

Gestión de aguas públicas

Acción programada del agua y de la cultura



Jornada Agua y Juventud
Buenos Aires, 12 a 14 de abril de 2007

Dalvino Troccoli Franca
Agencia Nacional de Águas Brasil

La Agencia Nacional de Aguas implementa el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos

Objetivos de la política de aguas

I – Asegurar a la presente y a las futuras generaciones la necesaria disponibilidad de agua, en padrones de calidad adecuados a los respectivos usos;



II – La utilización racional e integrada de los recursos hídricos, incluyendo el transporte acuaviario, con vistas al desarrollo sostenible.

III – La prevención y la defensa contra los eventos hidrológicos críticos de origen natural o decorrente del uso inadecuado de los recursos naturales.

Fundamentos – Ley de las aguas



- La cuenca es unidad de planificación;
- Usos múltiples de las aguas;
- Gestión descentralizada y participativa;
- **El agua es un bien de dominio público;**
- El agua – bien finito y vulnerable – tiene valor económico;
- En situación de escasez, el uso prioritario del agua es el consumo humano y la necesidad de los animales domésticos.

Cuenca hidrográfica



Area que tiene corrientes de agua que escurren hacia un punto, a partir de varios manantiales.

AS PRINCIPAIS BACIAS HIDROGRÁFICAS



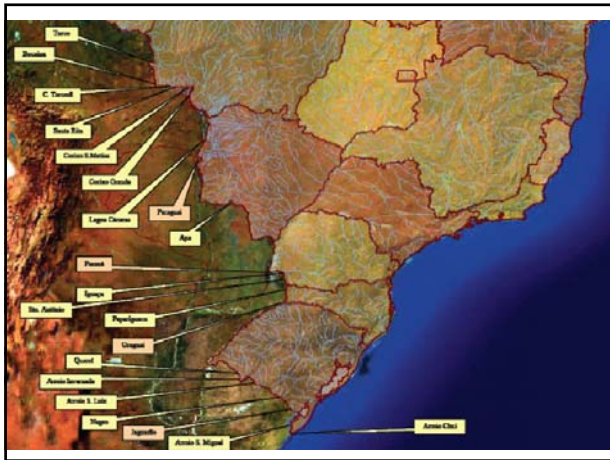
Brasília y Buenos Aires – La misma cuenca hidrográfica





Rios transfronterizos

Brasil - Colômbia	21
Brasil - Perú	16
Brasil - Bolívia	17
Brasil - Uruguay	8
Brasil - Argentina	5
Brasil - Paraguay	2
Brasil - Guyana Francesa	2
Brasil - Colômbia - Perú	1
Brasil - Venezuela - Colômbia	1
TOTAL	74



ANA **Proyecto de Protección Ambiental y Desarrollo Sostenible del Sistema Acuífero Guarani - GEF/BM/OEA**
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

Objetivo

Apoyar Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay en la elaboración conjunta y implementación coordinada de la estructura institucional para la gestión y preservación del Sistema Acuífero Guarani Transfronterizo para las generaciones presente y futuras.

ANA **Agência Nacional de Águas**

Gestión de cuencas transfronterizas

- La importancia de los recursos hídricos transfronterizos;
- Establecimiento de políticas de aguas transfronterizas que orienten y estructuren planes de acción de interés común, de acuerdo con las partes arrolladas;
- Oportunidades de gestión integrada y del establecimiento de compromisos que atiendan a las necesidades de cada país.

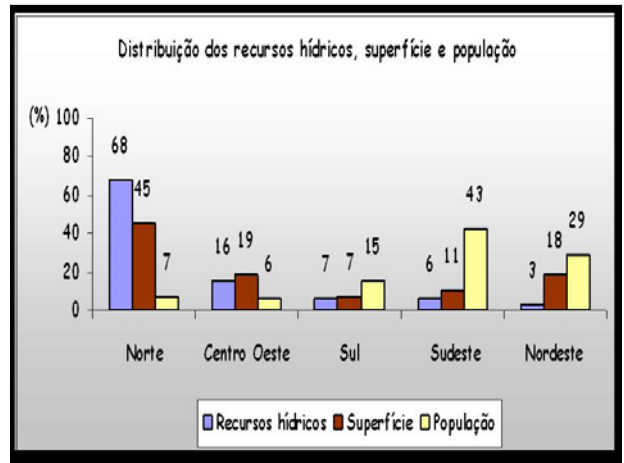
ANA **Agência Nacional de Águas**

Instrumentos Legales Disponibles y Foros de Negociación

- Tratado de la Cuenca del Plata
- Sistema Acuífero Guarani
- Acuerdo de Conservación de los Recursos Naturales del Atlántico Sur entre el Brasil y la Argentina, de 1967
- Reunión de Concertación Política Brasil-Argentina en la temática Ambiental
- Reunión de Ministros del Medio Ambiente del Mercosur
- Comité Intergubernamental de la Hidrovia Paraguay-Paraná
- Comité Intergubernamental de los Países de la cuenca del Plata

