

Seminario Iberoamericano de Eco Innovación Chile 2013



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

Marco de las políticas públicas para la gestión sustentable de los ecosistemas acuáticos

Pedro Navarrete Ugarte
Jefe Depto. Asuntos Hídricos y Ecosistemas Acuáticos
pnavarrete@mma.gob.cl

Asuntos previos



- Constitución Política: 1980
- Ley 19300 : 1994
- Reglamento SEIA
1: 1997 – 2: 2005 – 3: 2011
- Ley 20.417: Modifica 19.300 (2010)
- Experiencia ganada
- Empoderamiento Social
- Agenda Pública
- Temas ambientales globales y locales
- Acciones voluntarias
- Comunicación y Lenguaje



Visión: Llevar a Chile al Desarrollo Sustentable
Misión del MMA : Liderar el proceso



¿Porqué proteger el medio ambiente?



PRINCIPIO ANTROPOCÉNTRICO*

*Porque así se mejora la calidad de vida de las personas. Los seres humanos constituyen el **centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sustentable**. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.*

*Principio 1 Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo



Secretaría de Estado encargada de colaborar con el Presidente de la República en el diseño y aplicación de **políticas, planes y programas** en materia ambiental, así como en la **protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos** promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa.

Art. 69, Ley 19.300 modificada por la Ley 20.417



VISIÓN

Alcanzar el desarrollo sustentable para el país con el objeto de **mejorar la calidad de vida de los chilenos**, tanto de esta generación como la de las futuras.



MISIÓN

Liderar el desarrollo sustentable, a través de la generación de **políticas públicas y regulaciones** eficientes, promoviendo **buenas prácticas** y mejorando la **educación ambiental** ciudadana.

Organización



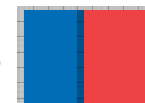
RECURSOS NATURALES



Proteger la naturaleza y **acercar a la ciudadanía** a los espacios naturales es uno de los temas prioritarios para el Ministerio del Medio Ambiente.

La **gestión de los recursos naturales** y la biodiversidad, se refiere a conservar y mantener la variabilidad de los organismos vivos que forman parte de todos los ecosistemas de nuestro país, tanto terrestres como marinos y **acuáticos**.

El foco del MMA persigue que la gestión de los ecosistemas naturales se realice de manera **eficiente, integrada y en el marco de un sistema consolidado**, incorporando los diferentes actores, tanto públicos como privados y enfocándose en la conservación de la biodiversidad del país.



MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

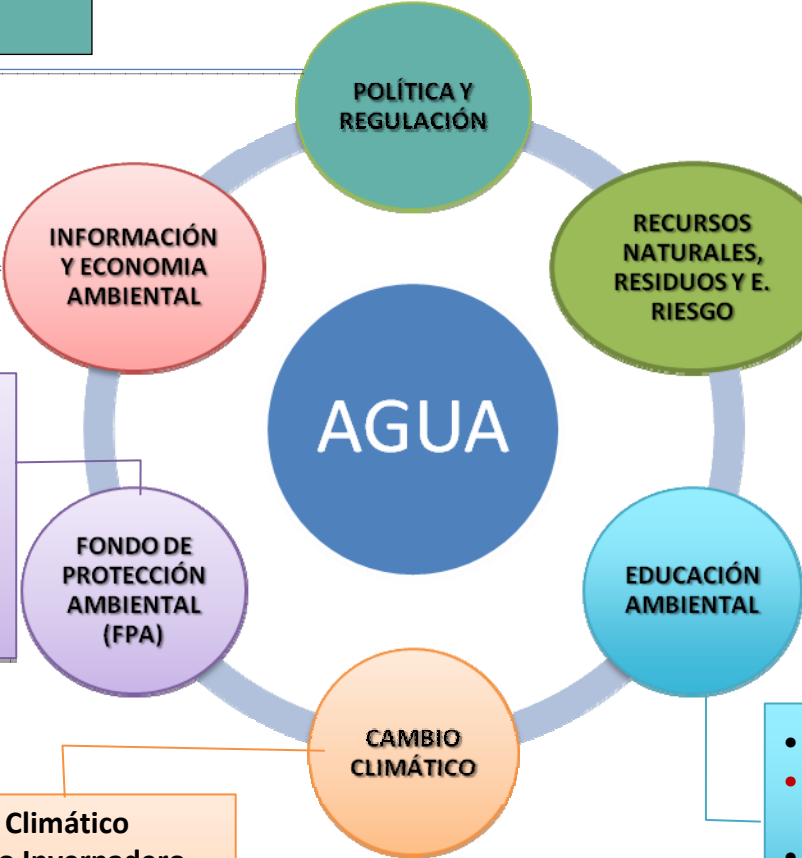


- Política de servicios ambientales
- Normas de emisión
- Normas de calidad
- Planes de Manejo
- Planes de Prevención y/o descontaminación
- Otros

