

EL AGUA

Recurso Vital



Centro UNESCO Asunción

Profesora Beatriz González de Bosio
Ing. Horacio Feliciángeli

EL AGUA

Recurso Vital

El agua, fuente de Vida

- La vida nace en el agua
- No puede haber vida sin agua

El agua es la gran escultora del Planeta

- Cañones



El agua es la gran escultora del Planeta

- Grutas y cavernas



El agua es la gran escultora del Planeta

- Estalactitas y estalagmitas



Principales propiedades físicas del agua

Elevada tensión superficial

Circulación de la savia en plantas

Comportamiento “anormal” de la densidad

Alta capacidad calorífica

Poder disolvente universal de { **Sólidos**
Líquidos
Gases

Consecuencias: { **Tallado natural de rocas**
Soporte de vida
Uso social
Aplicaciones industriales y tecnológicas

El agua y la vida

La forma más simple de vida (organismos unicelulares), apareció en el agua. Muy posteriormente la vida se trasladó a tierra firme.

Todo ser viviente, del reino animal o vegetal, está compuesto en un alto porcentaje por agua. Un feto humano en sus primeros tiempos de gestación está compuesto en 97% por agua.

Alrededor del 60% de la masa corporal de un ser humano adulto es agua.

Usos del agua

Consumo de todo ser vivo

Higiene y limpieza en todos sus aspectos

Medio eficiente de transporte (canoas, balsas, barcos)

Energía (Máquina a vapor: ferrocarriles, barcos, usinas eléctricas, centrales nucleares, centrales hidroeléctricas)

Procesos industriales y tecnológicos

El ciclo del agua



El ciclo del agua

Evaporación. Acumulación de agua en la atmósfera

Las corrientes de aire trasladan las nubes

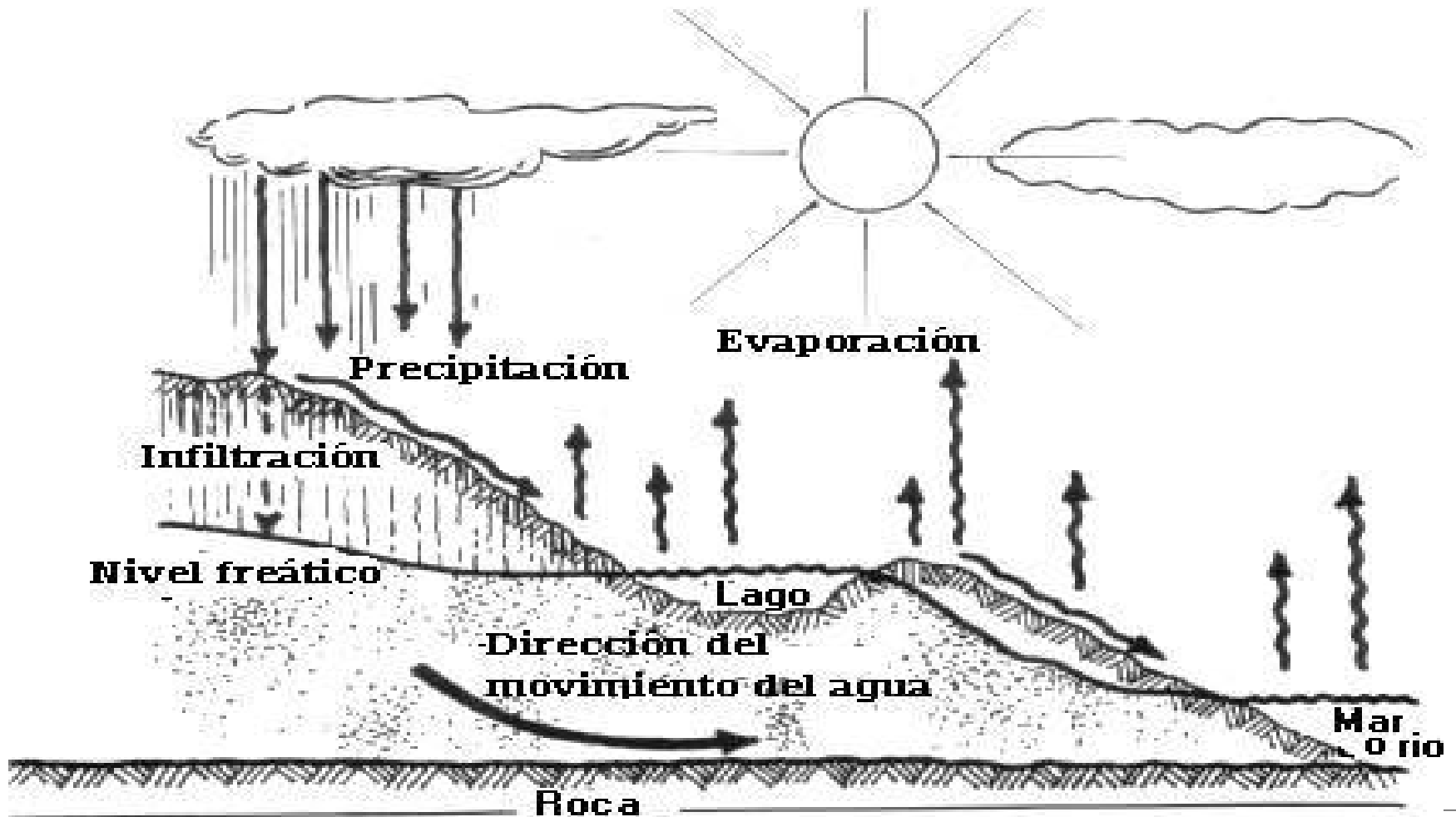
Condensación (lluvia, nieve, granizo)

