



CURSO BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE HUMEDALES EN LA REGIÓN DE MAGALLANES

XXII versión, Punta Arenas

RIOS Y PECES CONTINENTALES.

Jorge Gonzalez, Especialista en Ecosistemas Dulceacuícolas

Organizadores:



CHILE LO HACEMOS TODOS



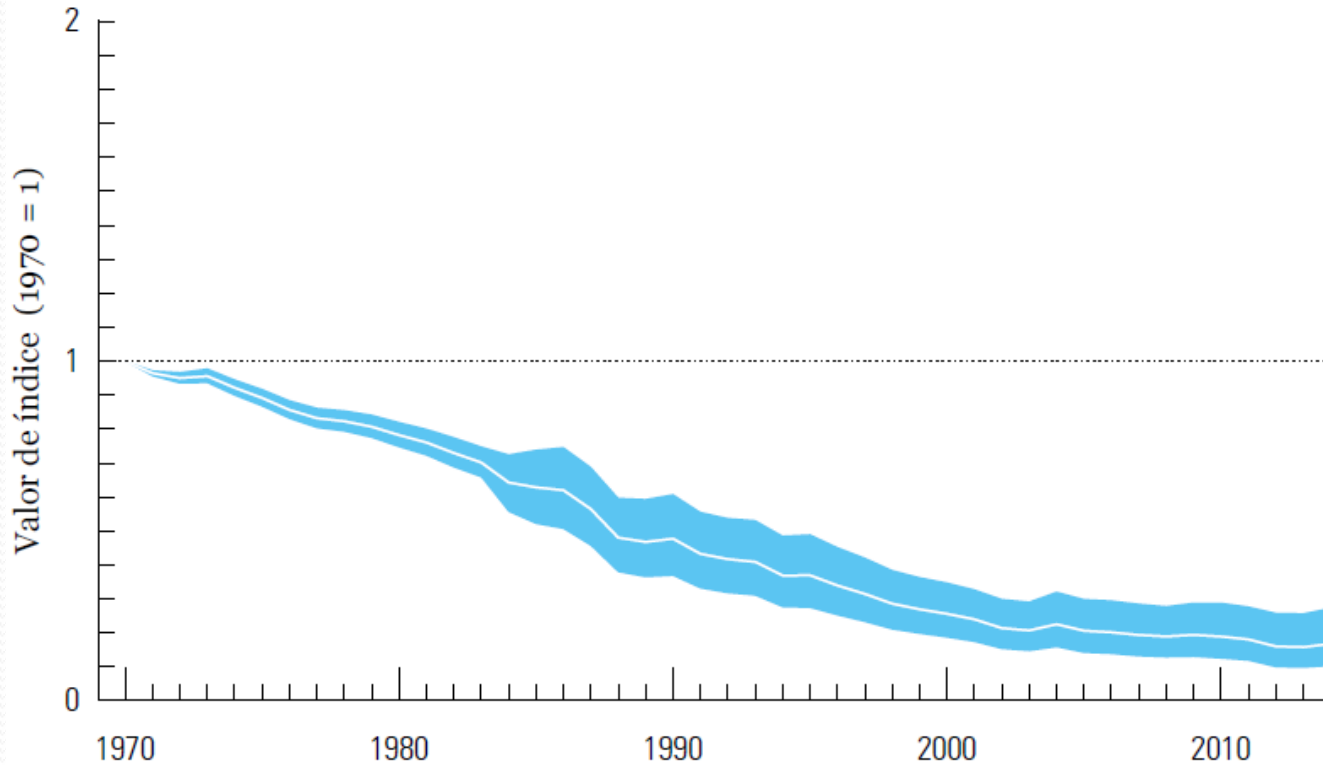
Los ecosistemas fluviales proveen servicios ecosistémicos (soporte, regulación, aprovisionamiento y culturales):

- Ciclos biogeoquímicos y del agua. Hábitat de especies y biodiversidad.
- Regulación del agua, clima, etc.
- Provisión de agua (potable, industrias, agricultura, etc.)
- Recreación, belleza escénica, ciencia y educación.



BIENESTAR HUMANO

Los ecosistemas de agua dulce están amenazados a nivel mundial.



Índice Planeta Vivo de Agua Dulce (WWF): 1970 a 2014
Abundancia promedio de 3358 poblaciones (880 especies a nivel mundial) disminuyó 83%.

Se requiere de urgentes medidas de conservación y restauración.



Primero debemos entender como funcionan estos ecosistemas y las consideraciones ambientales que debemos tener en ellos para conservarlos.



¿Esto es un río? ¿Cómo se define?

Y también comprender los eventos catastróficos que ocurren en relación a estos ecosistemas y como evitarlos.



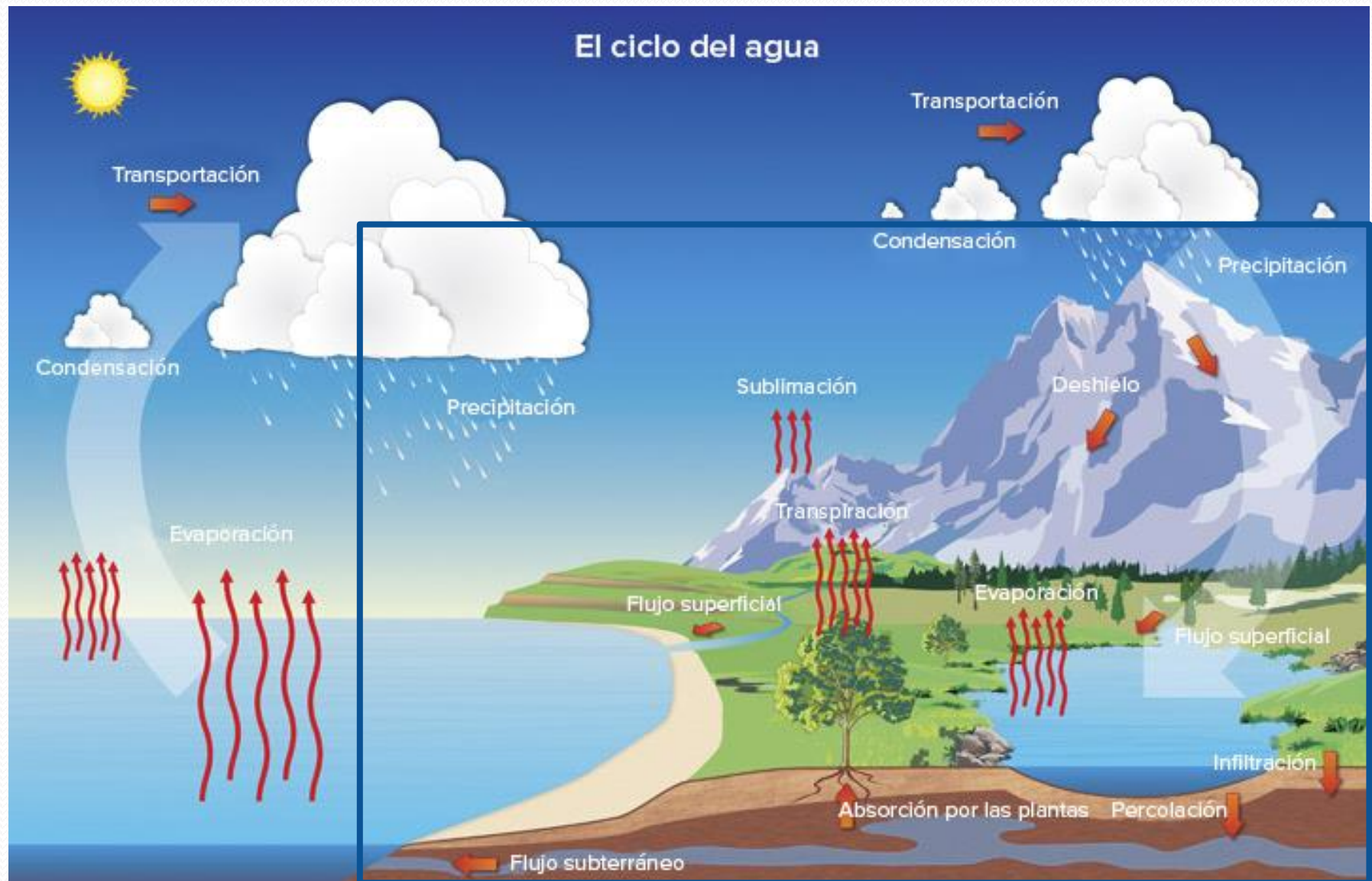
¿Qué paso aquí? ¿Esto fue un evento natural?

Entender finalmente como todo se relaciona con el uso que hacemos de estos ecosistemas.



¿Qué relación tiene el río con su cuenca de drenaje?