- Informe del Estado del Medio Ambiente
- Registro de emisiones y transferencia de contaminantes (RETC)

- **Gestión Ambiental Local**
- Gestión Ambiental Indígena
- Promoción de redes ambientales
- **Investigación e información ambiental**

- Plan de acción nacional de Cambio Climático
- Inventario y medición Gases Efecto Invernadero
- Mitigación
- **Vulnerabilidad y adaptación**
- Fomento de capacidades
- Negociación y participación internacional
- Arreglos institucionales



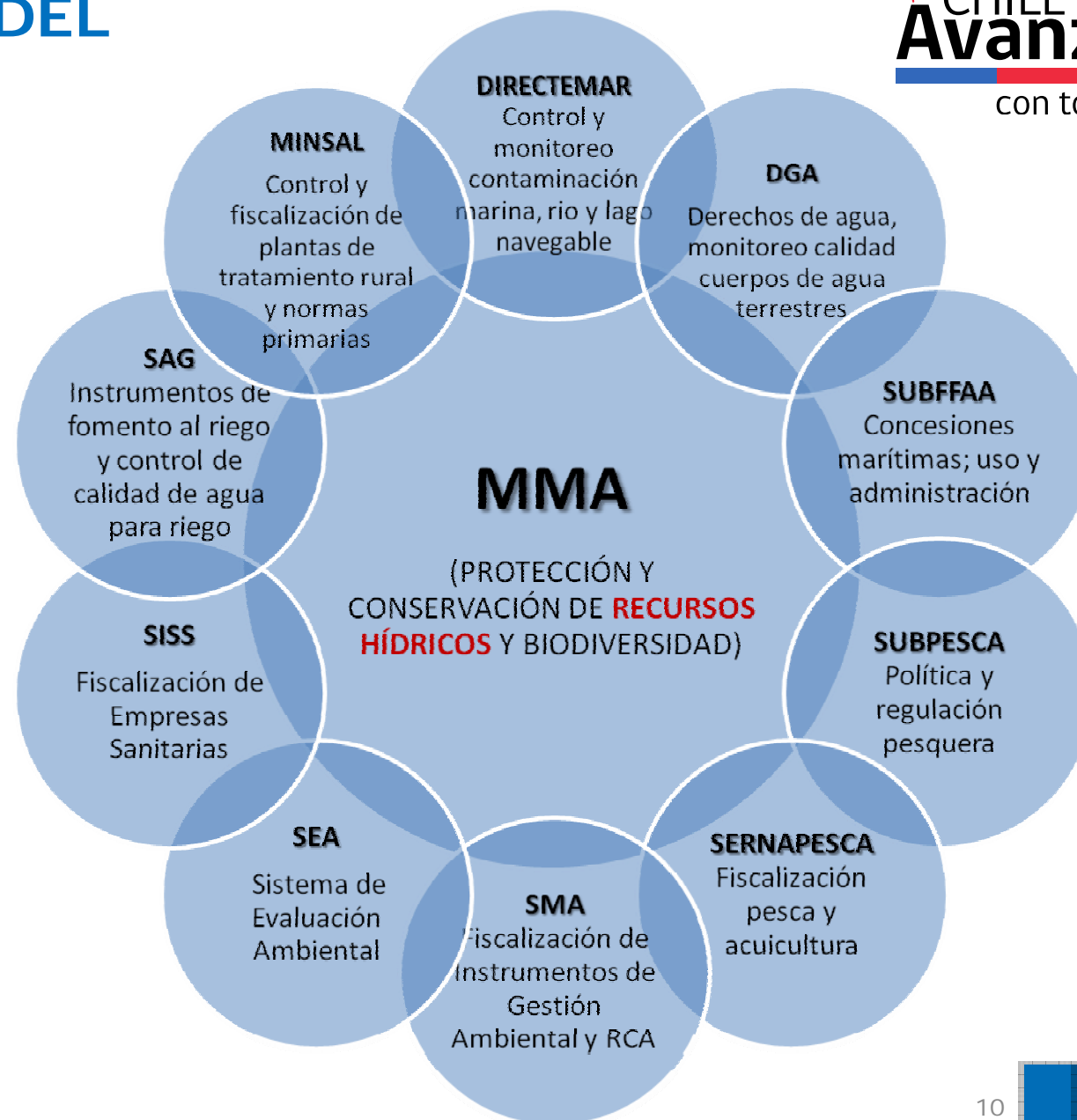
- Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas
- **Uso sustentable de los recursos naturales**
- **Criterios y medidas preventivas para favorecer la recuperación y conservación de los recursos naturales**