Esgurrimiento. Formación de ríos de montaña, ríos de llanura y lagos

Infiltraciones – Aguas subterráneas

PRODUCCIÓN DE AGUA DULCE

El ciclo del agua



El ciclo del agua

La producción de agua dulce en el planeta es cíclica, con períodos cuasi constantes

Los períodos pueden variar por causas naturales (estacionales, factores climáticos y corrientes oceánicas)

Los períodos pueden variar también por mal manejo de los recursos naturales (p. ej. deforestación).

Este es realmente uno de los grandes peligros del agua dulce

Algunas estadísticas interesantes

Todas las estadísticas y otras informaciones de esta presentación fueron extraídas del documento que Koichiro Matsuura, entonces Director de la UNESCO, le entregara la Sra. Beatriz Bosio, Directora del Centro UNESCO Asunción en ocasión de su visita a nuestro país.

Distribución del agua en el mundo

Agua dulce congelada
en glaciares y polos: 77,2%

**Sólo el 0,018% del agua
del mundo está
potencialmente accesible
para el uso y consumo.**

Agua dulce subterránea: 22,2%

← Agua dulce superficial accesible: 0,6%

Agua salada: 97%

Agua dulce: 3%

Algunas estadísticas interesantes

Distribución del dulce en el mundo

**Ese 0,018% del agua dulce del mundo
se distribuye a su vez en:**

Agua subterránea:	22,0%
Vapor atmosférico:	6,6%
Ríos:	5,4%
Lagos:	66,0%

100,0%

Algunas estadísticas interesantes

Distribución del dulce en el mundo

	Nombre del lago	Sup. (Km2)	Profundidad
1	Lago Baikal - Siberia	31.500	1.620
2	Lago Tanganica - Africa Central	31.900	1.470
3	Mar Caspio - Europa y Asia	360.000	1.025
4	Lago Malawi - Africa	28.000	706
5	Gran Lago de los Esclavos - Canada	28.600	614
6	Gran Lago del Oso - Canada	31.000	410
7	Lago Superior - USA y Canada	82.500	406
8	Lago Michigan - USA y Canada	58.000	281
9	Lago Hurón - USA y Canada	59.600	229
10	Lago Victoria - Africa	68.100	82

