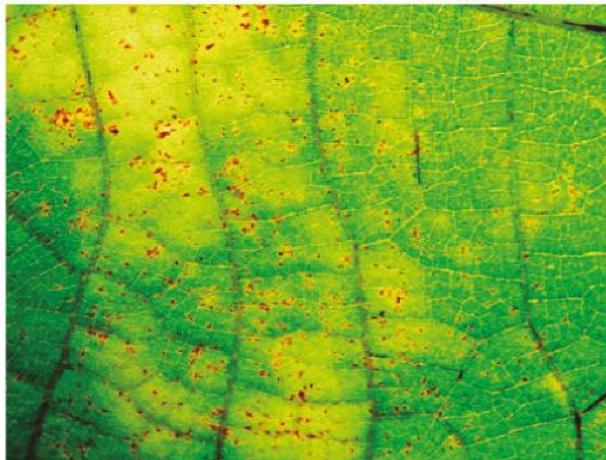
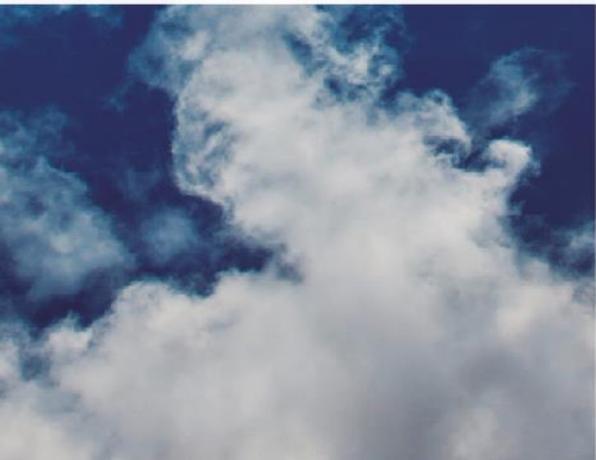


ECPA

**Alianza de Energía y
Clima de las Américas**

www.ecpamericas.org





NEXO AGUA-ENERGIA *(Latinoamérica)*

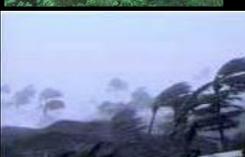
Maximiliano Campos
Especialista Principal
Jefe Sección GIRH-DDS-SEDI-OEA
Mcampos@oas.org



Organization of
American States



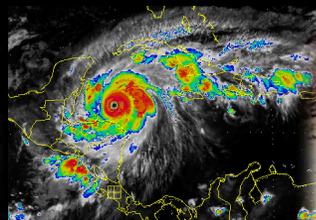
00:06:09:10





Hemisferio durante los últimos 15 años...”

- Consumo excesivo de recursos naturales (impacto ecosistemas).
- Millones aun viviendo con limitados, o sin acceso a, servicios básicos (agua y electricidad).
- Rápido aumento en la presión sobre los sistemas humanos y naturales.
- Gobiernos y la sociedad no pueden enfrentar los daños asociados a los desastres.
- Incremento significativo en la presión sobre los gobiernos para obtener respuestas solidas.





RECURSOS HIDRICOS:

- Exponencial incremento de la contaminación del agua.
- Reducción en las inversiones financieras para el mantenimiento y desarrollo de nueva infraestructura hidráulica (agua potable, saneamiento, hidro generación, transporte, turismo y recreación).
- Cambios en la oferta del agua asociados al cambio y variabilidad climática.
- Aumento en la demanda de agua asociada a aumento de la población y servicios asociados al agua.

