

La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) como instrumento de adaptación al Cambio Climático.

Taller “Cambio Climático, Recursos Hídricos y Humedales”.

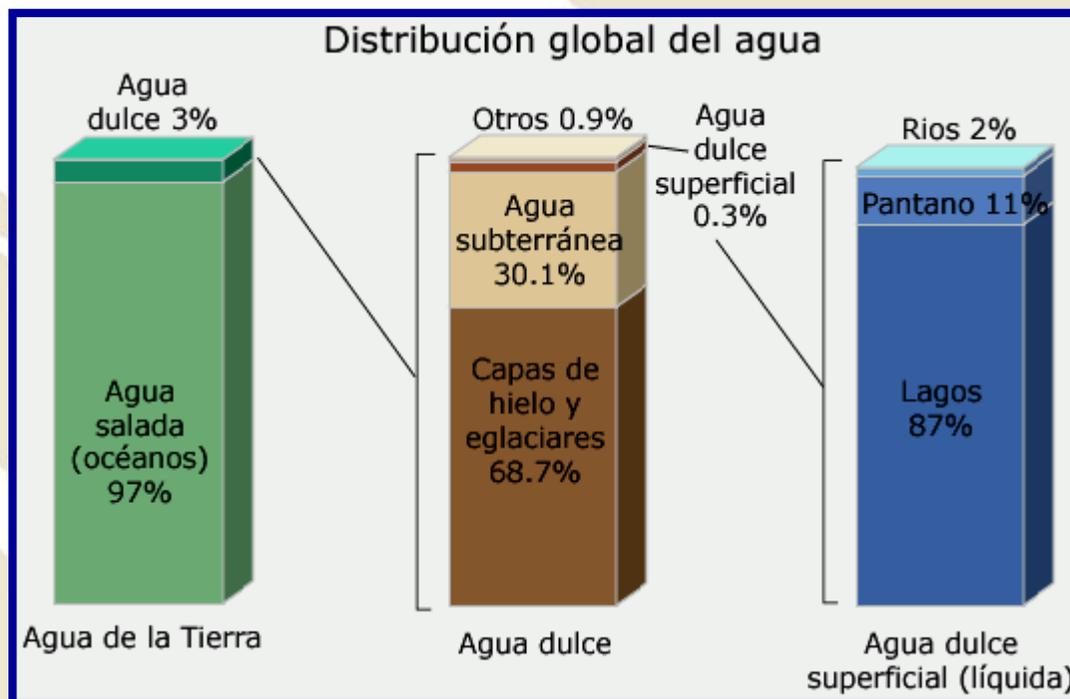
Mendoza, 26 y 27 de Agosto de 2010.

Santiago Ruiz Freites

El Agua

- Es un recurso “esencial” para la vida.
- Es un recurso único, sin sustituto.
- Es un recurso limitado y finito.
- Siendo escaso, está desigualmente distribuído.
- Tiene un valor económico, pero también social y ambiental

Distribución Global



Origen del Agua. Porcentajes

Origen del agua	Volumen del agua en kilómetros cúbicos	Porcentaje de agua total
Océanos	1,321,000,000	97.24%
Capas de hielo, Glaciares	29,200,000	2.14%
Agua subterránea	8,340,000	0.61%
Lagos de agua dulce	125,000	0.009%
Mares tierra adentro	104,000	0.008%
Humedad de la tierra	66,700	0.005%
Atmósfera	12,900	0.001%
Ríos	1,250	0.0001%
Volumen total de agua	1,360,000,000	100%