**El lago Baikal contiene el solo alrededor del 20%
de toda el agua dulce del Planeta**

Vistas del Lago Baikal



Algunas estadísticas interesantes

Distribución del dulce en el mundo

Nombre del río	Extensión	Caudal
El Amazonas - Brasil	6.570 km	35.000 a 120.000 m ³ /s
El Congo (antes Zaire) - Africa	4.640 km	38.970 m ³ /s
El Chang Jiang - China	5.990 km	32.180 m ³ /s
El Orinoco - Venezuela	2.160 km	25.190 m ³ /s
El Mississipí - USA	3.780 km	18.000 m ³ /s
El Yenisei - Siberia	4.080 km	17.400 m ³ /s
El Paraná - Brasil- Paraguay-Argentina	3.940 km	17.300 m ³ /s
El Lena - Siberia	4.400 km	16.280 m ³ /s
El Mekong - Vietnam	4.180 km	14.150 m ³ /s

Algunas estadísticas interesantes

Distribución del dulce en el mundo

El San Lorenzo - Canada	3.260 km	13.000 m3/s
El Misouri - USA	4.370 km	12.820 m3/s
El Ganges - India	2.510 km	12.480 m3/s
El Obi-Irtysch - Rusia	5.410 km	10.190 m3/s
El Amur - China-Rusia	5.780 km	9.790 m3/s
El Volga - Rusia	3.690 km	7.670 m3/s
El Danubio - Alemania	2.850 km	6.420 m3/s
El Níger - Africa	4.100 km	5.690 m3/s
El Nilo - Egipto	6.700 km	3.000 m3/s

Distribución geográfica del agua dulce

Como puede deducirse de las estadísticas, la distribución geográfica del agua dulce **no es equitativa**

Hay abundante cantidad de agua en sitios inaccesibles (polos, glaciares y lagos helados)