Todo esta relacionado con el ciclo del agua.

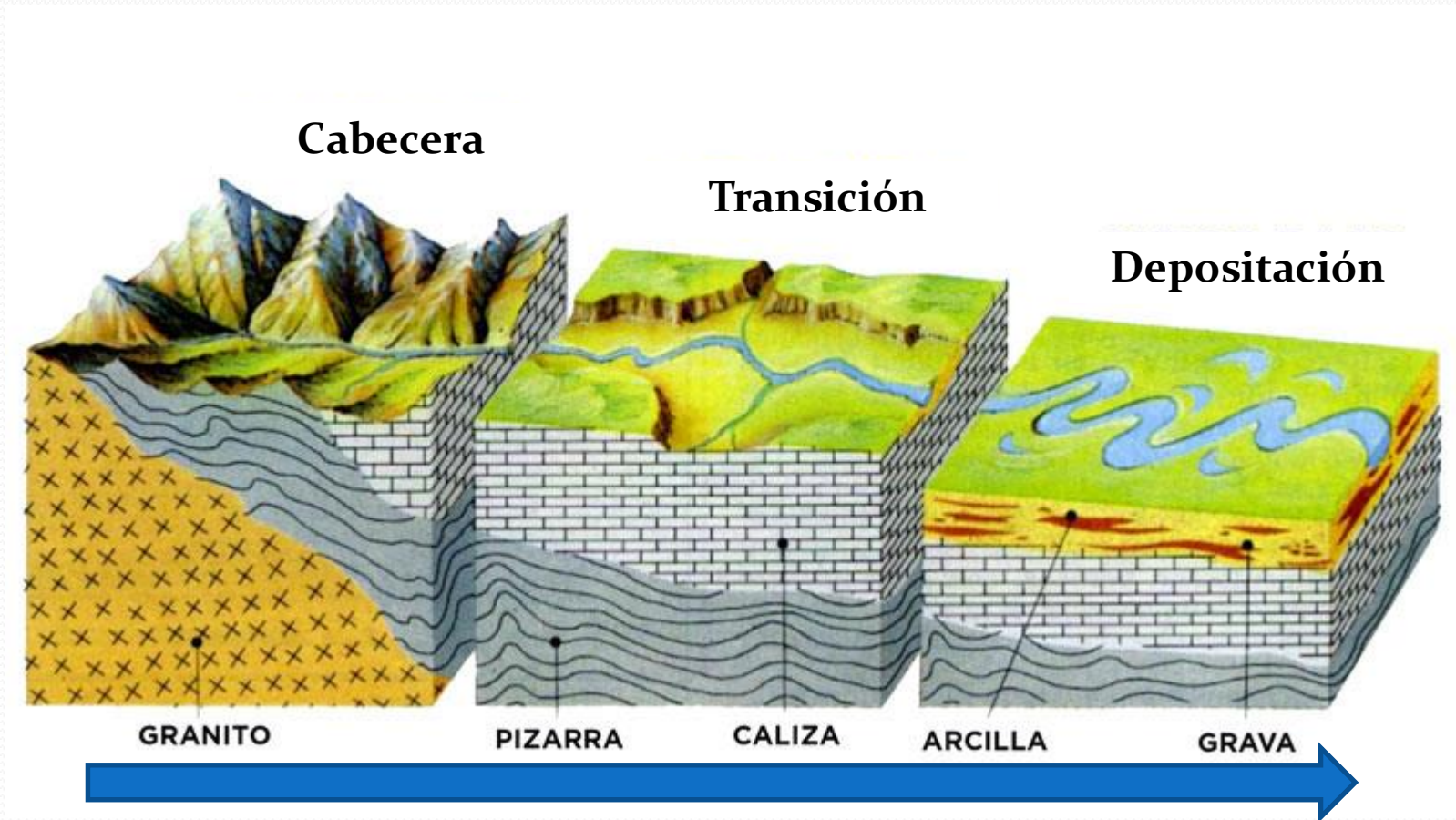


CONCEPTO DE CUENCA HIDROGRAFICA.



El tamaño y uso de suelo de una cuenca dependerán las variables fisicoquímicas del ecosistema fluvial y en consecuencia su biodiversidad.
Existe un flujo desde aguas arriba, no solo de agua.

Zonación en una cuenca hidrográfica



**Pendiente – Velocidad de flujo – Tamaño del sustrato –
Conductividad – Ancho y profundidad – Temperatura - Oxígeno**

Características de cuencas en Chile:

- Cuencas cortas y poco amplias, de cordillera a mar.

Biobío.

Superficie de la cuenca: 24.262 km²

Caudal medio: 899 m³/s

Rio de la Plata.

Superficie de la cuenca: 4.144.000 km²

Caudal medio: 26.000 m³/s

Rio Amazonas.

Superficie de la cuenca: 7.050.000 km²

Caudal medio: 225.000 m³/s

Rio Orinoco.

Superficie de la cuenca: 989.000 km²

Caudal medio: 33.000 m³/s

Rio Serrano.

Superficie de la cuenca: 7.347 km²

Caudal medio: 61 m³/s



Régimen fluvial.

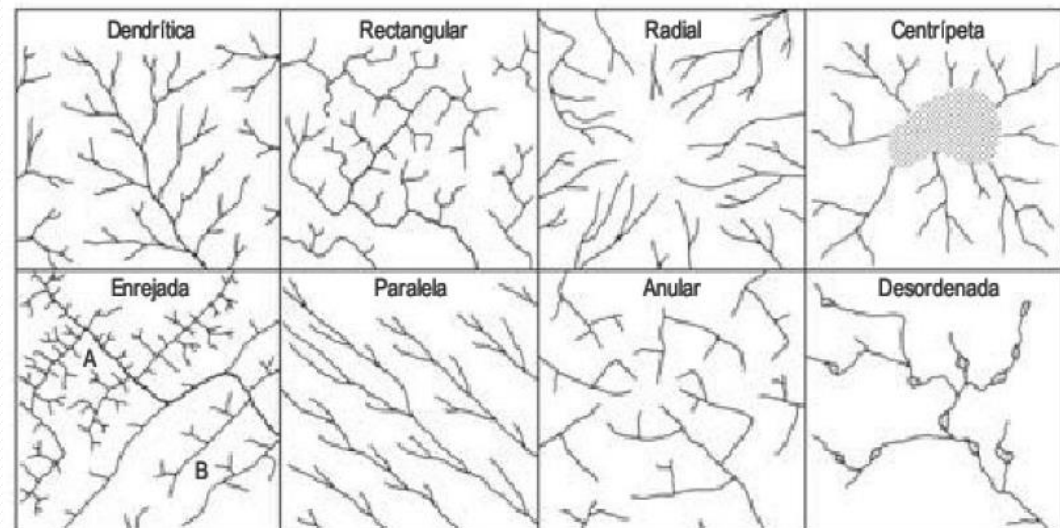
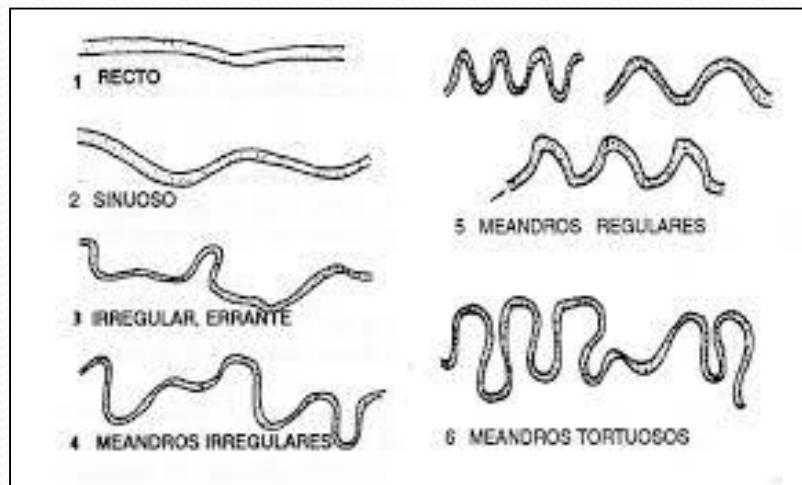
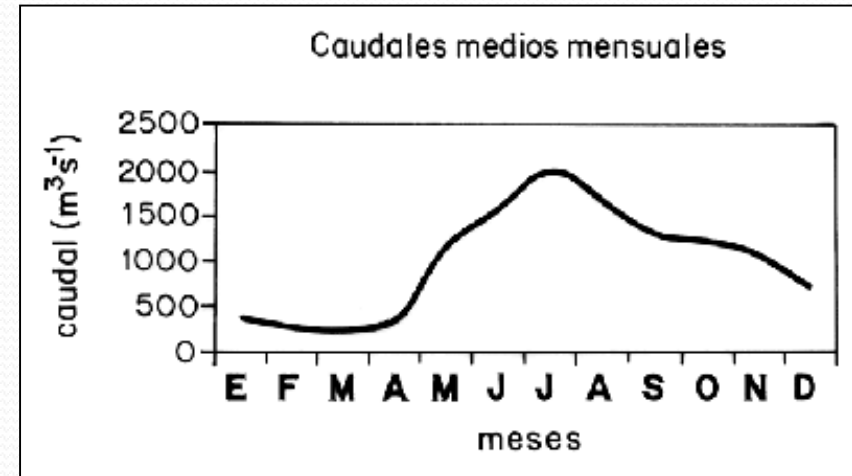
Régimen de caudal pluvial, nival o glacial y mixtos

Patrones de drenaje.