Total de agua

Océanos 97.5%

Agua dulce 2.5%

Glaciares 68.7%

Hielos perennes 0.8%

Agua Subterránea 30.1%

Agua superficial y atmosférica 0.4%

Lagos de agua dulce 67.4%

Otros humedales 8.5%

Humedad del suelo 12.2%

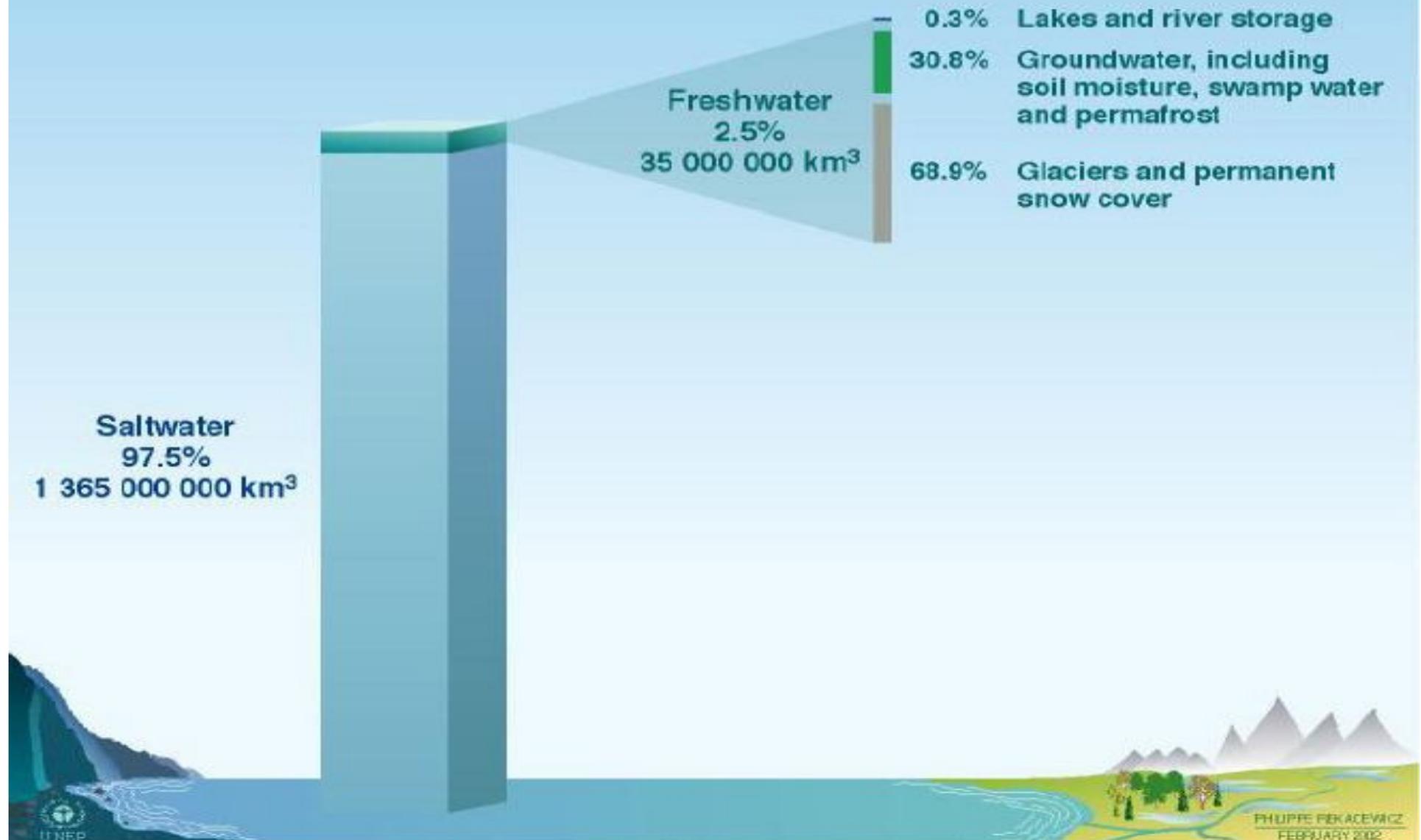
Ríos 1.6%

Atmósfera 9.5%

Plantas y animales 0.8%

A World of Salt

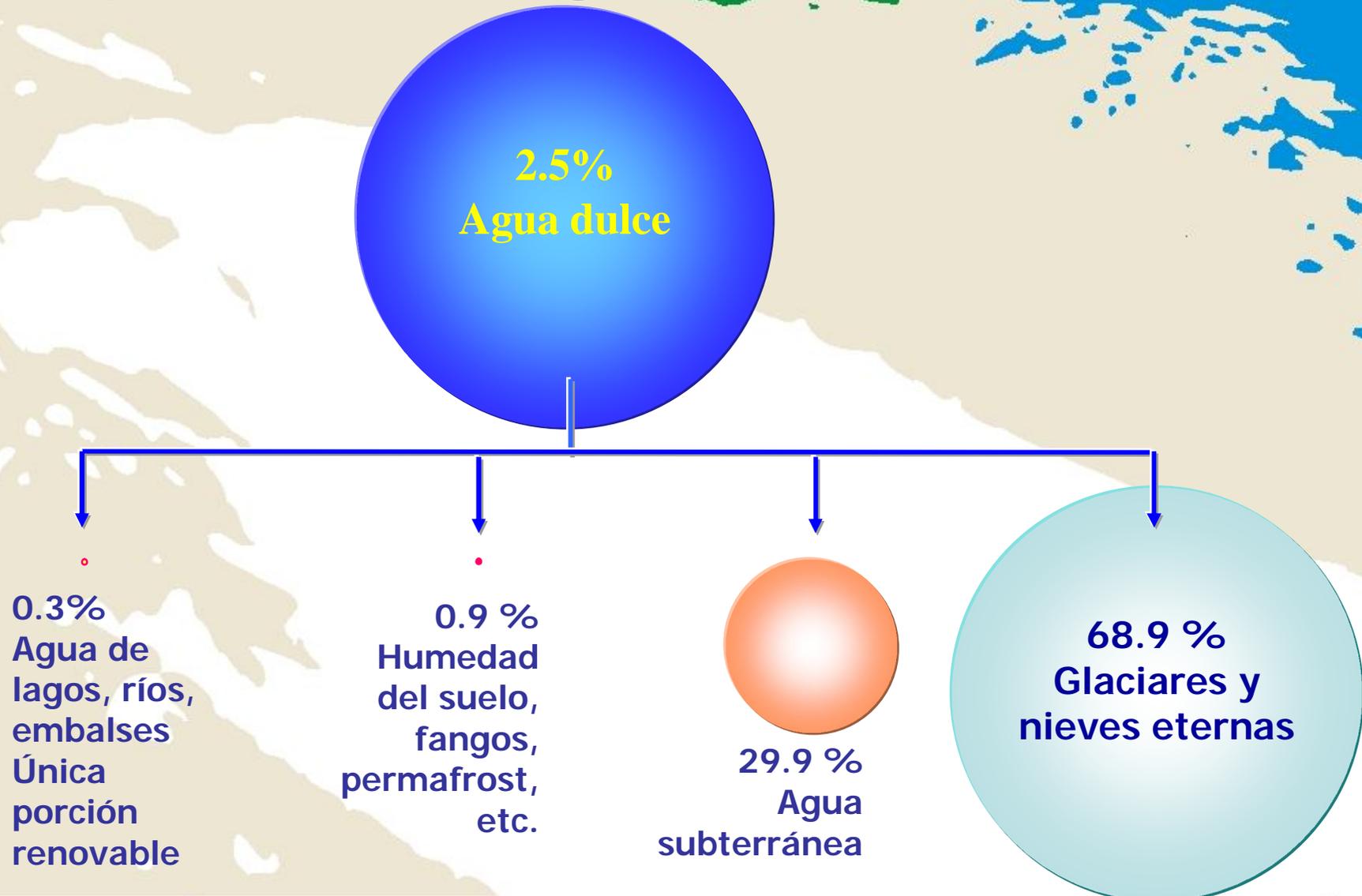
Total Global Saltwater and Freshwater Estimates



