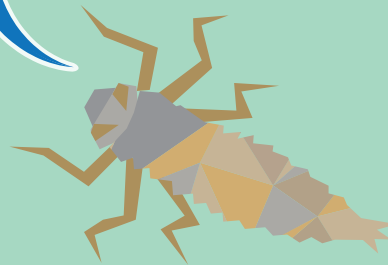
Adulto



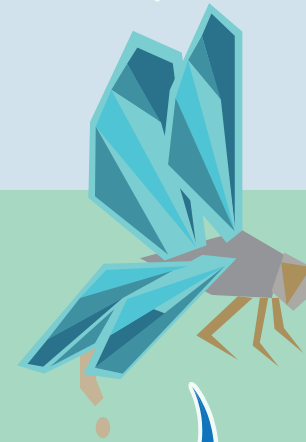
Emergencia del adulto



Náyade



Puesta de huevos

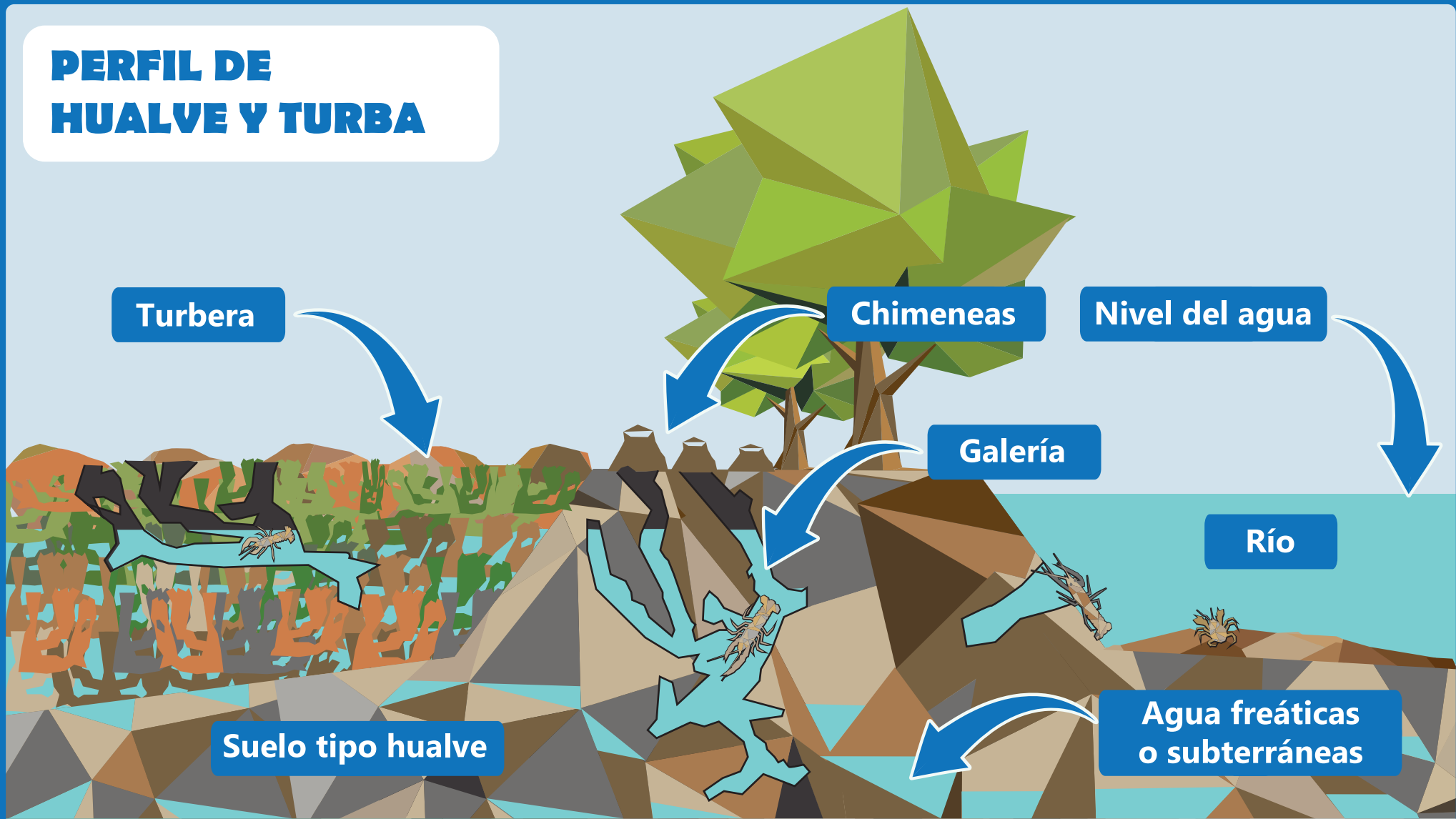


Huevos

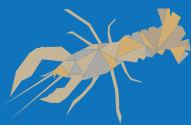


En su estado adulto, las libélulas y damiselas (Odonata) son activos depredadores de otros insectos, que atrapan en pleno vuelo. En su estado inmaduro acuático (náyade) también son voraces, pues depredan insectos, pequeños peces y larvas de anfibios.