>60-70s:

Agua para el desarrollo + infraestructura (potable, hidroelectricidad, riego, transporte)

80s-90s:

Agua para el desarrollo + Medio ambiente (recurso natural finito, valor de los ecosistemas)

90s-2000:

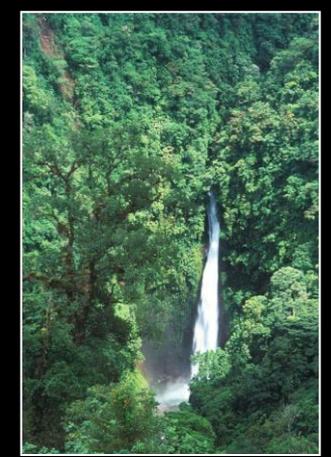
Gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) (desarrollo + ecosistemas + ser humano)

2000-2010:

Gobernanza del agua (Institucionales, legales, Financieros, participacion, transparencia y rendición de cuentas)

2010-..... : **Seguridad Hídrica** (derechos humanos + Conflictividad + servicios climaticos+ GIRH + Gobernanza del agua)

SEGURIDAD HIDRICA



SEGURIDAD HIDRICA (SH) de las Américas

... “ la capacidad de una población para salvaguardar el **acceso a cantidades adecuadas de agua** con **calidad aceptable** con el objeto de sostener la **salud** de la gente y de los ecosistemas, aplicando un enfoque de cuenca, así como para asegurar la protección eficiente de la vida y de los bienes frente a los **desastres de origen hídrico** como son las inundaciones, las sequias y los deslizamientos del terreno”.



GOBERNANZA DEL AGUA

SEGURIDAD HIDRICA

GESTION INTEGRADA
RECURSOS HIDRICOS
(GIRH)



SERVICIOS CLIMATICOS

CCSM CAM3

Jan 01 Hour 00



SEGURIDAD
HIDRICA

SERVICIOS
CLIMATICOS

Servicios climáticos... trata de la disseminación de la información climática para el público y usuarios específicos del sector productivo.

Requiere de sociedades estratégicas entre los proveedores de información y los usuarios, agencias de gobierno, intereses privados y el sector académico, para la interpretación aplicación de la información para la toma de decisiones, el desarrollo sostenible y para optimizar los productos climáticos, su información, predicciones y perspectivas..

Impactos atribuibles al cambio climático en las Américas



Organización de los Estados Americanos

Impactos	Norte América	Centro y Sur América	Pequeños estados insulares
<p style="text-align: center;">Disponibilidad del agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Retroceso de los glaciares en las regiones occidentales y septentrionales (nivel de confianza alto, contribución grande del cambio climático) - Disminución de la cantidad de agua del banco de nieve primaveral en la zona occidental (1960-2002) (nivel de confianza alto, contribución grande del cambio climático) - Cambio hacia una anticipación del momento de caudal máximo de los ríos en cuyo caudal domina el aporte de nieve en la zona occidental (nivel de confianza alto, contribución grande del cambio climático) - Aumento de las escorrentías en el noreste y el medio oeste de Estados Unidos (nivel de confianza medio, contribución pequeña del cambio climático) 	<ul style="list-style-type: none"> - Retroceso de los glaciares andinos (nivel de confianza alto, contribución grande del cambio climático) - Cambios en los caudales extremos del río Amazonas (nivel de confianza medio, contribución grande del cambio climático) - Modificación de los patrones de descarga en los ríos en la región occidental de los Andes (nivel de confianza medio, contribución grande del cambio climático) - Aumento del flujo fluvial en las subcuencas del río de La Plata (nivel de confianza alto, contribución grande del cambio climático) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la escasez de agua en Jamaica (nivel de confianza muy bajo, contribución pequeña del cambio climático)

SEGURIDAD HIDRICA

GESTION
INTEGRADA DE
LOS RECURSOS
HIDRICOS
(GIRH)

OFERTA



GESTION INTEGRADA RECURSOS HIDRICOS

0.014

DEMANDA

COORDINAR LA GESTION DEL AGUA (Y OTROS RECURSOS)
MAXIMIZAR EL BIENESTAR ECONOMICO Y SOCIAL
(SIN COMPROMETER LA SOSTENIBILIDAD DE ECOSISTEMAS VITALES)