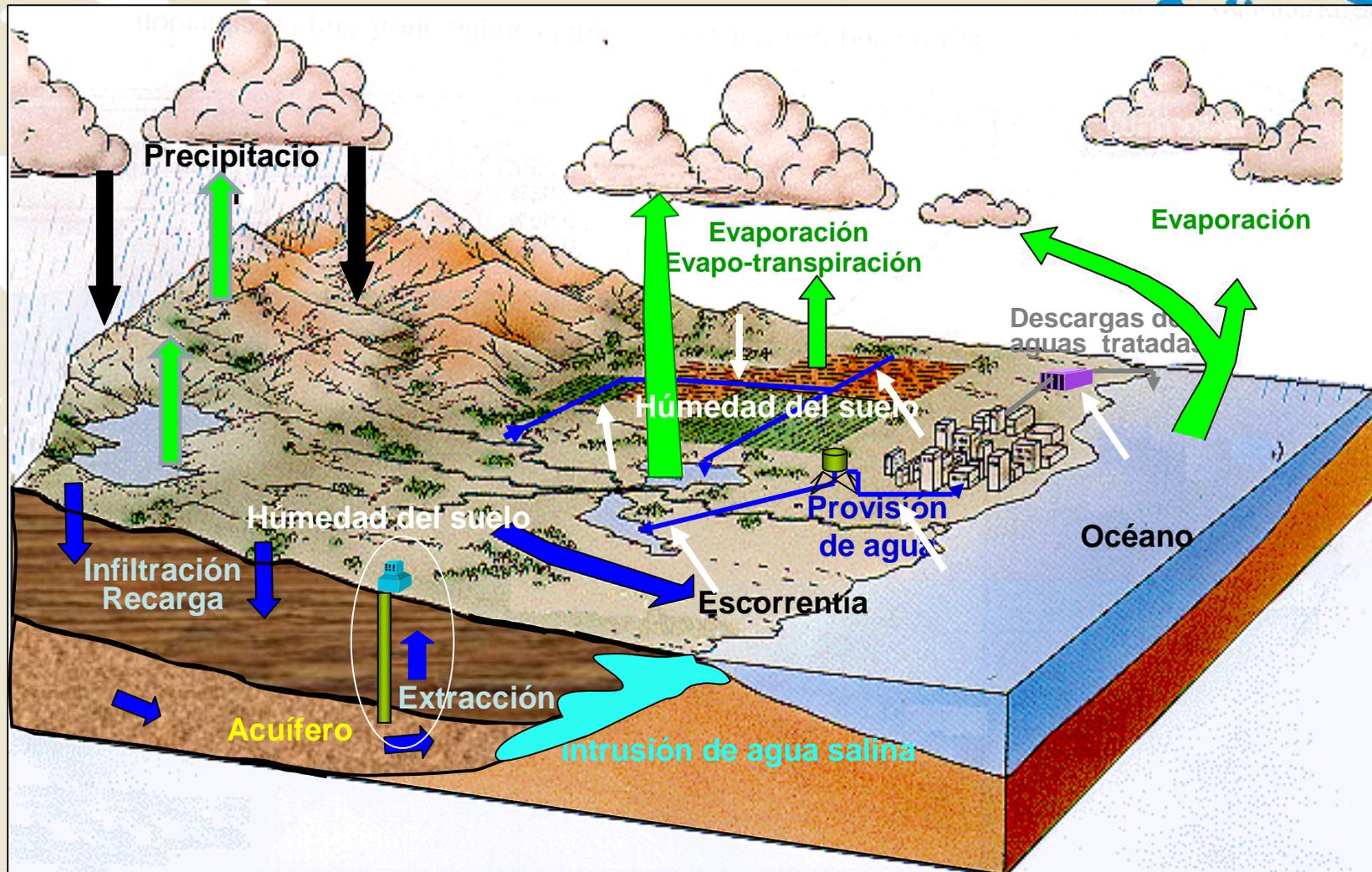
Source: Igor A. Shiklomanov, State Hydrological Institute (SHI, St. Petersburg) and United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (UNESCO, Paris), 1999.