- Gestión Ambiental Local
- **Gestión Ambiental en Establecimientos Educativos**
- Modelos de gestión ambientalmente sustentables en distintas organizaciones

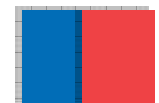


MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

Debe colaborar con los organismos competentes en la formulación de las políticas ambientales para el manejo, uso y **aprovechamiento sustentable** de los recursos naturales renovables e **hídricos**



Desafío



Otro desafío...

como la ciencia aporta el conocimiento científico para la conservación de los ecosistemas en su conjunto (no discreto)



Estructura

Fitoplancton

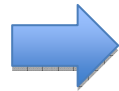
Zooplancton

Peces

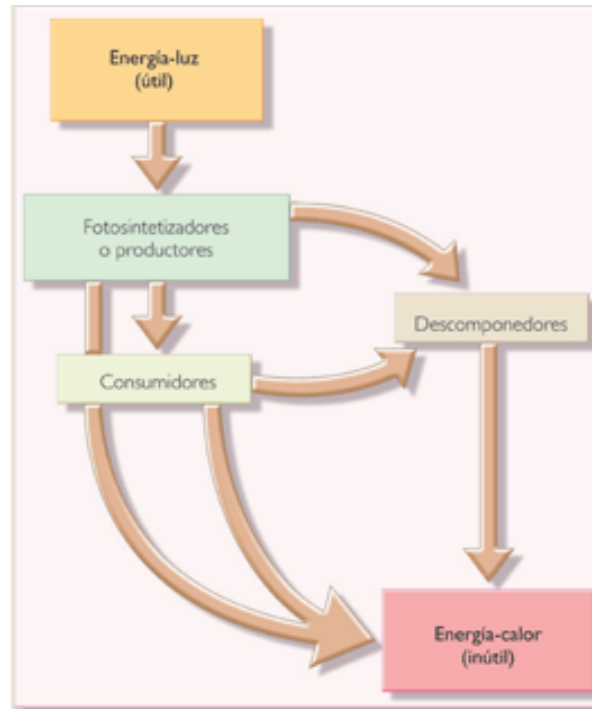
Macrófitas

Microorganismos

Macrofauna bentónica



Función



Servicios

Captura de carbono

Circulación de nutrientes

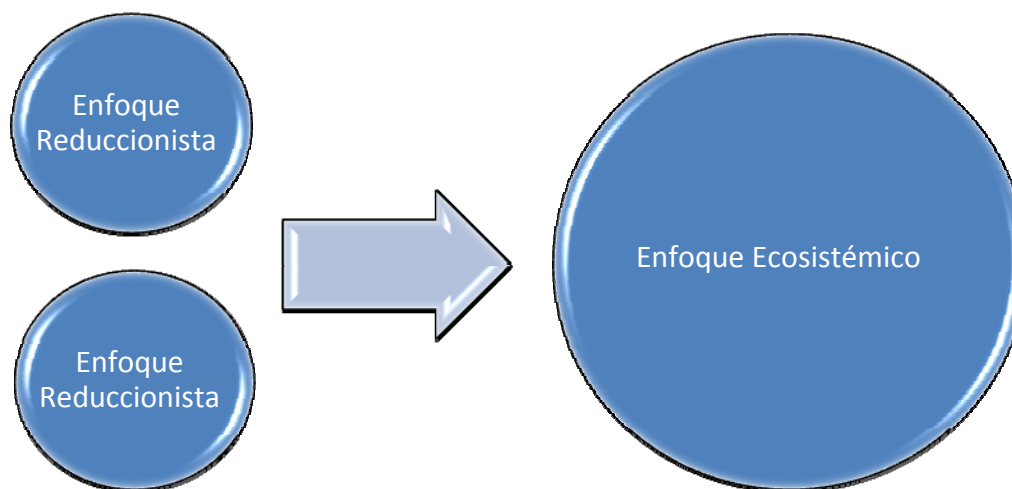
Descomposición de materia orgánica

Servicios de aprovisionamiento



¿PORQUÉ CONSERVAR LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS?