ESCENARIO GENERAL DE LA GOBERNANZA DEL AGUA EN LAS AMERICAS

-Instituciones débiles,

-Legislación obsoleta y fragmentada,

-Limitadas inversiones y/o mecanismos financieros,

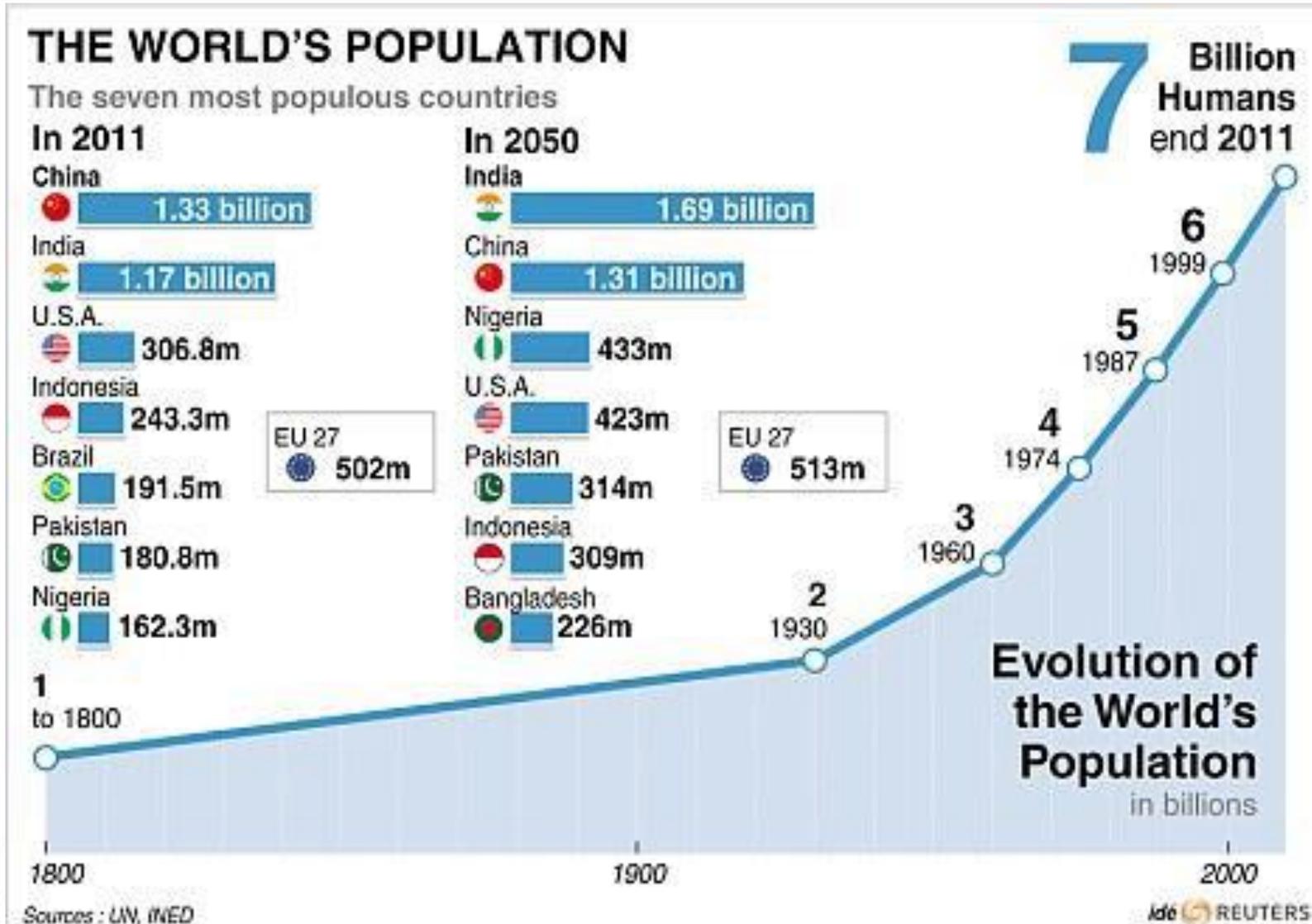
-Desarticulada participación de la sociedad civil, sector privado, academia y gobiernos,

-Necesidad de gestión transparente, con acceso a la información y rendición de cuentas