Dendrítico, rectangular, paralelo, etc.

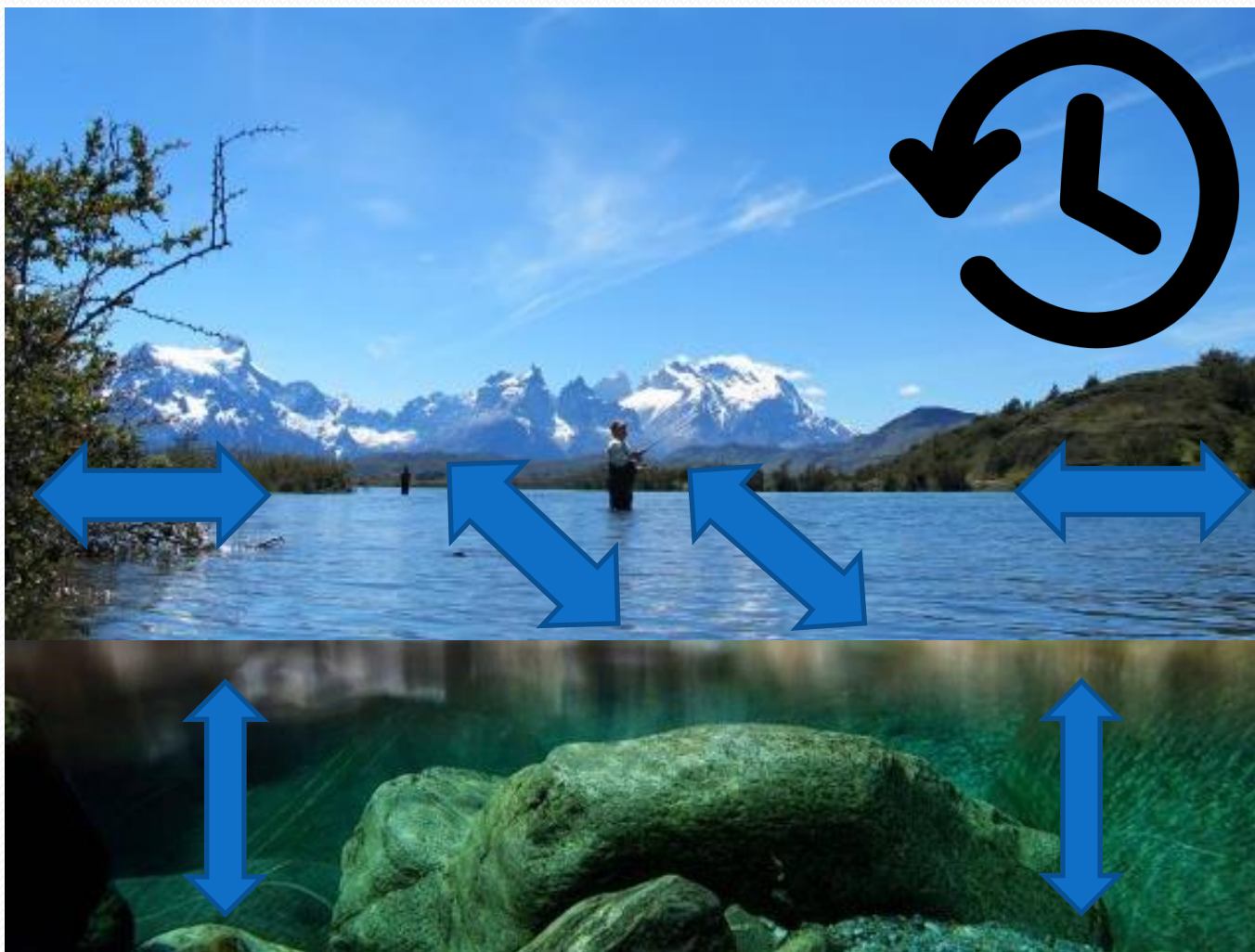
Geomorfología fluvial

Ríos rectilíneos, sinuoso, meandricos, etc.



CONCEPTO DE CONECTIVIDAD Y VARIABILIDAD TEMPORAL.

Los ecosistemas fluviales naturales poseen conectividad longitudinal, transversal y vertical, además de la variabilidad estacional.

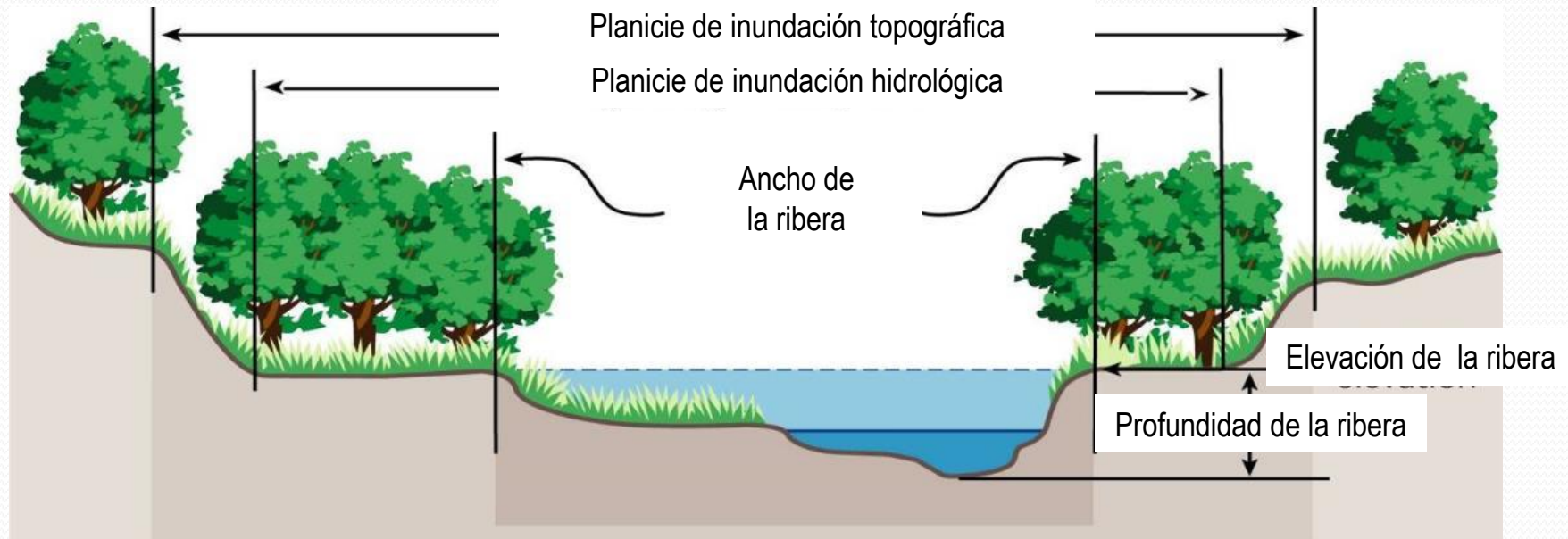


Efectos de la pérdida de flujo natural en sus dimensiones espaciales y temporales.