ANA
Agência Nacional de Águas

La gestión de los recursos hídricos debe siempre proporcionar el USO MÚLTIPLE de las aguas



Hidrovia del Rio Paraguay

La hidrovia del Paraguay es uno de los ejes continentales de integración. Juntamente con el trecho del Rio Paraná abajo de su hoz, corta mitad del Continente Sudamericano y camina desde Cáceres (en el Estado brasileño de Mato Grosso) hasta Buenos Aires. Son 3.442 km en aguas de corriente libre, sin diques ni otros obstáculos para la navegación, estableciendo la unión del continente con el Océano Atlántico. Es una alternativa para el transporte de los productos agropastoriles y minerales del Centro Oeste del Brasil.

ANA
Agência Nacional de Águas

Comités de Cuencas Hidrográficas

El número de participantes y los criterios para su indicación serán establecidos en los estatutos de los comités

Comités serão dirigidos por:
 Presidente } Eleitos dentre seus membros
 Secretário }

ANA
Agência Nacional de Águas

Comité

Prioridades para la aplicación de los recursos

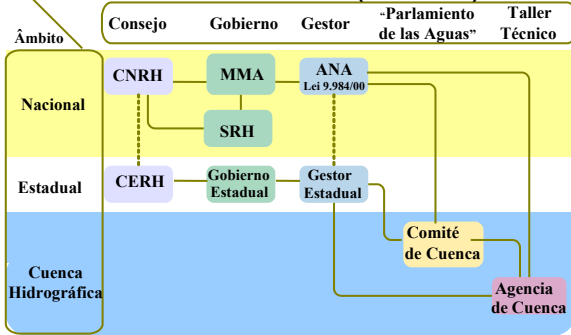
ANA
Agência Nacional de Águas

Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos

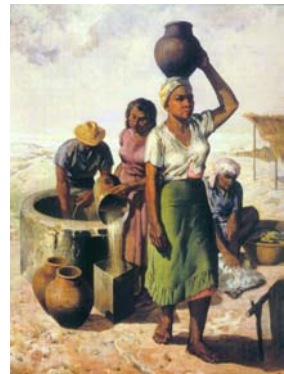
COMPOSICIÓN:

- Consejo Nacional de los Recursos Hídricos
- Consejo de Recursos Hídricos de los Estados y del Distrito Federal
- Órganos de los Poderes Públicos Federal, Estaduales y Municipales (competencias – Gestión de dos Recursos Hídricos)
- Comités de Cuencas Hidrográficas
- Agencias de Cuenca

BRASIL - SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (SINGREH)



Acción programada del agua y de la cultura



El Agua y la cultura

- El agua y la palabra
- El agua y las artes
- El agua y las tradiciones religiosas
- El agua y la producción académica



El agua y las artes

- Literatura, Poesía
- Música
- Artes Cénicas:
- Teatro, Danza
- Artes Visuales: Cinema, Fotografía, pintura
- Ordenamiento del Espacio : Paisajismo, Arquitectura



LA ARCA DE NOE





ANA
Agência Nacional de Águas

El Agua y las tradiciones religiosas

poderes purificadores y sagrados.

Vénus (Gr. Afrodite), nacida en el mar.


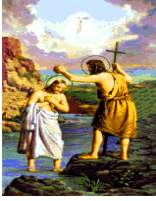




Netuno (Gr. Poseidón), diós romano de los oceanos.

ANA
Agência Nacional de Águas

Tradicón cristiana y árabe


- El espíritu de Diós, en el Génesis, pairaba sobre las aguas.
- El dilúvio.
- El bautismo cristiano y la purificación.
- El Corán considera el agua como uno de los signos divinos

ANA
Agência Nacional de Águas

Tradicón Hindú

Los baños en el sagrado rio Ganga.



ANA - Agência Nacional de Águas - Microsoft Internet Explorer provided by Agência Nacional de Águas - ANA

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço: <http://www.ana.gov.br/aguacultura/palavra/linguas.htm>

Google

A água nas linguas indígenas

No Brasil está 12% de toda a água doce do mundo. Por sua importância, os povos indígenas que aqui habitavam há milhões tinham muitas palavras para designar aspectos da água.