Hay también vastas regiones pobladas con carencia casi total de este recurso

Sequía en Africa



Sequía en el Chaco



30/09/13



Otros lugares desérticos del mundo



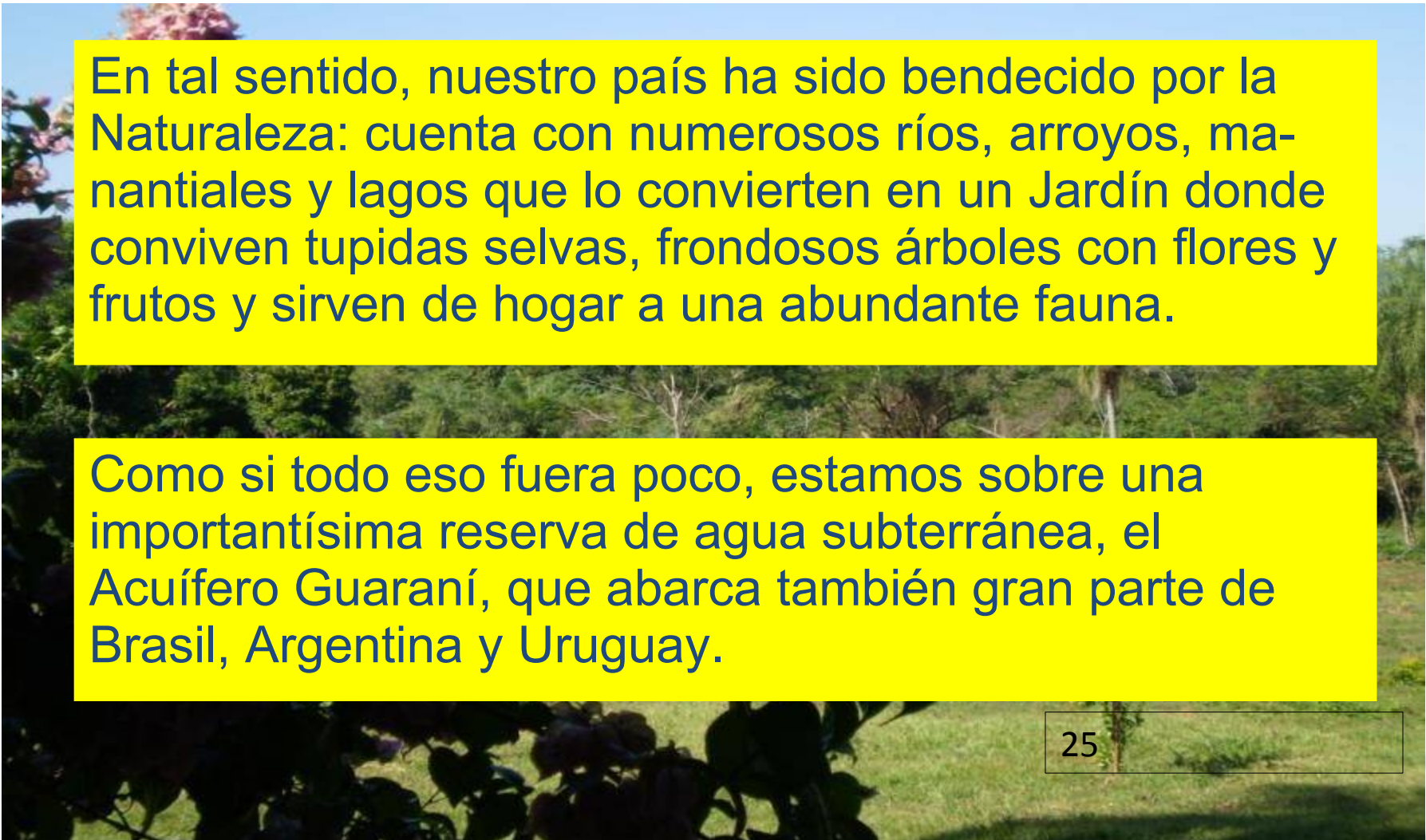
Y qué es esto, tan diferente?

Paraguay !!!



Paraguay:

tierra bendecida por la Naturaleza



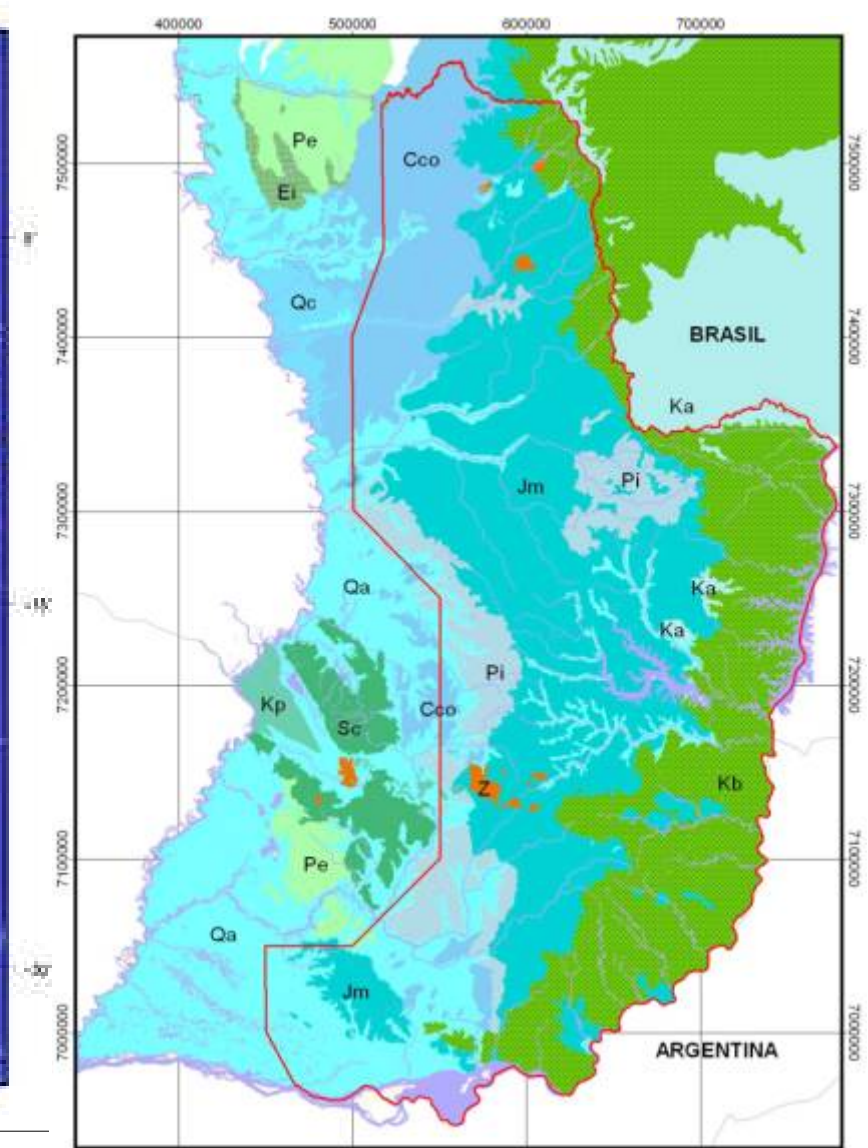
En tal sentido, nuestro país ha sido bendecido por la Naturaleza: cuenta con numerosos ríos, arroyos, manantiales y lagos que lo convierten en un Jardín donde conviven tupidas selvas, frondosos árboles con flores y frutos y sirven de hogar a una abundante fauna.