PHILIPPE PERACEWICZ
FEBRUARY 2002

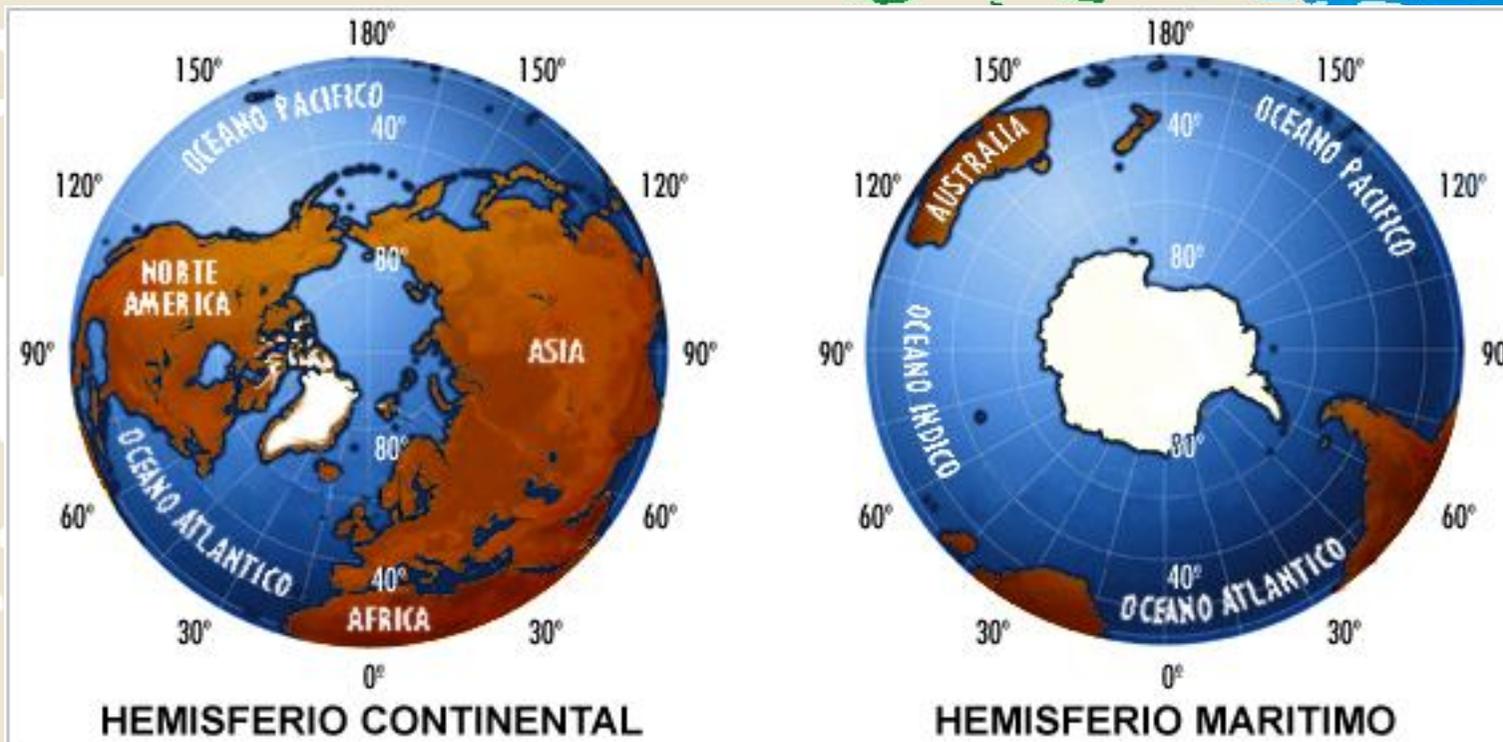
Disponibilidad de Agua Dulce en el Mundo



El Ciclo Hidrológico.