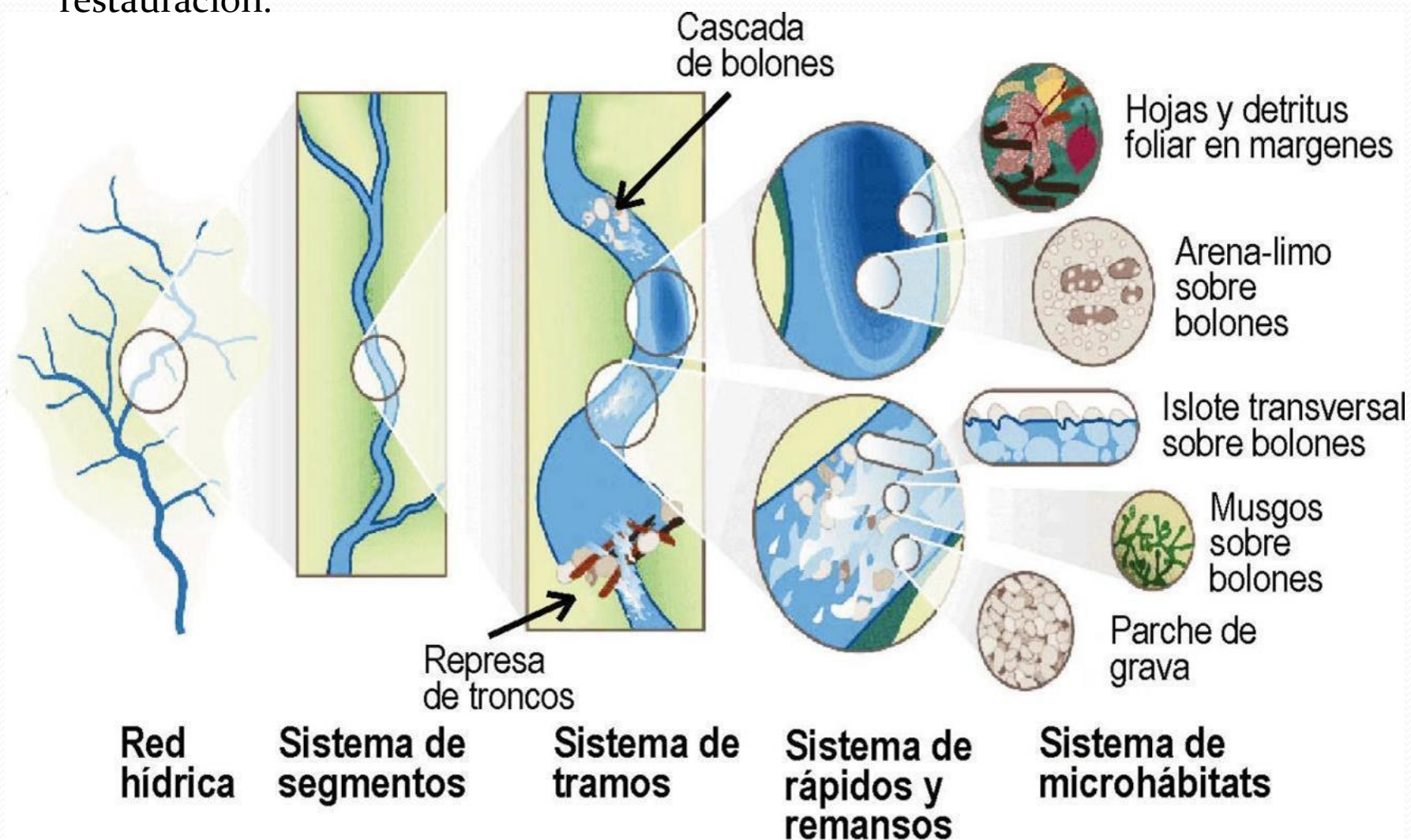
.- Interrupción y/o alteración de patrones locales de desplazamientos longitudinales.

- Interrupción y alteración de patrones locales de desplazamientos horizontales y uso de hábitat ribereños producto de la alteración del régimen de caudal o intervención de cauce y riberas.



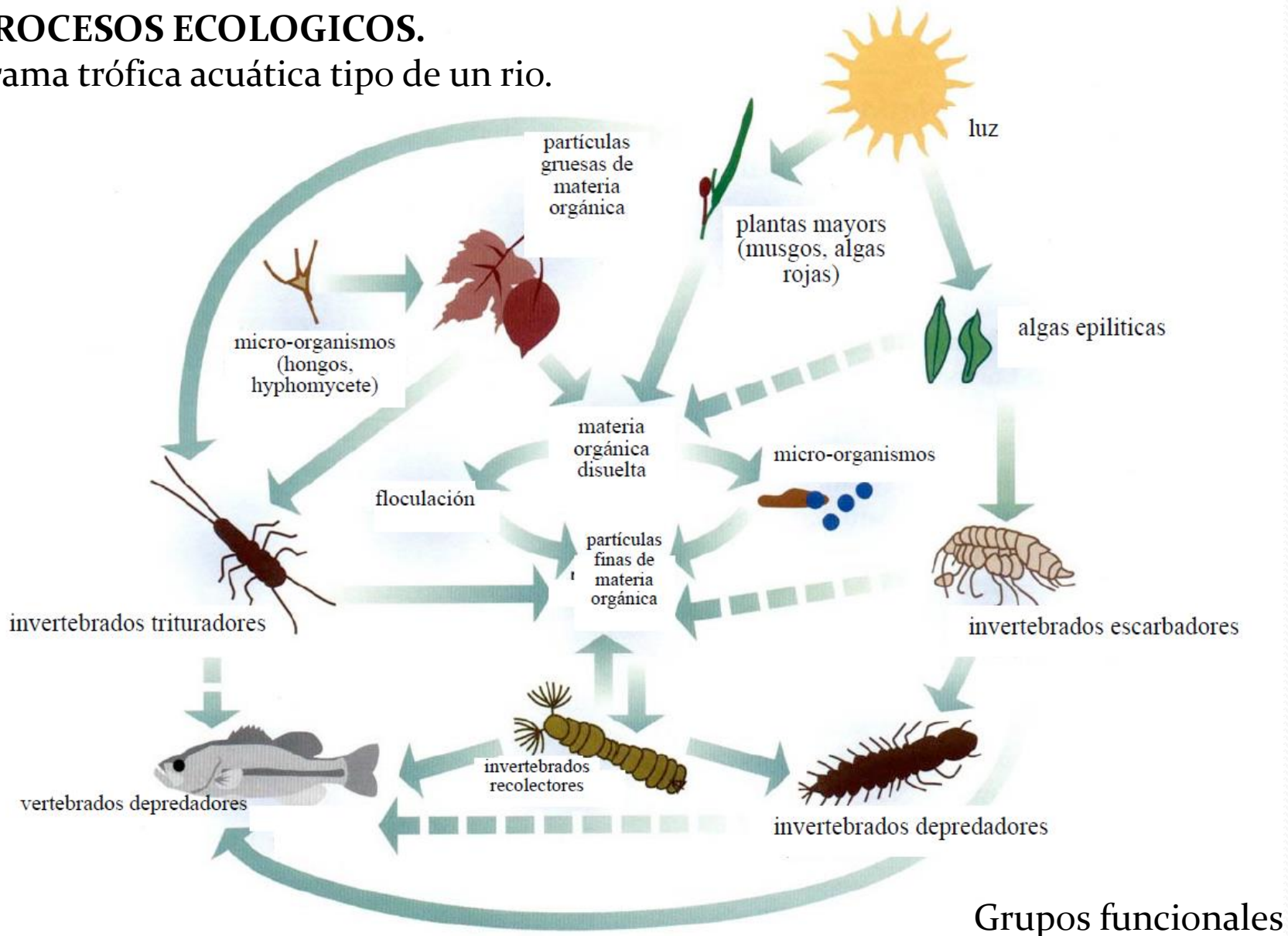
ESCALAS ESPACIALES.

A distintas escalas ocurren distintos procesos por lo que es muy importante tenerlas en cuenta a la hora de estudiar o planificar uso, conservación y restauración.