- Amana – água que vem do céu
- Amanacy – mãe de chuva
- Amanara – dia com chuva
- Arguquino – a água ou rio da bacia dos papagaios
- Aré – riacho doce
- Araribóia – espécie de cobra do rio das araras
- Araripe – rio das araras
- Banai – rio das banbas
- Barai – água inquietante
- Cambai – veio com água
- Cunibú – rio das cophireras
- Hares – riachos
- Iara – entidade que faz parte do folclore indígena, progenitora da água
- Iteraba – brilho da água
- Iapara – água torfa
- Ieté – movimento em círculo causado pelo cruzamento de ondas
- Iapira – a nascente do rio
- Igerapé – os caminhos de canoe
- Iguayá – água grande

Concluído

Slide 2 de 30




Publicado em 14/09/2008


Português (Brasil)

Iniciar

ANA
Agência Nacional de Águas

Urbanismo y Agua Venezia

Música Aquática 
(Georg Friedrich Händel)



**Decenio Mundial de Acción
Agua para la Vida**

**Década Brasileña de la
Agua – 2005-2015**

**Día Mundial de la Agua –
ONU/UNESCO
22 de marzo**



La dimensión cultural del Agua debe ser considerada de manera seria en las decisiones políticas, lo que requiere un examen más profundo para la obtención de soluciones sostenibles e igualitarias en la gestión de los recursos hídricos.

(Koichiro Matsuura, Director General de la Unesco)

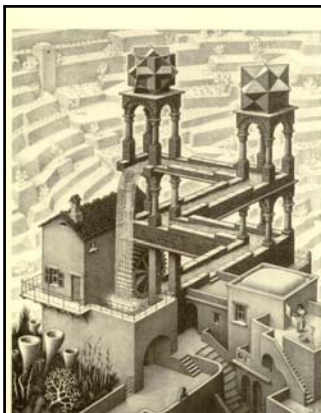


La gestión del agua es una tarea que establece dimensiones culturales y técnicas, y es un reflejo de la relación que los individuos establecen con la naturaleza.

(Koichiro Matsuura)



Los conocimientos de la tradición y de las sociedades indígenas sobre el agua podrían ofrecer contribuciones importantes para obtener soluciones de los problemas generados por los recursos hídricos. (Koichiro Matsuura)



“La Cascada”

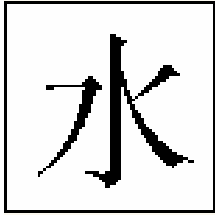
*M.C. Escher, artista gráfico
holandés*



P
PL
PLU
PLUV
PLUVI
PLUVIA
FLUVIAL

(Augusto de Campos)

💧 = A G U A



Pero el concepto de *Cultura* incluye también a los hábitos culturales y los padrones de consumo, incluso del consumo de agua.

Durante una pelea de fútbol, un jugador llega a perder 3 litros (o hasta mismo más) de agua, por medio del sudor.

Fuente: www.nutriacao.com

Pero eso no es todo.

Según Jocele Mastrodi Salgado, profesora titular de la Universidad de San Pablo, durante una pelea de fútbol, un jugador consume cerca de **735 Kcal**.

Esa energía tiene que ser repuesta al organismo del jugador por medio de la alimentación.

200g de arroz blanco = 260 Kcal
150g de frijoles negros = 260 Kcal
100g (1 lonja) de carne = 186 Kcal
1 huevo frito = 108 Kcal
200g de tomates maduros = 40 Kcal

Total = 732 Kcal

Valores calóricos según www.faac.unesp.br

Para producir

Son necesarios

1 Kg de arroz	1.900 litros de agua
1 Kg de frijoles negros	1.000 litros de agua ⁽¹⁾
1 Kg de carne bovina	7.000 litros de agua ⁽²⁾
1 Kg de huevos	3.333 litros de agua
1 Kg de tomate	1.000 litros de agua ⁽³⁾

Los datos arriba fueron obtenidos mediante *Christofidis, Demetrius. Olhares sobre a Política de Recursos Hídricos no Brasil. Tesis de Doctorado.*

Los valores marcados con números entre paréntesis fueron calculados por inferencia de los datos de la misma fuente.

De acuerdo com diversas fuentes, el peso medio de um huevo de gallina es 63g, por lo que podemos cantificar la minuta de deportista en términos de "volumen equivalente de agua".