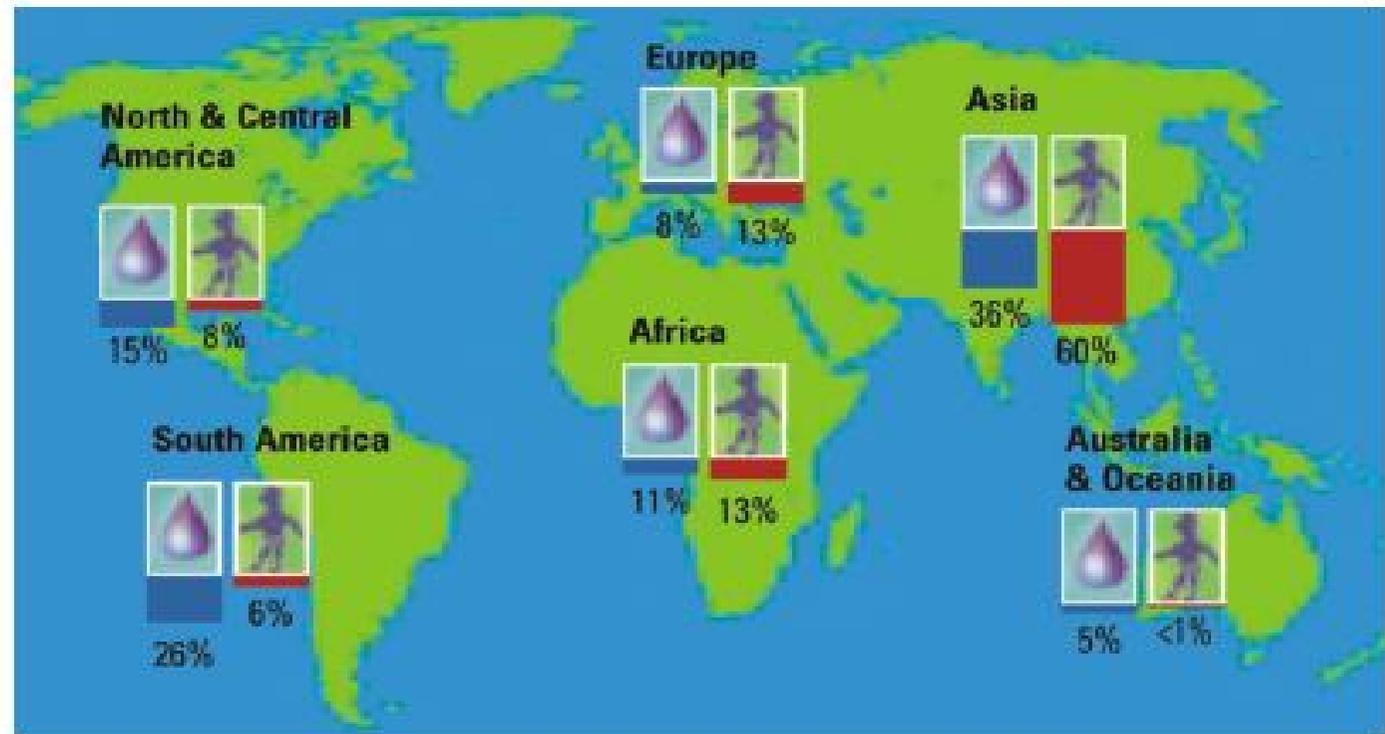
Relación Agua - Tierra



HEMISFERIO	CONTINENTES %	OCEANOS %
NORTE	39.3	60.7
SUR	19.1	80.9

De los 510 millones de km² de la superficie del globo, los océanos cubre 70.8% (360 millones de km²) y las tierras cerca de 29.2%.

Disponibilidad de agua en comparación con la población



La visión mundial de la disponibilidad de agua en comparación con la población acentúa las diferencias entre los continentes, y en particular la presión sobre el continente asiático, que tiene más de la mitad de la población y sólo un 36% de los recursos hídricos del mundo

América del Norte y Central América del Sur Europa Asia África Australia y Oceanía

Fuente: página web de la UNESCO /PHI, Oficina Regional para América Latina y el Caribe

Algunos datos que preocupan...

- **1,1 mil millones de personas aún no disponen provisión de agua segura.**
- **En la actualidad, más de 2 mil millones de personas se ven afectadas por la falta de agua en más de 40 países.**
- **Cuatro de cada diez personas en todo el mundo aún utilizan establecimientos de saneamiento básicos.**
- **Dos millones de toneladas de residuos humanos se desechan en los cursos de agua por día.**

Algunos datos que preocupan...

- **Cada año, el agua insegura y la falta de saneamiento básico matan al menos a 1,6 millones de niños menores de cinco años.**
- **La mitad de la población mundial en vías de desarrollo está expuesta a fuentes de agua contaminada que aumentan la incidencia de enfermedades.**
- **El 90% de los desastres en la década de los '90 estuvo relacionado con el agua.**
- **El incremento en la cantidad de gente de 6 mil millones a 9 mil millones será el conductor principal de la gestión de los recursos hídricos para los próximos 50 años.**

Situación del manejo del Agua

Problemas Legales

Problemas Técnicos

Problemas Sociales

Problemas Ambientales

Problemas Económicos
y Financieros

Problemas
Institucionales

**Manejo
Insostenible
del Recurso
Hídrico**

EFFECTOS

Escasez de Agua

Contaminación de aguas y
suelos

**No se recuperan costos de
obras**

Inadecuado mantenimiento

Salinidad y mal drenaje

Conflictos entre usuarios

Incremento de la Demanda

Vertidos Industriales, urbanos,
etc.