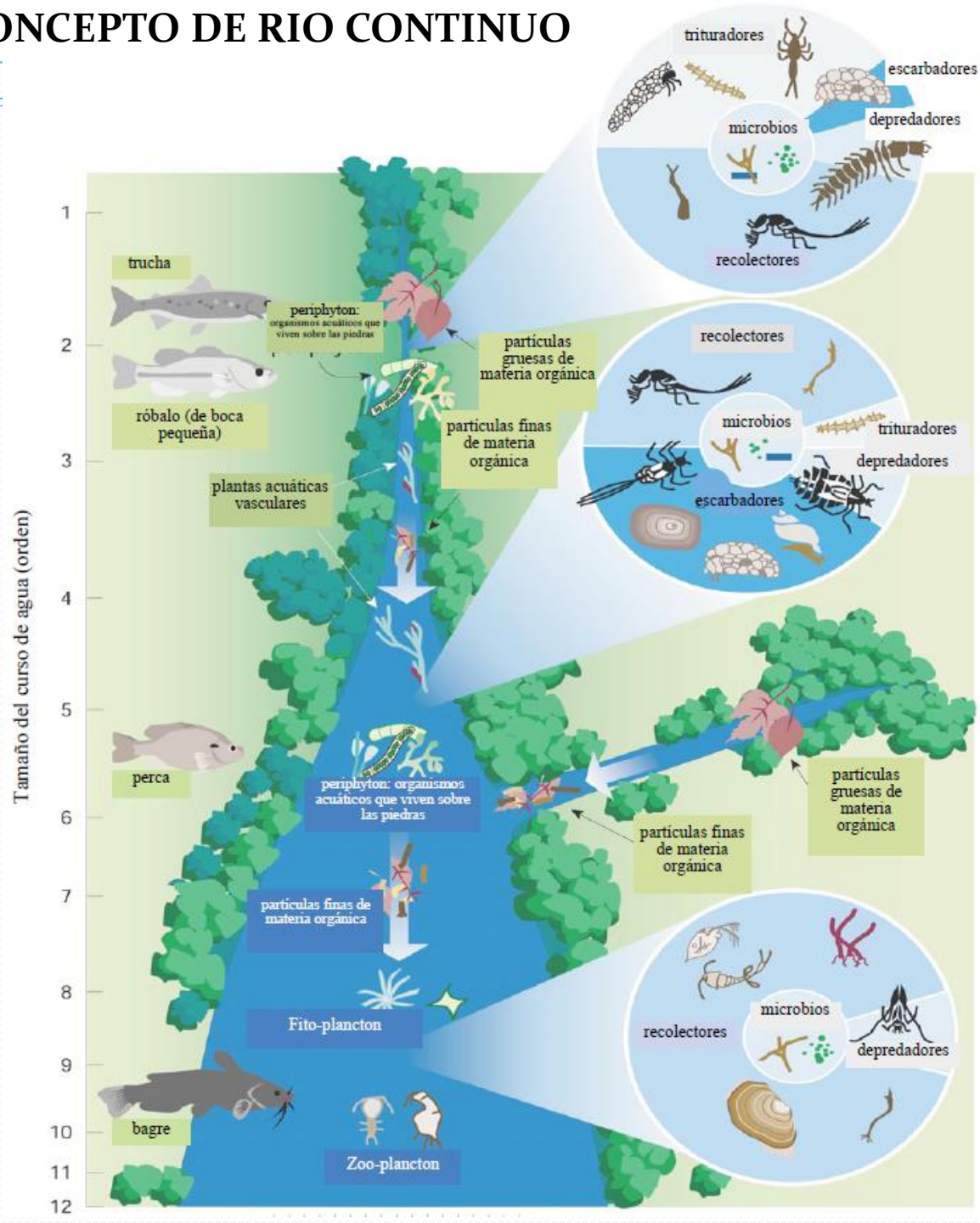


PROCESOS ECOLOGICOS.

Trama trófica acuática tipo de un río.



CONCEPTO DE RIO CONTINUO



Factores claves para la biodiversidad en ecosistemas fluviales:

- **Hidrología** (periodicidad y cantidad de agua)
- **Calidad del agua** (temperatura, turbidez, conductividad, etc.)
- **Conectividad** (longitudinal y lateral)
- Estructura del **habitats** físico (tipo de sustrato, presencia de vegetación, etc.)
- **Composición e interacciones biológicas.**



Determinan los patrones comunitarios y poblacionales de la fauna acuática



PRINCIPALES AMENAZAS.

- 1.- **Uso y manejo del agua** (canalización, centrales hidroeléctricas, etc.)
- 2.- **Uso y manejo de la tierra** (deforestación, plantaciones de especies exóticas, malas practicas agropecuarias, etc.)
- 3.- **Introducción de especies acuáticas exóticas.**

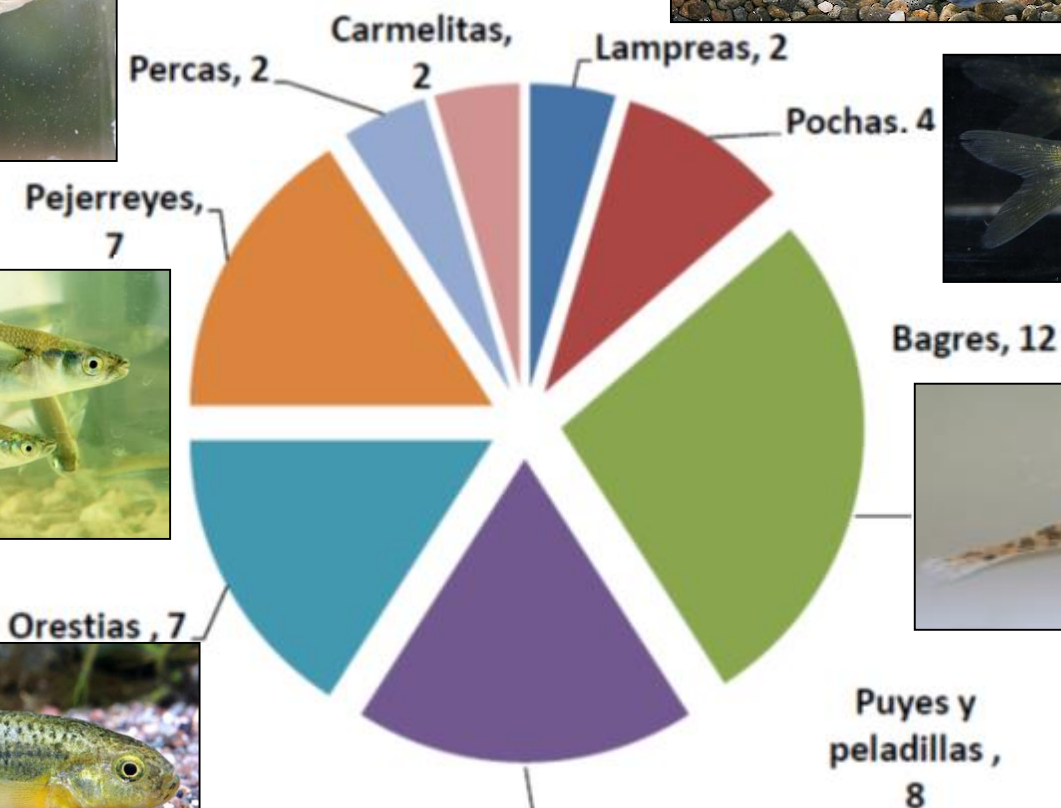


Peces son indicadores del estado de los ecosistemas.

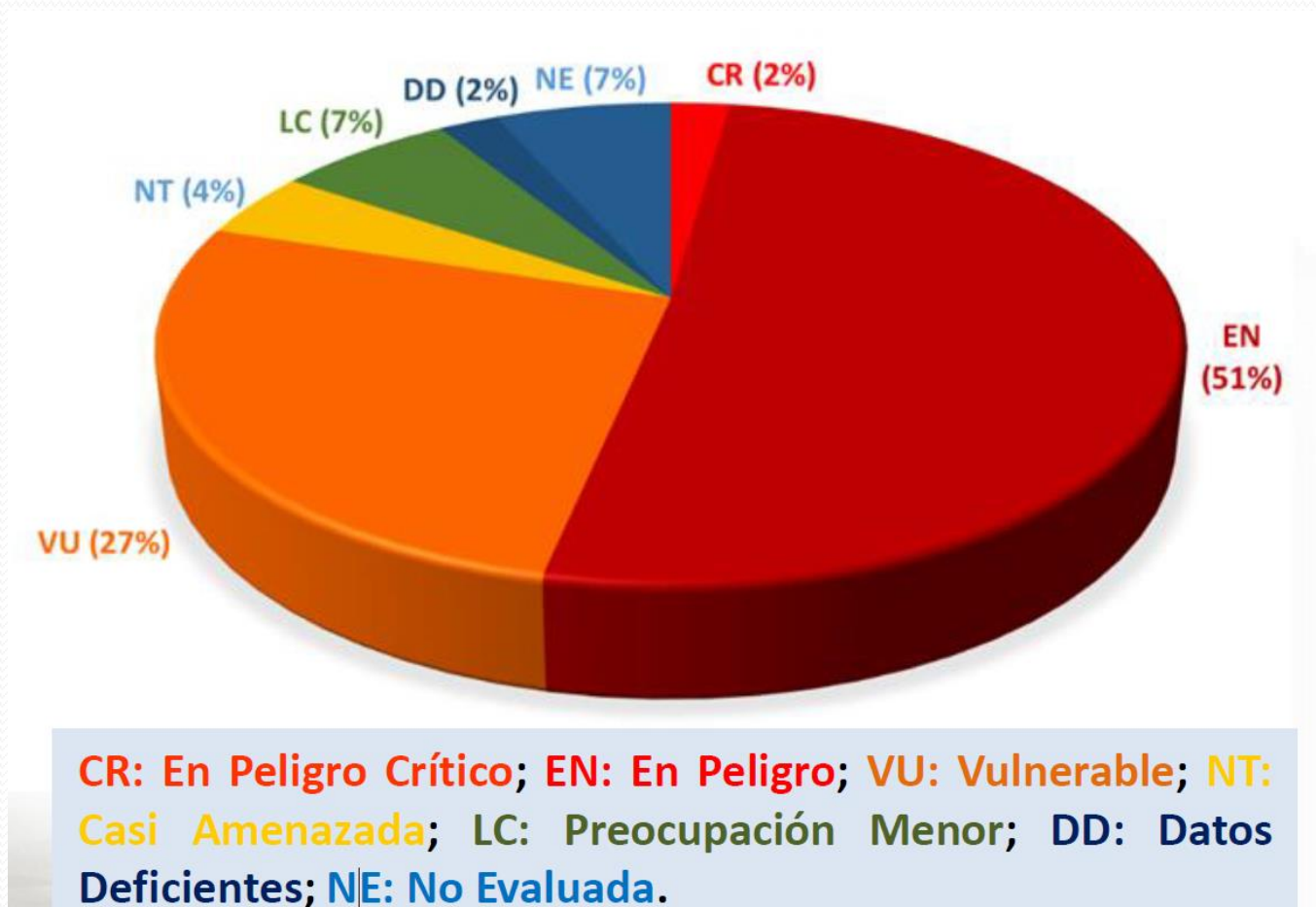
- Son depredadores dentro de los sistemas acuáticos.
- Son la conexión entre tramas tróficas acuáticas-terrestres y bento-pelagicas.
- Existe conciencia pública acerca de algunas especies de peces.