- El agua es un **elemento único e irremplazable**
- Su conservación, aporta al desarrollo sustentable, a la **satisfacción de las necesidades básicas del ser humano** y de la búsqueda colectiva para **mejorar la calidad de vida de las personas**.
- El agua presta **servicios ambientales** determinantes para el crecimiento, el desarrollo social y económico en forma sustentable, la reducción de la pobreza y la desigualdad.



DESARROLLO SUSTENTABLE Y BIENESTAR SOCIAL

SERVICIOS DE REGULACIÓN

- Recarga de acuíferos
- Captura de CO₂
- Regulación de erosión
- Control de caudales
- Control de inundaciones
- Regulación climática

SERVICIOS DE PROVISIÓN

- Reservas de Agua dulce
- Áridos
- Abono
- Combustible fósil
- Reservas de material genético
- Fibras e insumos naturales
- Transporte

SERVICIOS DE PROVISIÓN FUNDAMENTALES

- Agua Potable
- Energía
- Riego
- Pesca y Acuicultura
- Ganadería
- Minería
- Industria

SERVICIOS CULTURALES

con todos

- Turismo
- Ciencia e Investigación
- Belleza Escénica
- Actividades náuticas
- Centros Termales
- Identidad Cultural
- Medicina no convencional

SERVICIOS DE SOPORTE

- Ciclo del agua
- Ciclo de nutrientes
- Producción primaria
- Formación de suelo
- Surgencias marina
- Corredor biológico
- Refugio/ Hábitat

Calidad y Cantidad de Agua

Ecosistemas Acuáticos

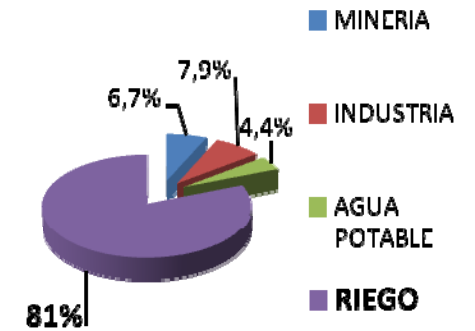
Otros Instrumentos de gestión ambiental

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL ECOSISTEMA

AGUA
(soporte de vida y desarrollo)



USOS CONSUNTIVOS



Provisión Sostenida de Servicios ecosistémicos requiere Gestión Ambiental Integral

Enfoque Reduccionista (Calidad y Cantidad)



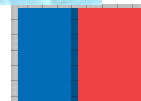
Enfoque Ecosistémico

ECOSISTEMA

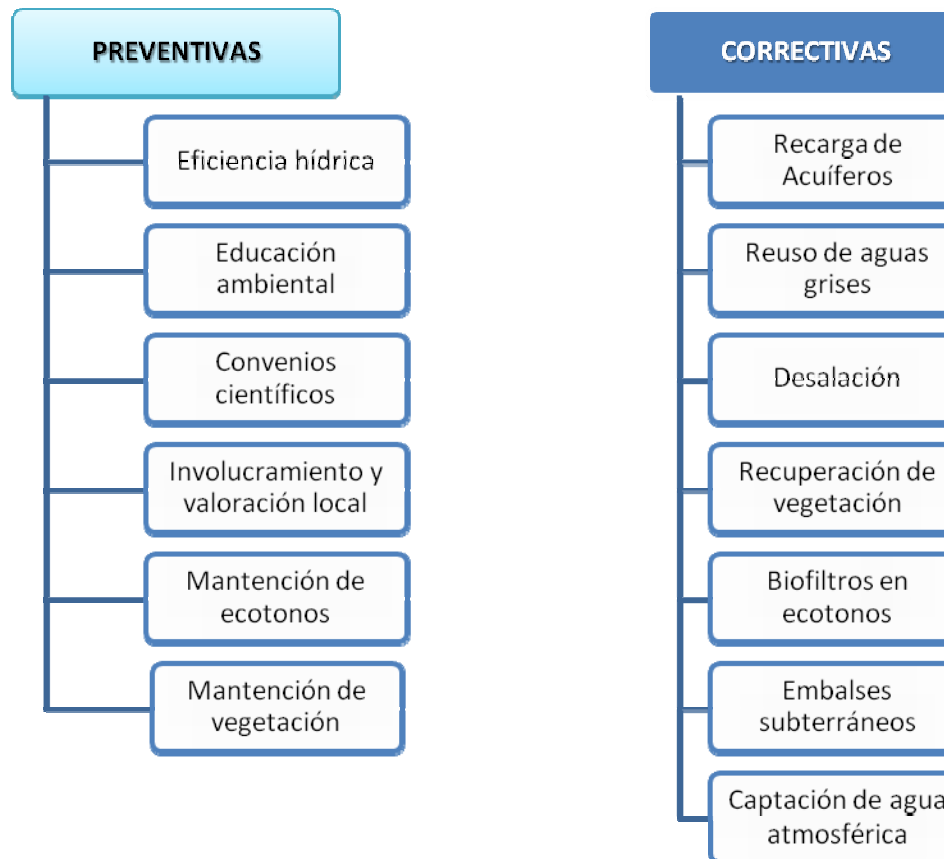
Conjunto de elementos bióticos y abióticos altamente dependientes que interactúan entre sí.