**Afectación de Bienestar de
Usuarios**

Crecimiento Usos sin control

Drenaje de humedales

Residuos sólidos en cauces de
ríos

**Mal tratamiento de aguas
servidas**

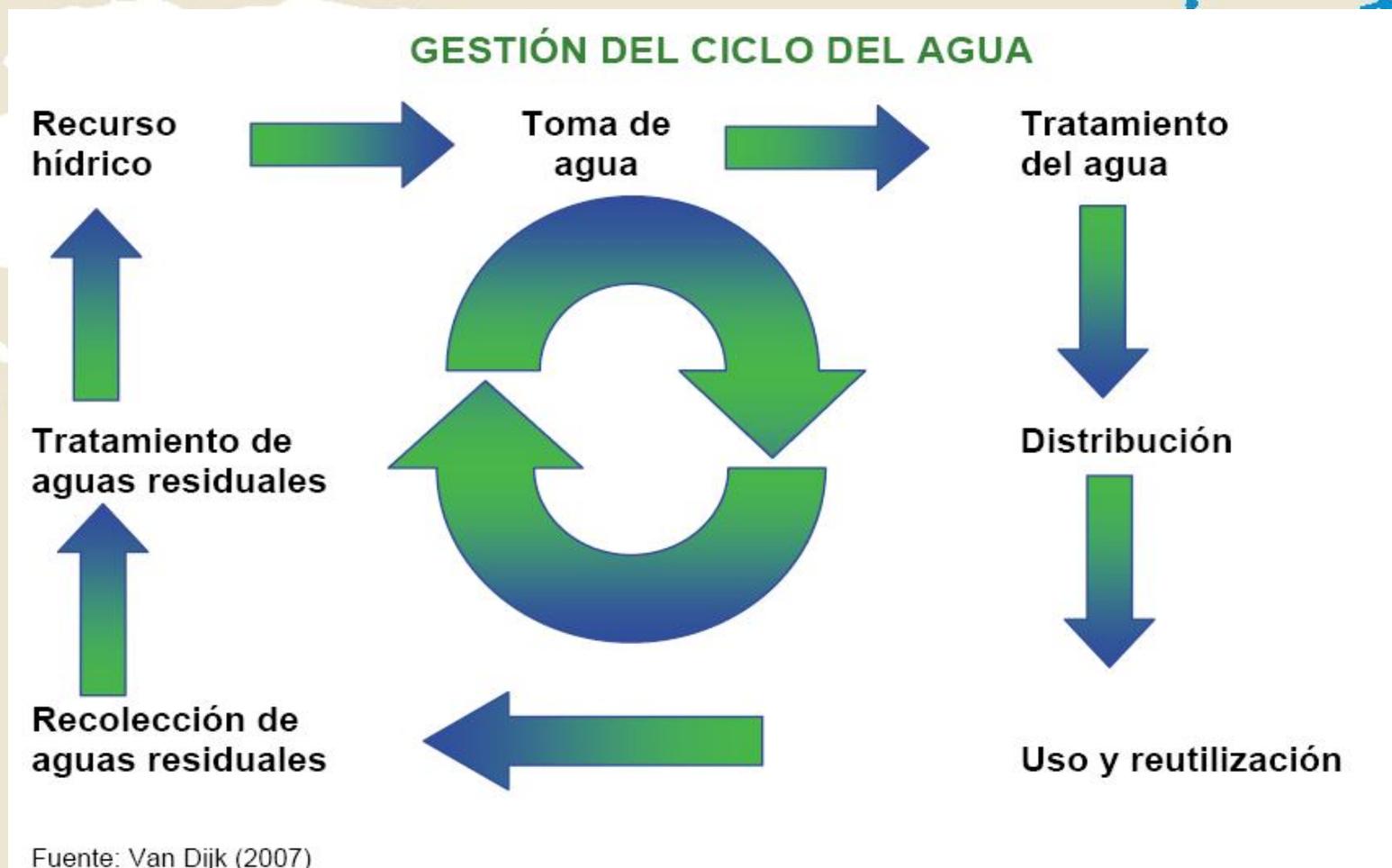
Escenario actual del Agua

- Recursos asimétricamente distribuidos
- Demandas mayores que la oferta.
- Problemas ecológicos y ambientales crecientes y severos.
- Enfoque actual sectorial y fragmentado
- **Financiamiento a menudo mal invertido.**
- **Impacto del Cambio Climático s/ rrhh**

El Escenario Futuro

- **Disminución de la disponibilidad de agua por habitante.**
- **Reducción de la calidad del agua**
- **Incremento de los conflictos entre sectores y dentro de la sociedad y con la naturaleza**
- **Recurrencia de fenómenos climáticos extremos**

GIRH y Gestión del Ciclo del Agua



Para lograr eso, necesitamos una llave.