Como si todo eso fuera poco, estamos sobre una importantísima reserva de agua subterránea, el Acuífero Guaraní, que abarca también gran parte de Brasil, Argentina y Uruguay.

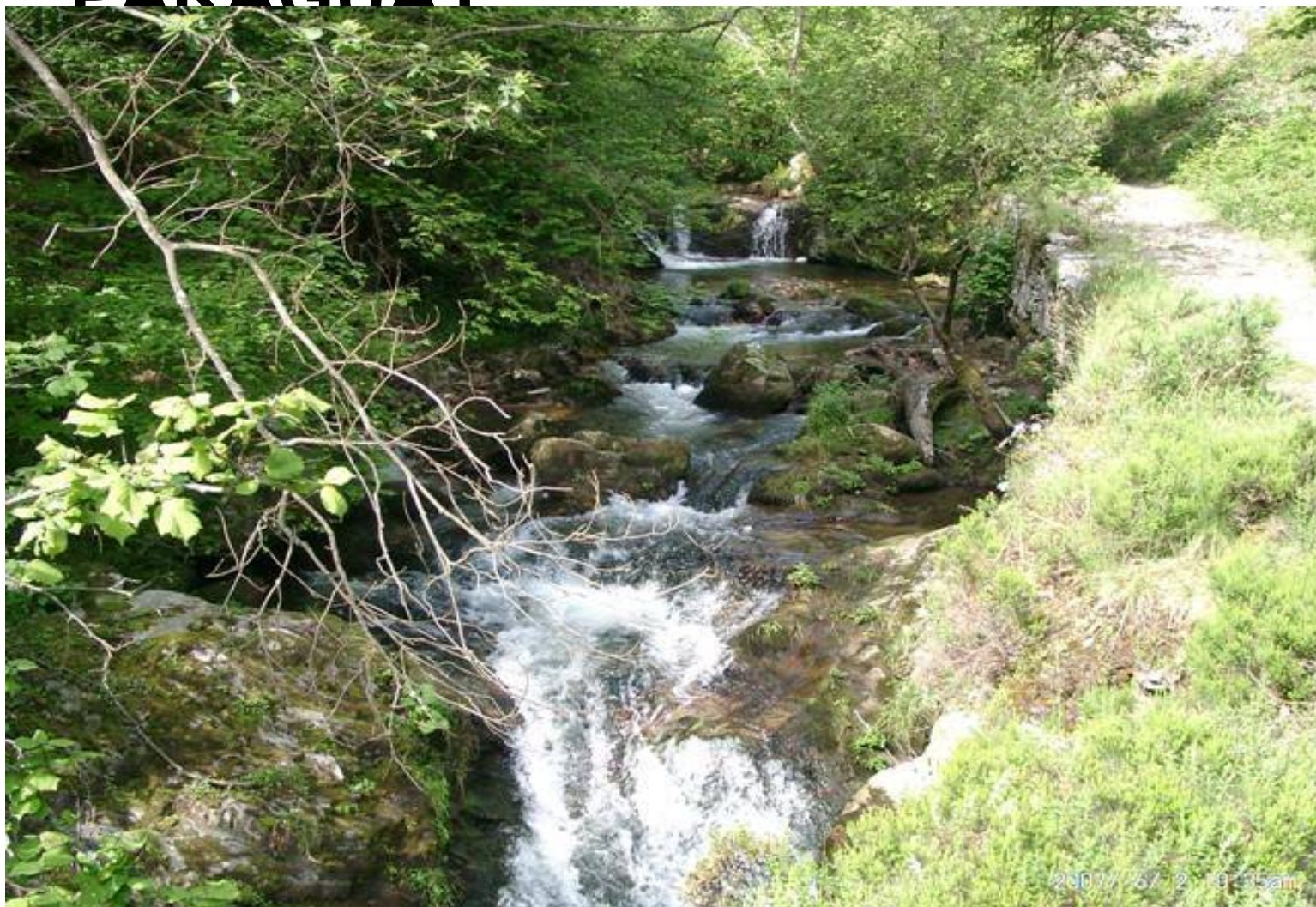
Paraguay: tierra bendecida por la Naturaleza