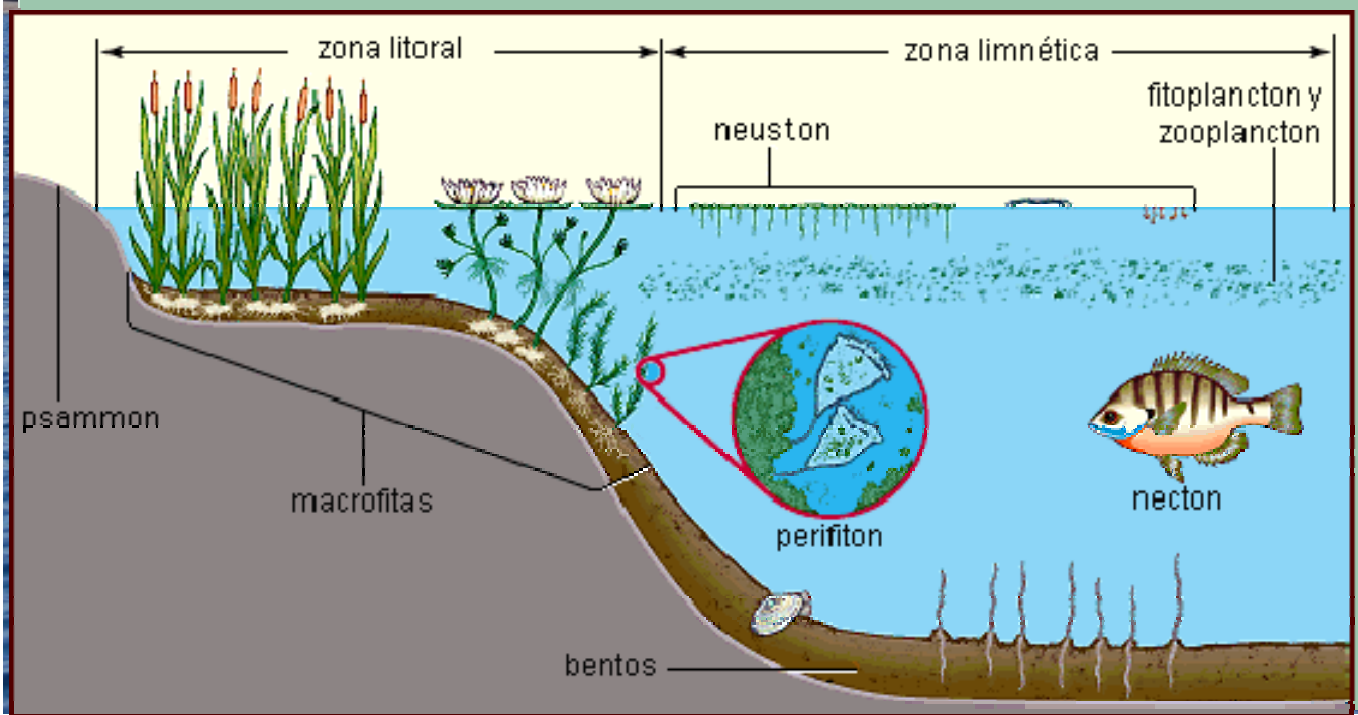
ESTRUCTURA (sp., géneros, familias, poblaciones y comunidades)

FUNCIONAMIENTO (interacciones y procesos; flujo materia y energía)



OTRAS ACCIONES SECTORIALES EN LAS QUE SE DEBE AVANZAR...