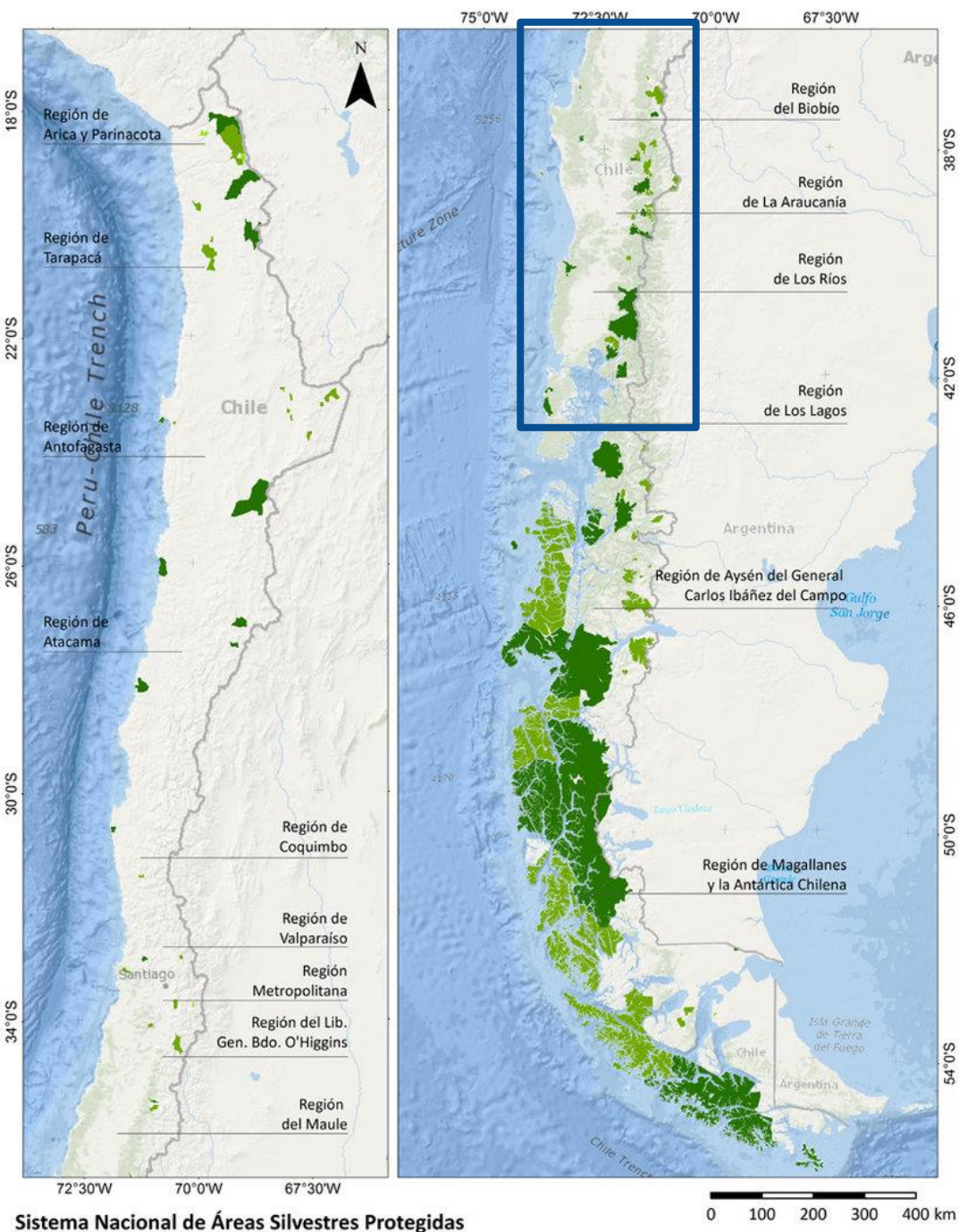


Ictiofauna dulceacuícola nativa de Chile.



Sistema nacional de clasificación de especies según estado de conservación de peces nativos dulceacuícolas.





Problemática:
Conservación de peces dulceacuícolas y las áreas silvestres protegidas.

Conflictos institucionales.

Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas

- Parque Nacional
- Reserva Nacional
- Monumento Natural

Las especies nativas presentes en Magallanes pertenecen al grupo de los Galaxidos. Características. Estados de conservación.