Ni el petróleo (que existe en nuestro país)
ni el uranio (una de cuyas grandes reservas
está en nuestro país) tienen tanto valor como
el agua que nuestro país posee.

El Acuífero Guaraní: 36.200 Km2



CURSOS DE AGUA EN PARAGUAY



30/09/13

28



Salto Monday

Salto Cristal

Haga clic para modificar el estilo de



30/09/13

San Bernardino



Lago Ypacarai

lo de subtítulo del patrón



Lago Ypoa





Haga clic para modificar el estilo de s

Río Parana

30/09/13

Encarnación



Central hidroelectrica de itaipu





Central Hidroeléctrica de Yacyreta

Central Hidroeléctrica de Yacyretá





Pantanal: nacimiento del Río Paraguay

30/09/13

Río Paraguay



OTROS CURSOS MENORES



**Salto del
Pirareta**

A wide waterfall cascading over a rocky ledge into a pool of water, surrounded by dense green forest under a clear blue sky.

**Salto del
Chololó**

A smaller waterfall with water falling over a rocky outcrop into a pool of reddish-brown water, with lush green vegetation on the banks.



Río Acaray



Salto Acaray

**ACARA
Y**



Central hidroeléctrica Acaray

30/09/13

Represa del Iguazu



Río Tebicuary



Rio Jejui



Rio Aquidabán



Río Manduvira





**Río APA - Paraguay-
Brasil**



**Rio Pilcomayo
Paraguay-Argentina**

30/09/13

OTROS RIOS DEL MUNDO



**Rio Duero
España y Portugal**



Rio Sena - París

OTROS RIOS DEL MUNDO



Sin la riqueza hídrica que nuestro país posee,
no disfrutaríamos de su magnífica flora y
fauna





30/09/13



46



Los grandes fantasmas del agua dulce

Contaminación



No permitamos que nuestras aguas
se conviertan en esto!!



Polución

Ni en esto!!



Ben Osborne/Oxford Scientific Films

30/09/13

DEFORESTACION



Ni que nuestros bosques
en esto!!