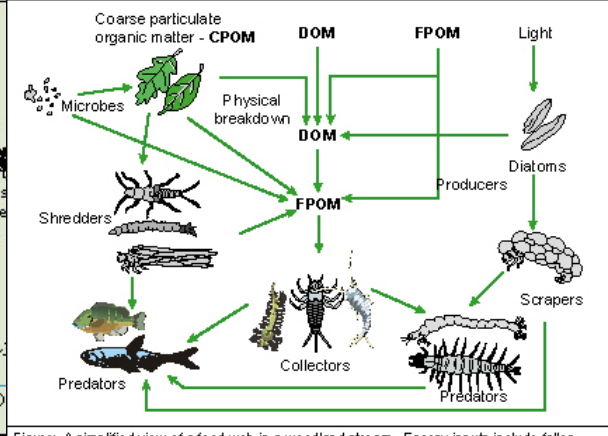
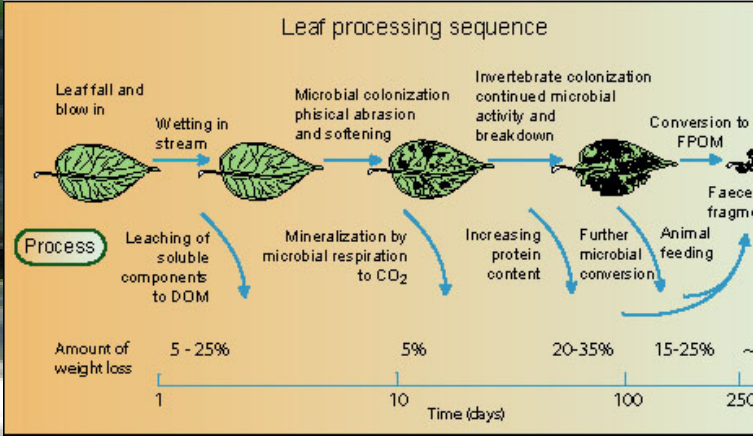