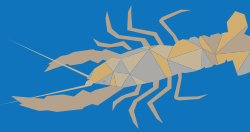
# PERFIL DE HUALVE Y TURBA



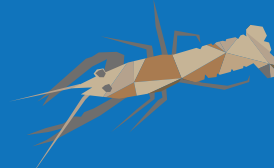
Los camarones de vega construyen sus chimeneas y galerías en ambientes de hualve y turba.



*Virilastacus retamali*



*Parastacus nicoleti*



*Samastacus spinifrons*



*Aegla abtao*



# EUTROFIZACIÓN

Nitrógeno

Fósforo

Turbiedad del agua bloquea la luz solar

Estos nutrientes generan excesivo desarrollo de microorganismos y plantas acuáticas

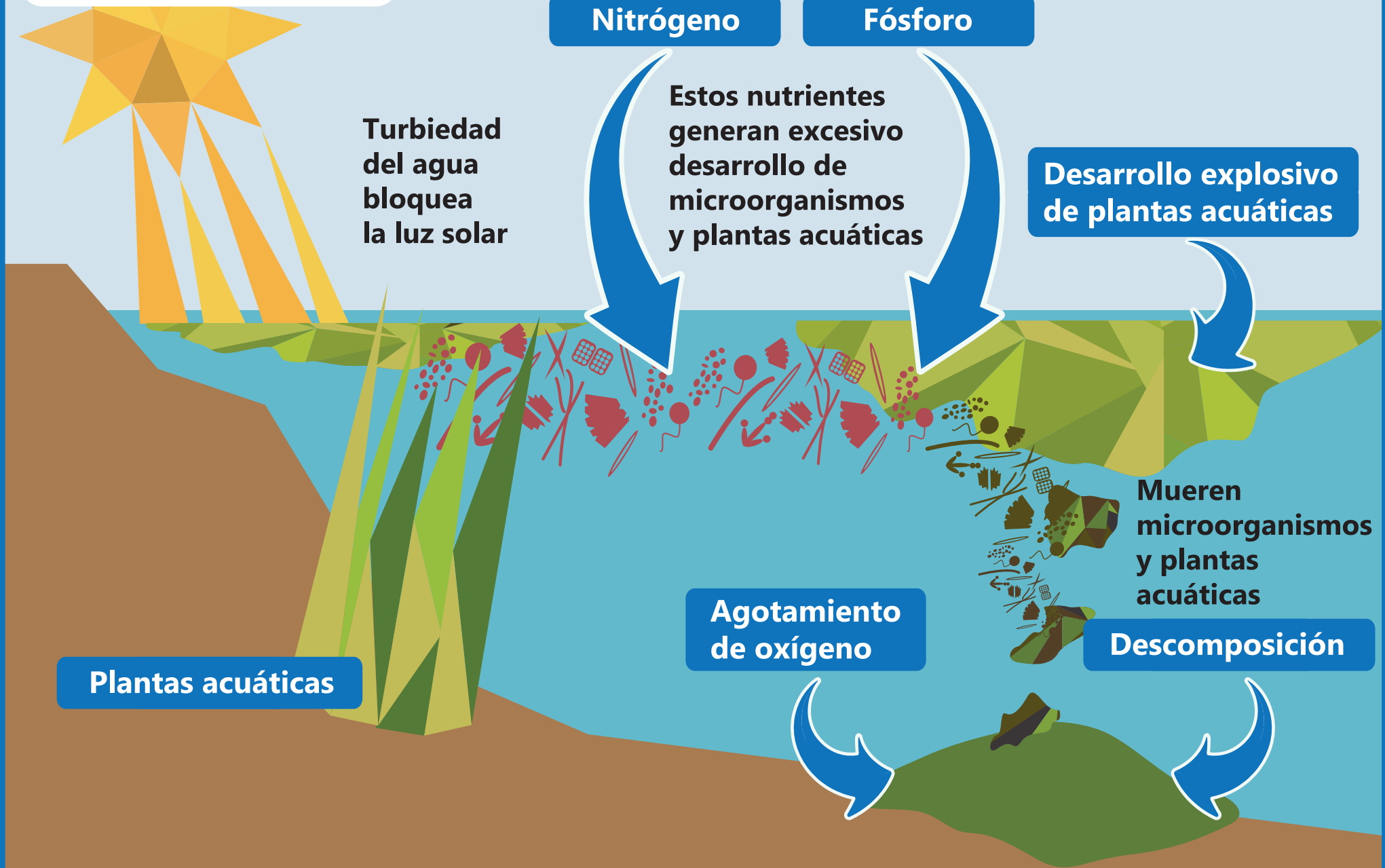
Desarrollo explosivo de plantas acuáticas

Plantas acuáticas

Agotamiento de oxígeno

Mueren microorganismos y plantas acuáticas

Descomposición





# HUMEDAL CONTAMINADO