200g de arroz blanco =	380 litros
150g de frijoles negros =	150 litros
100g (1 lonja) de carne =	700 litros
1 huevo frito =	210 litros
200g de tomates maduros =	200 litros

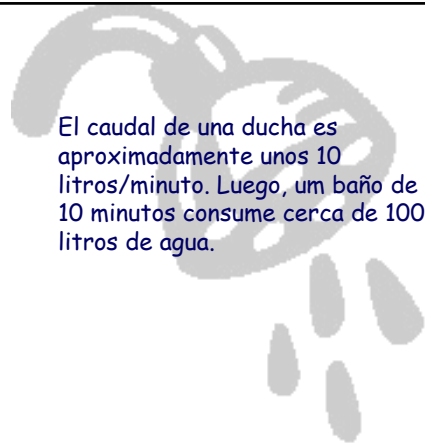
Total = 1.640 litros de agua

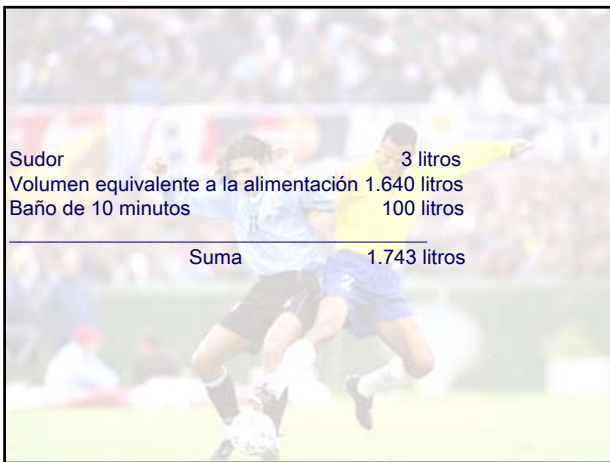
Sudor	3 litros
Volumen equivalente a la alimentación	1.640 litros
Suma	1.643 litros

Sudor	3 litros
Volumen equivalente a la alimentación	1.640 litros
Suma	1.643 litros

PERO ESO TAMPOCO ES TODO.

El caudal de una ducha es aproximadamente unos 10 litros/minuto. Luego, um baño de 10 minutos consume cerca de 100 litros de agua.





Sudor	3 litros
Volumen equivalente a la alimentación	1.640 litros
Baño de 10 minutos	100 litros
<hr/>	
Suma	1.743 litros

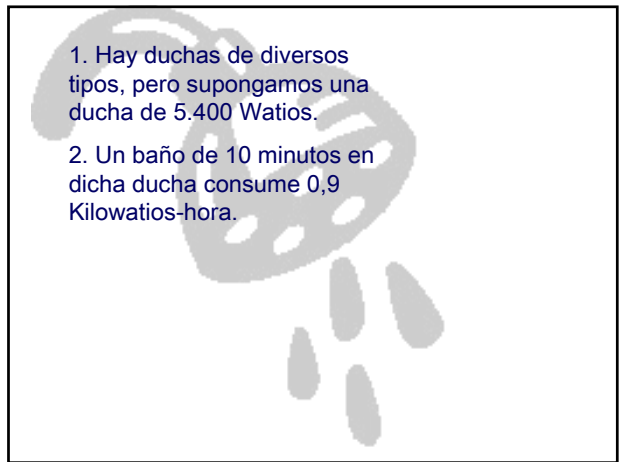


Sudor	3 litros
Volumen equivalente a la alimentación	1.640 litros
Baño de 10 minutos	100 litros
<hr/>	
Suma	1.743 litros

Hay más, todavía.

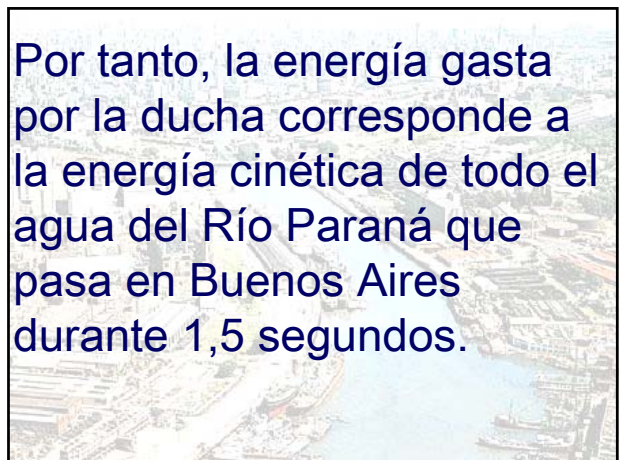
Consideremos los aspectos siguientes:



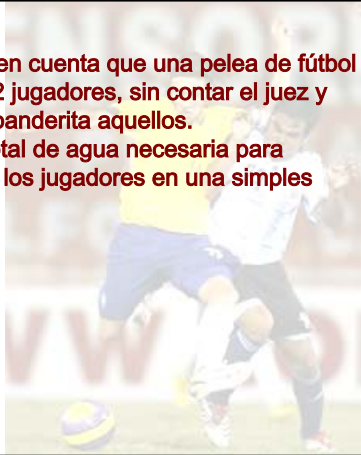
1. Hay duchas de diversos tipos, pero supongamos una ducha de 5.400 Watios.
 2. Un baño de 10 minutos en dicha ducha consume 0,9 Kilowatios-hora.
- 

1. El caudal promedio del Río Paraná en las inmediaciones de Buenos Aires es del entorno de los 18.000 m³/s.
 2. Es razonable suponer que la velocidad promedio de las aguas del río es de unos 0,5 m/s.
 3. Bajo tales condiciones, la cantidad de agua con energía cinética igual a 0,9 kilowatios-hora es **25.920.000 litros.**
- 

Por tanto, la energía gasta por la ducha corresponde a la energía cinética de todo el agua del Río Paraná que pasa en Buenos Aires durante 1,5 segundos.



Tengamos en cuenta que una pelea de fútbol involucra 22 jugadores, sin contar el juez y los 2 de la banderita aquellos. Luego, el total de agua necesaria para mantener a los jugadores en una simple partida es



22 jugadores

CONSUMO DIRECTO

Sudor	66 litros
Baños de 10 minutos	2.200 litros
Suma	2.266 litros

VOLUMEN AGREGADO

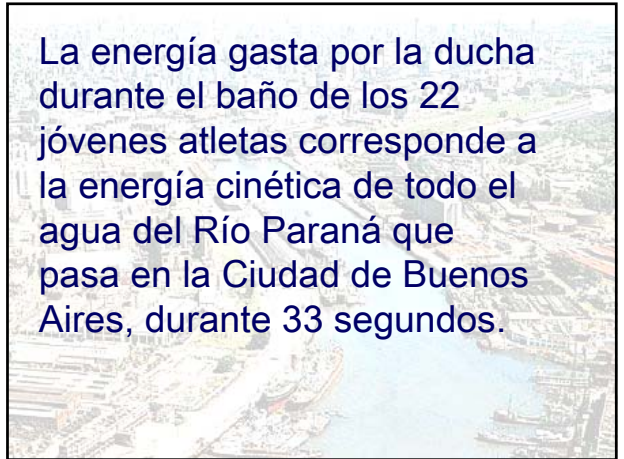
Volumen equivalente a la alimentación	36.080 litros
Volumen equivalente al calentamiento de la ducha	570.240.000 litros
Suma	570.276.080 litros



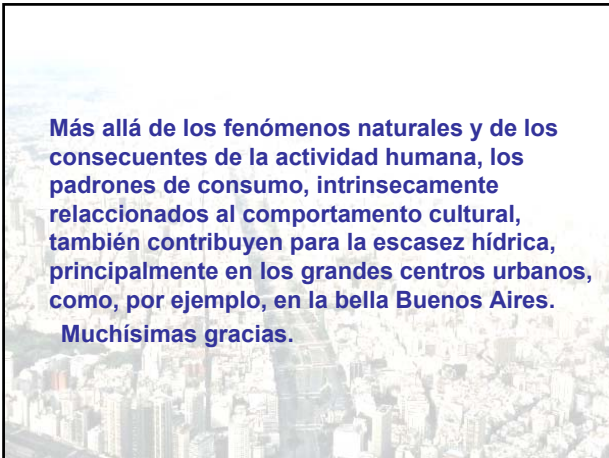
No fué computado el agua usado en la rega del pasto de la cancha.



La energía gasta por la ducha durante el baño de los 22 jóvenes atletas corresponde a la energía cinética de todo el agua del Río Paraná que pasa en la Ciudad de Buenos Aires, durante 33 segundos.



Más allá de los fenómenos naturales y de los consecuentes de la actividad humana, los padrones de consumo, intrínsecamente relacionados al comportamiento cultural, también contribuyen para la escasez hídrica, principalmente en los grandes centros urbanos, como, por ejemplo, en la bella Buenos Aires. Muchísimas gracias.



<http://www.ana.gov.br/aguaecultura>

DALVINO TROCCOLI FRANCA
dalvino.franca@ana.gov.br