La administración del agua como recurso vital

Es necesario establecer normas estrictas para tratamiento de aguas servidas (industriales y sociales) antes de verterlas a cursos hídricos

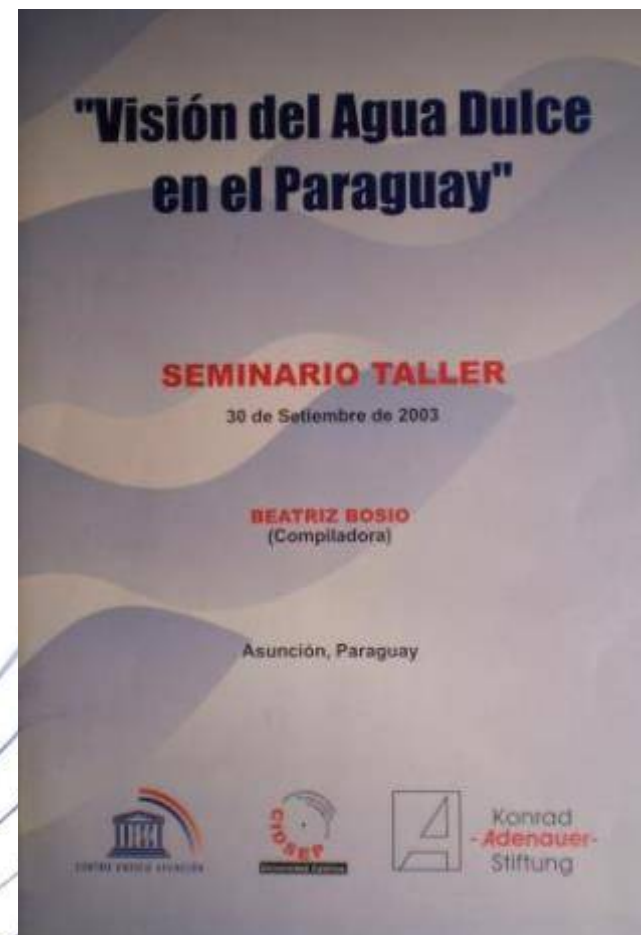
Es necesario que nos autoeduquemos para no contaminar el agua que llega a nuestros hogares.

El Centro UNESCO en el Año Internacional del agua

En setiembre de 2003, con motivo del Año Internacional del Agua establecido por UNESCO, el Centro UNESCO Asunción organizó el Seminario – Taller “VISION DEL AGUA DULCE EN EL PARAGUAY”

Especialistas del tema presentaron trabajos. Es de destacar el interés demostrado por jóvenes estudiantes sobre el tema.

La lluvia de ideas y discusiones se resumieron en los siguientes puntos:



El Centro UNESCO en el Año Internacional del agua

1. Implementar programas de educación curricular que incluyan temas de agua dulce
2. Crear un marco regulatorio concertado entre técnicos.
3. Participar sobre la base del conocimiento del agua como recurso
4. Involucrar a los gobiernos locales en forma permanente en la gestión del agua dulce

El Centro UNESCO en el Año Internacional del agua

5. Mejorar la distribución del agua dulce para que esté al alcance de toda la población

6. Considerar el agua dulce como una oportunidad pro cultural, social y política de negocios exportables

7. Hacer que la cuenca se constituya en una unidad de gestión y de planificación. Es decir, que la división política del país se haga por cuencas.

El Centro UNESCO en el Año Internacional del agua

Conclusiones finales

El agua dulce no se va a agotar

El mal manejo del agua puede contaminarla y hacerla inadecuada para el consumo. En este sentido podemos quedarnos sin agua potable

Paraguay tiene grandes reservas de agua purísima. De nosotros depende conservarla en tales condiciones



Cuidemos el agua para
que nuestros descendientes
puedan disfrutar de una
vida sana y digna

MUCHAS GRACIAS



Centro UNESCO Asunción