Galaxias platei



Galaxias maculatus



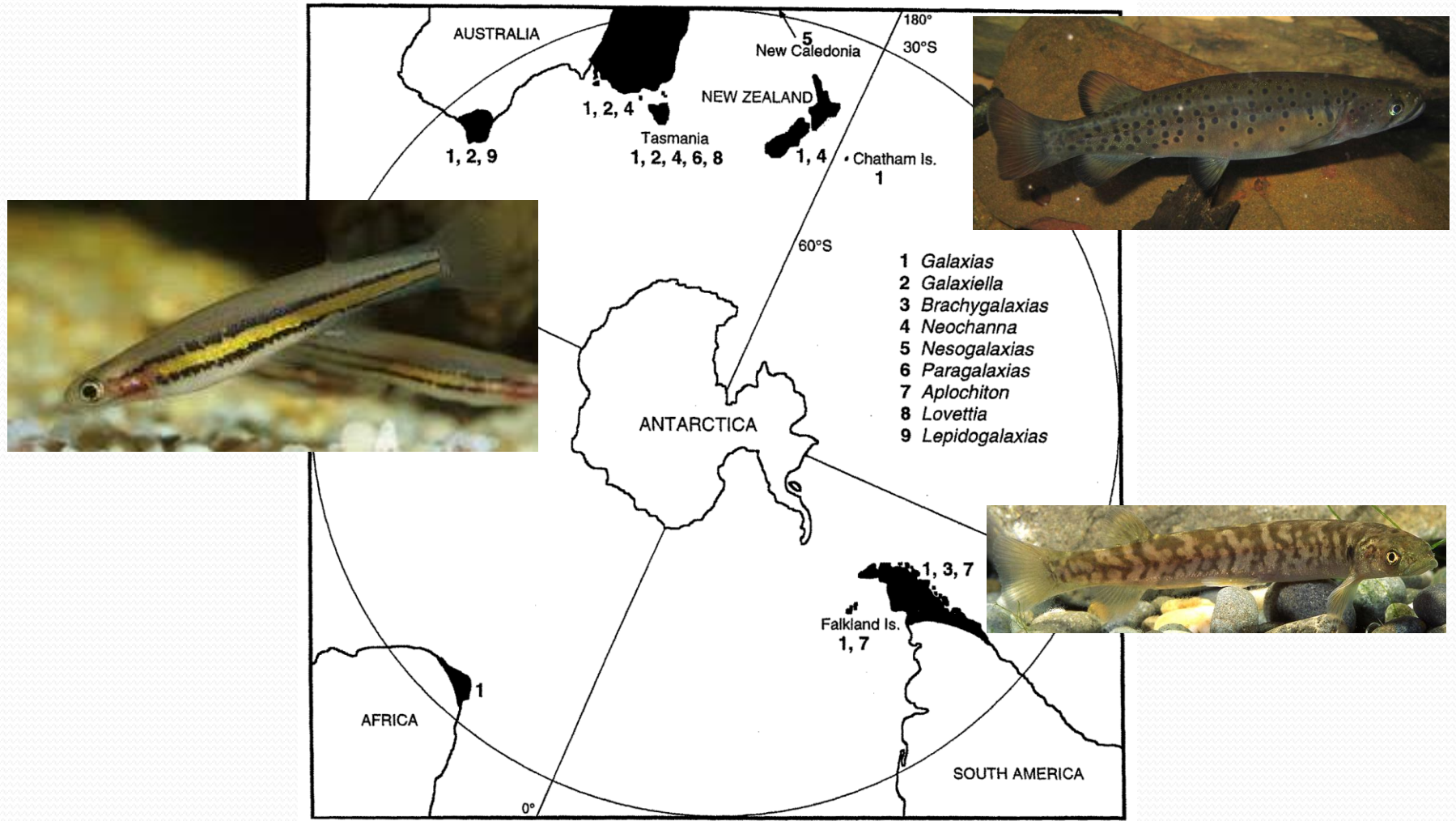
Aplochiton zebra



Aplochiton taeniatus

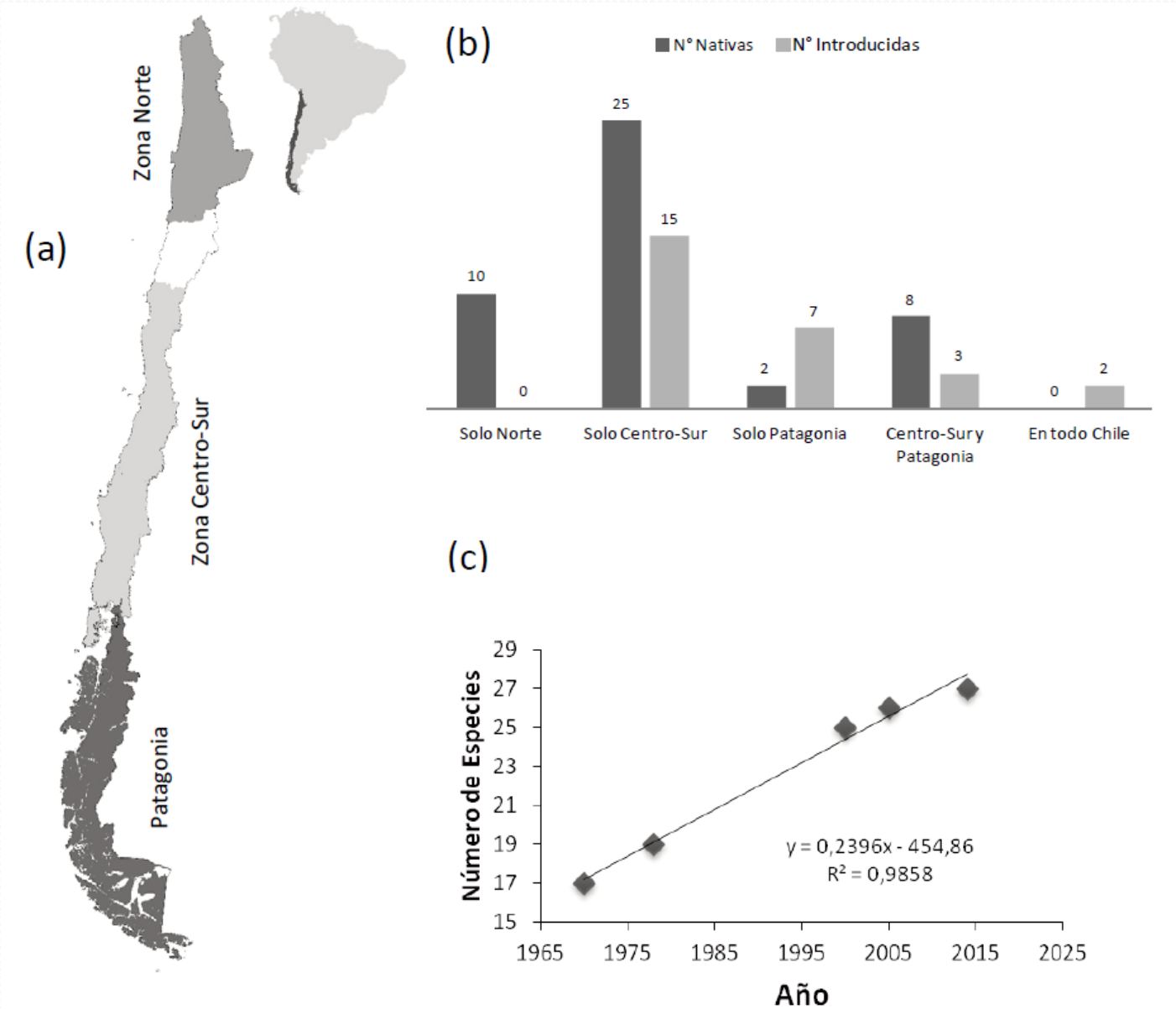


Origen de estas especies. Historia de Galaxidos en Patagonia.

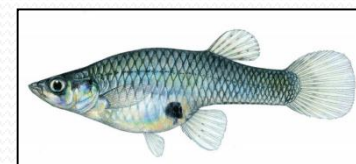
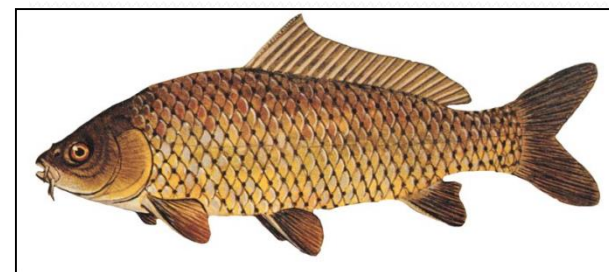
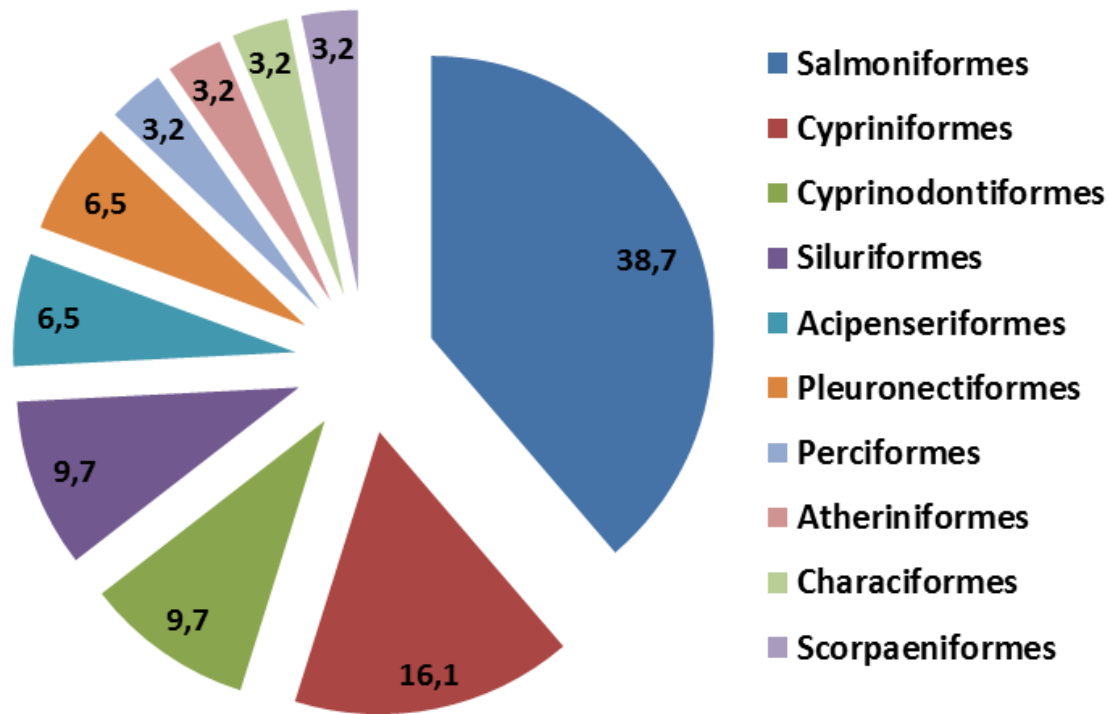


“Están especies sobrevivieron y se adaptaron al cambio climático pero no están superando la destrucción de sus habitats y la invasión de los ecosistemas producto del cambio global”

Proceso de invasión de especies exóticas a lo largo del país.



Especies de peces exóticos en Chile

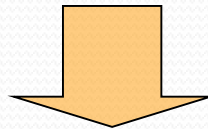


.- En Chile el grupo taxonómico más importante es el de los Salmónidos.