**Ambiente
propicio**

**Roles
Institucionales**

**Instrumentos de
Manejo**

• **Integración Transectorial**

**Agua
para
la gente**

**Agua
para
Alimen-
tación**

**Agua
para
Natura-
leza**

**Agua
para
industria**

Qué es la GIRH ?

- **“La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos es un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales”**

GWP, Comité de Consejo Técnico, 2000.

GIRH: Visión y Proceso que incluye:

- **toda el agua (espacial)**
- **todos los intereses (social)**
- **todos los grupos de interés (participativo)**
- **todos los niveles (administrativo)**
- **todas las disciplinas relevantes (organizativo)**

Integración de los sistemas natural y humano

Integración sistema natural

- Gestión del agua dulce y de la zona costera
- Gestión de aguas de superficie y subterráneas
- La calidad y cantidad de agua
- Intereses aguas arriba y aguas abajo

Integración sistema humano

- Integración transectorial en el desarrollo de una política nacional
- Integración de todos los interesados en la planificación y el proceso de decisión
- Integrar el manejo del agua y los desechos

Ambiente propicio y facilitador

- Política
- Legislación
- Mecanismos de Participación
- Cooperación Internacional

Roles Institucionales

- **Función de organizaciones - Nivel de Acción**
- **Participación de la sociedad civil y la comunidad**
- **Desarrollo de capacidades.**

Instrumentos de Gestión

- Evaluación: disponibilidad y demanda.
- Asignación del agua y solución de conflictos
- Herramientas económicas
- Sistemas de Información y Comunicación
- Regulación y Control
- Planificación. Cultura del agua

La GIRH promueve pasar de:

a la:

fragmentación	integración
la explotación (aprovechamiento)	conservación y uso racional
gestión de la oferta	gestión de la demanda
paternalismo	participación
centralización	descentralización
Hardware (infraestructuras)	Software (administración)

Retos y Oportunidades en Adaptación al Cambio Climático en el Sector Hídrico: Elementos para una Agenda Regional. Agosto 2010.



Banco Mundial



BID



CONAGUA
Comisión Nacional del Agua



IMTA
Instituto Mexicano de
Tecnología del Agua



Global Water
Partnership
Central America



ANA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS



WWF

ONU HABITAT
POR UN MEJOR FUTURO URBANO



WATER FORUM
of the
AMERICAS



Centro del Agua
para América, Latina y el Caribe

FUNDACIÓN
FEMSA



TECNOLÓGICO
DE MONTERREY.

Estrategias Propuestas

- **Generación y divulgación de información hidrológica y climatológica más específica y aprovechable** en los procesos de toma de decisiones. Esto requiere un mayor esfuerzo en co-producción de esta información para dirigirla a diferentes sectores de usuarios por parte de las instituciones que generan conocimiento, las que miden y reportan datos, y aquellas que los aplican a través de políticas públicas y actividades de gestión.

Estrategias propuestas

- **Fortalecimiento de las instituciones encargadas de políticas públicas** a través de herramientas de GIRH adaptadas para responder a los efectos del cambio climático en el sector.
- **Incorporación del cambio climático a la re-definición de las metas propuestas de desarrollo**, tales como los Objetivos de Desarrollo de Milenio (ODM) en áreas como salud, alimentación, generación de energía, industria y otros.

Estrategias propuestas

- **Conservación y restauración de las fuentes de agua y los ecosistemas asociados** que reducen la vulnerabilidad al cambio climático, ya que ofrecen una seguridad en la disponibilidad del recurso, así como una resistencia natural ante eventos climáticos extremos.
- **Incrementar y optimizar las fuentes de financiamiento** para favorecer la adecuada planeación e implementación de actividades de adaptación, en especial hacia la atención a grupos vulnerables.

Estrategias propuestas

- **Actualización de los programas educativos y de capacitación en el sector de recursos hídricos** a través de planes de estudios a todos los niveles educativos, programas masivos de entrenamiento y la introducción del cambio climático y sus conceptos asociados como elementos clave en la formación de nuevos profesionales en el sector.