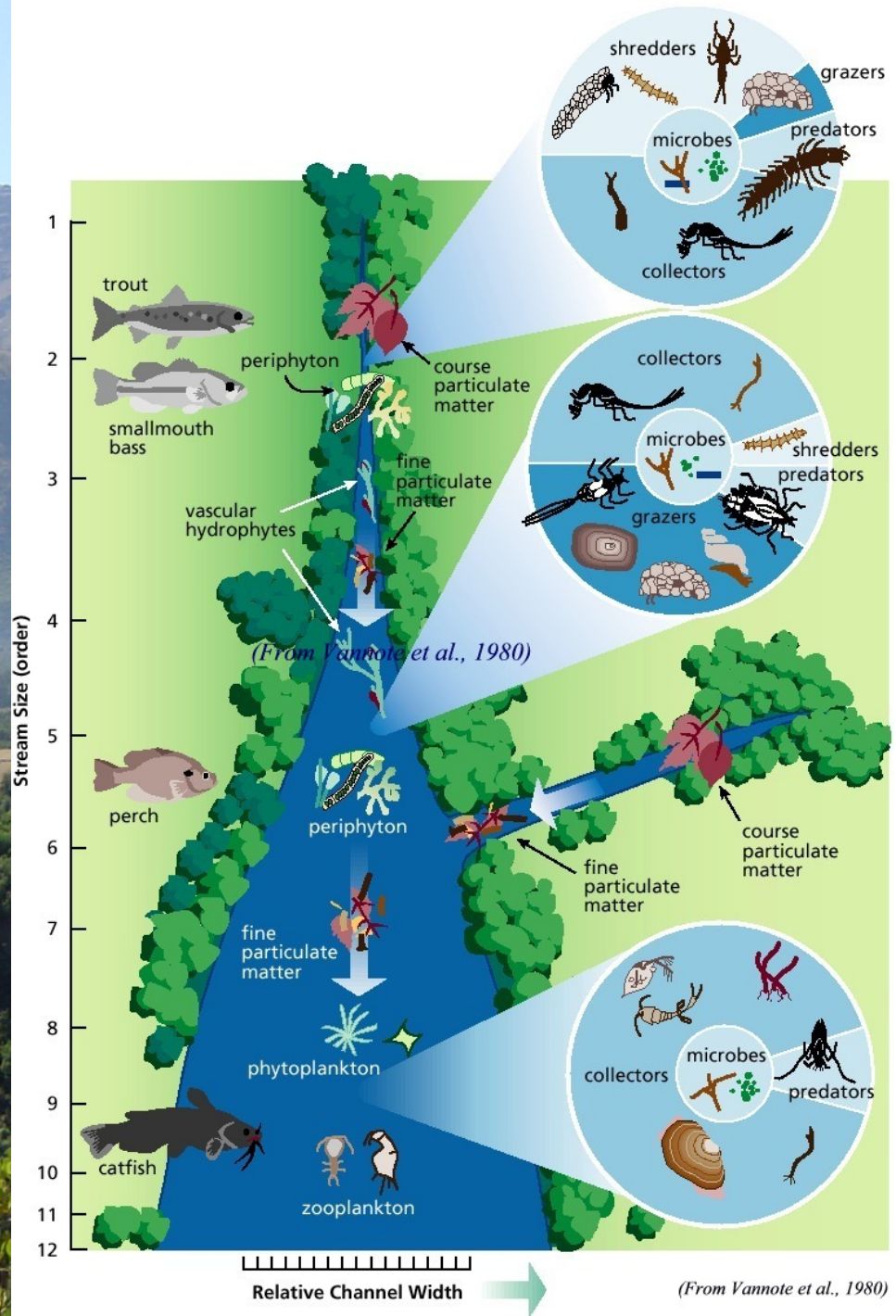
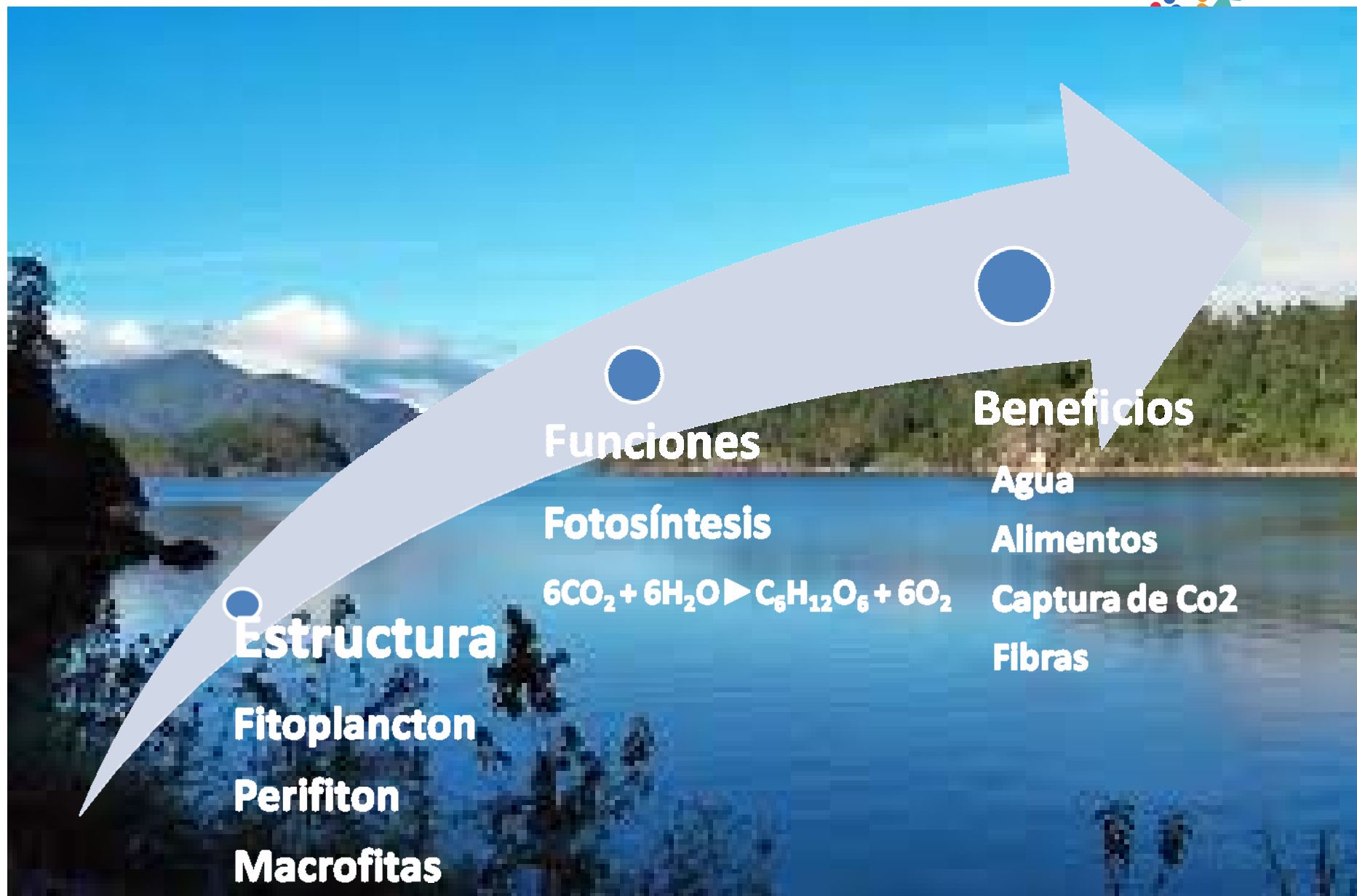