.- **Truchas:** introducidas a principios de siglo por gobierno o colonos (*S. trutta*, *O. mykiss* y *S. fontinalis*), a principios de 1900.

.- **Salmones:** introducidos para acuicultura y pesquerías experimentales (*S. salar*, *O. kisutch* y *O. tshawytscha*), introducción reciente ('70)



¡¡Todas estas especies exitosas estan presentes en Magallanes!!

¿Cuáles son los efectos sobre los sistemas acuáticos y la fauna nativos?

Individual



Poblacional

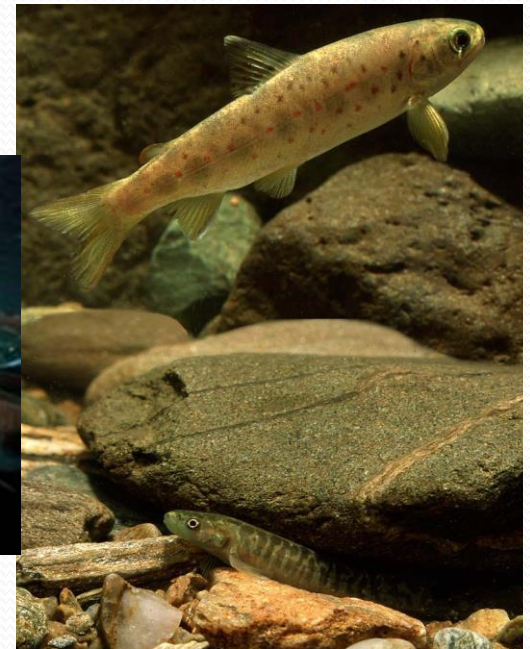


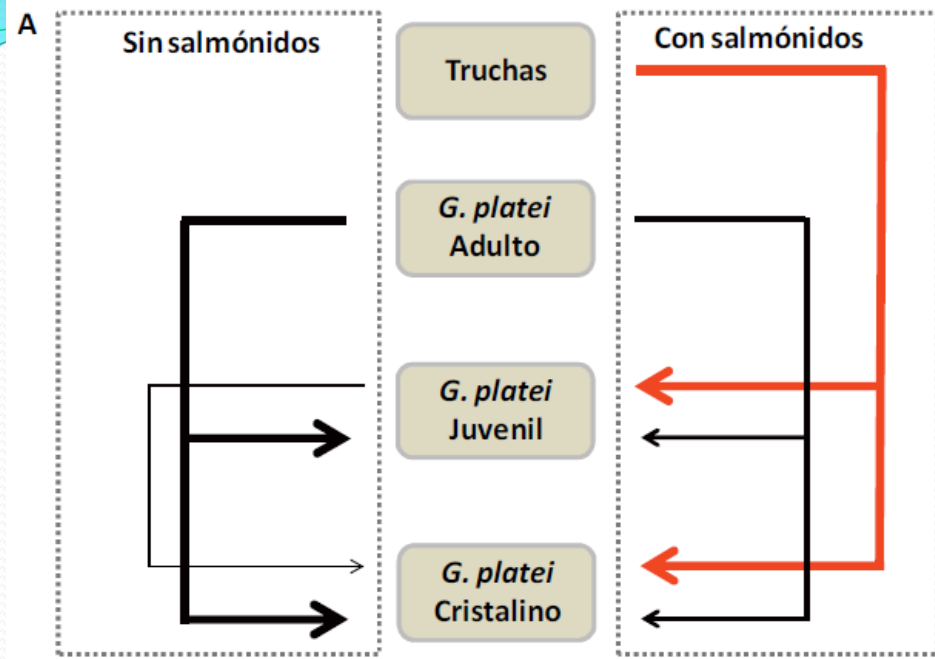
Comunitario



Ecosistémico

- Disminución de abundancia, reducción de rango de distribución, extirpación local.
- Disminución de diversidad de especies (peces y macroinvertebrados).
- Fragmentación poblacional.
- Depredación o/y exclusión competitiva.

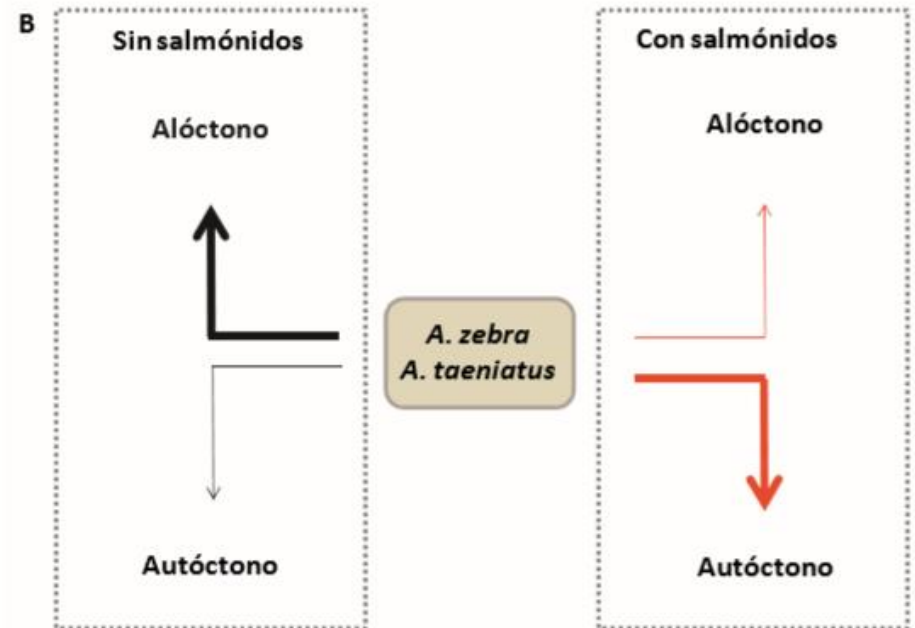




Efectos sobre piscivoría de *G. platei*.

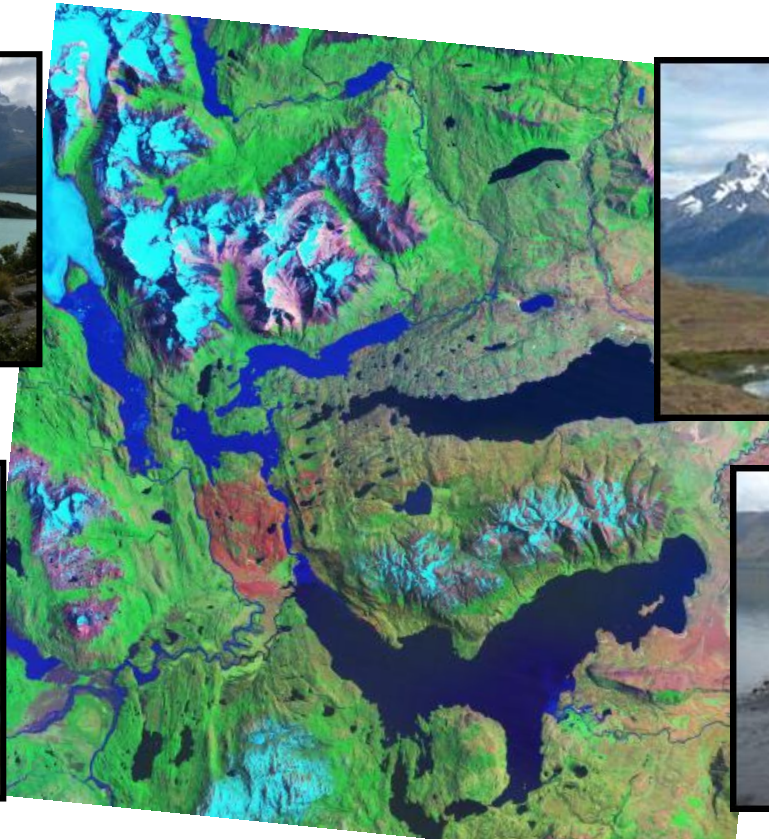


Efectos sobre dieta de *Aplochiton* sp..



Caso de estudio: cuenca del río Serrano.

- Características de la cuenca (7Kaños, reversion).
- La ictiofauna esta determinada fuertemente por la presencia de barreras y de salmónidos. Composición. Diversidad.
- Principales objetivos:
 - 1.- Conservación de la biodiversidad nativa
 - 2.- Manejo de la fauna introducida para actividades productivas.
- Posibles medidas de manejo y conservación.



GRACIAS POR SU ATENCION!



CURSO BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE HUMEDALES EN LA REGIÓN DE MAGALLANES XXII versión, Punta Arenas

RIOS Y PECES CONTINENTALES.

Jorge Gonzalez, Especialista en Ecosistemas Dulceacuícolas

Organizadores:



CHILE LO HACEMOS TODOS