Figure: The processing or 'conditioning' sequence for a deciduous tree leaf in a temperate stream. Energy inputs include fallen leaves, subsequently colonized by microbes; small autotrophs, primarily diatoms; and DOM and FPOM, originating from external sources and upstream.





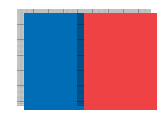
23 2 2007



Estructura
Fitoplancton
Perifiton
Macrofitas

Funciones
Fotosíntesis
 $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$

Beneficios
Agua
Alimentos
Captura de Co2
Fibras



Normas ambientales sobre ecosistemas acuáticos



NORMAS SECUNDARIAS			
Aconcagua	Cachapoal	Limarí	Valdivia
Aysén	Elqui	Loa	Tinguiririca
Baker	Huasco	Maipo - Mapocho	
Biobío	Itata	Mataquito	

NORMAS DE EMISIÓN
Descarga de RL a aguas subterráneas DS 46
Descarga de RIL a redes de alcantarillado DS 609
Descarga de RL a Aguas superficiales DS 90



ECOSISTEMAS ACUÁTICOS Y MINERÍA



- La seguridad del abastecimiento, así como toda una serie de bienes y servicios ambientales, depende de los **ecosistemas acuáticos**.
- Estos ecosistemas **encierran hábitats altamente productivos** : lagos, ríos, humedales, llanuras de inundación, arroyos, lagunas, manantiales, acuíferos y mar.



ECOSISTEMAS ACUÁTICOS Y MINERÍA



Iniciativas voluntarias

- Auditorías Ambientales
- Sistemas de Gestión Ambiental
- Huella de Carbono (Eficiencia Energética)
- Sellos Ambientales
- Informes de Sustentabilidad
- Indicadores de Sustentabilidad (Dow Jones Sustainability Index)
- Contabilidad Ambiental
- Acuerdos de Producción Limpia
- **Huella del Agua**
- Educación y Sensibilización

Otras Iniciativas

- Valorización Servicios Ambientales
- Costo del Agua
- Impuestos Verdes



A CONSIDERAR: Directiva Marco UE



- **Integra y armoniza** diversos objetivos medioambientales que antes formaban parte de diversas **directivas dispersas**.
- Es **multidisciplinaria**: considera calidad del agua, aspectos económicos, sociales, políticos, etc.
- Los países de UE **deben** incorporarla en legislación nacional.
- **Integra todos los usos, valores y funciones del agua** en una política común, por ejemplo, ecosistema, salud, consumo humano, economía, transporte, ocio, bien social, otros
- **Integra las Instituciones y la Sociedad Civil en las decisiones**, promoviendo transparencia e información pública, por ejemplo Planes de Gestión de Cuencas.

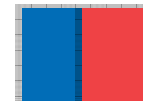




**NO TODA EL AGUA
SE PIERDE EN EL
MAR**

**SUSTENTA
ECOSISTEMAS**

**PROVEE
SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS**



Reflexiones



- Cambiar **paradigmas** sobre agua y minería
- **Gestionar el abastecimiento desde los ecosistemas acuáticos**
- Avanzar en iniciativas **voluntarias**
- Atender proactivamente las reformas **legales e institucionales** necesarias





↳ CHILE Avanza con todos CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos
 ↳ CHILE Avanza con todos CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos
 ↳ CHILE Avanza con todos CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos
 ↳ CHILE Avanza con todos CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos
 ↳ CHILE Avanza con todos CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos ↳ CHILE Avanza con todos


CHILE
Avanza
 con todos



Gobierno de Chile

www.gob.cl

Muchas gracias ..