..... fragile GOBERNANZA



La población del planeta un determinante fundamental

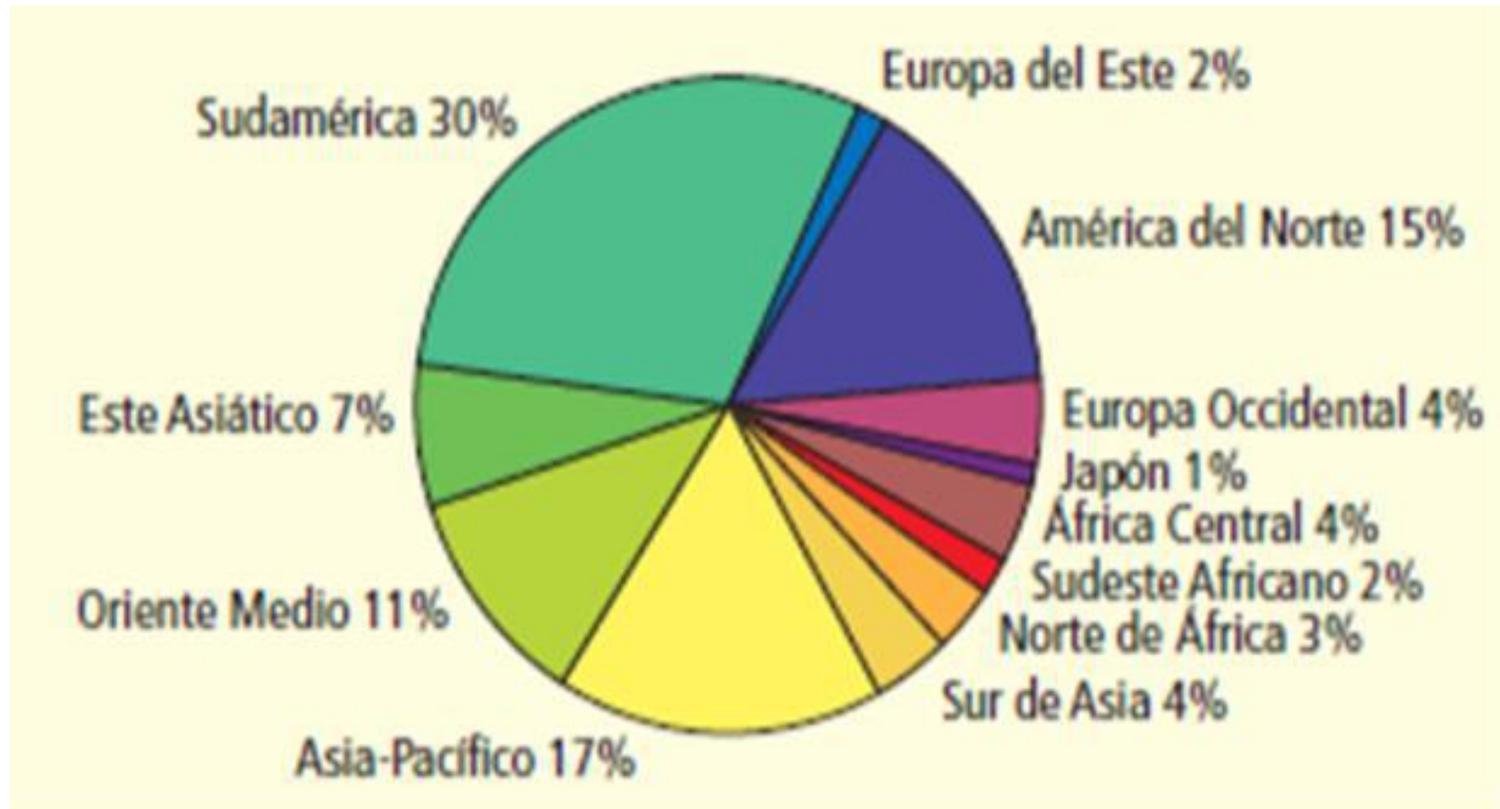


Agua en las Americas



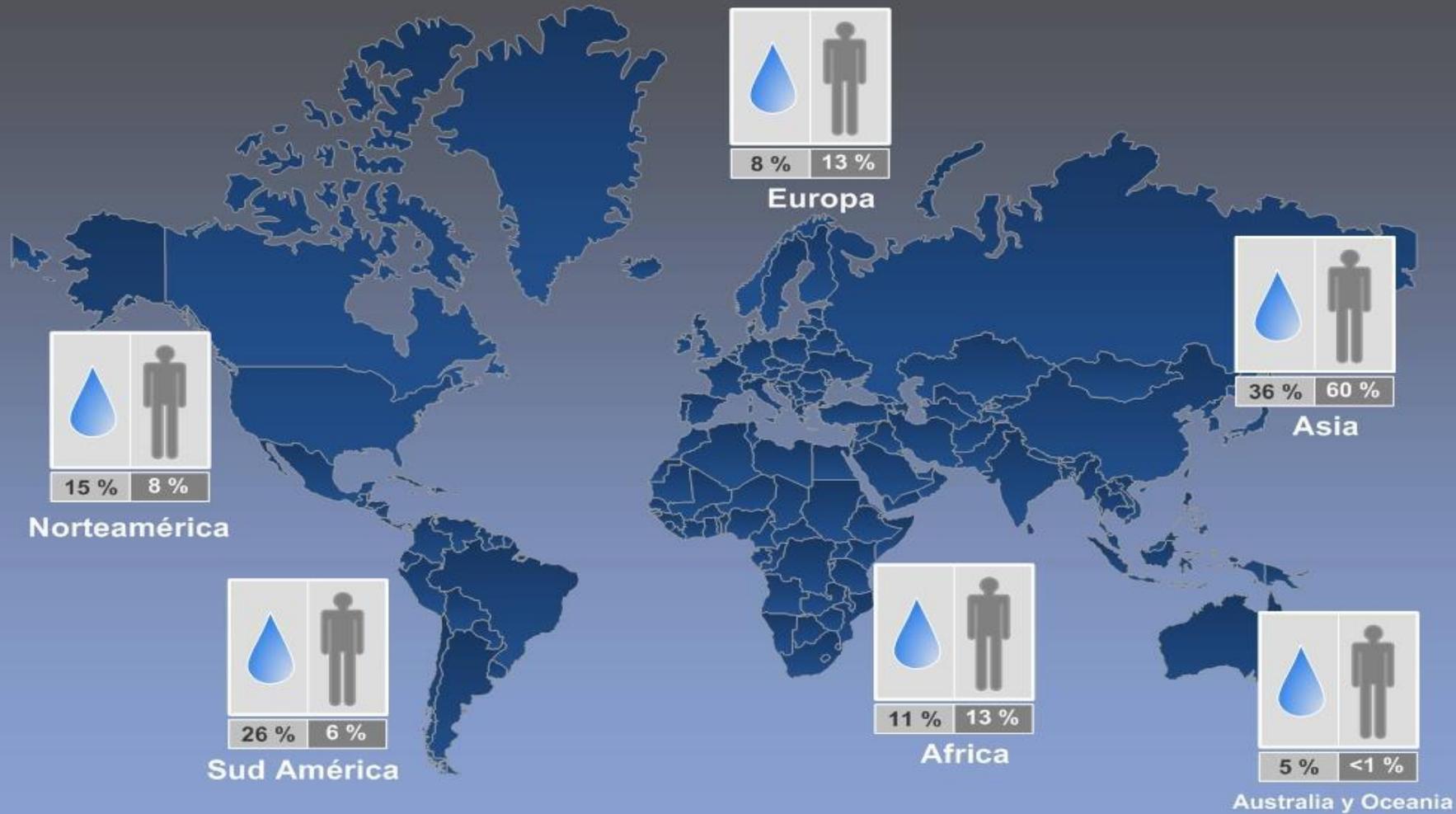
Organization of
American States

El hemisferio cuenta con cerca del 45% del agua del mundo .



SASI Group (University of Sheffield) and Mark Newman (University of Michigan) 2006 available in the presentation of Colombia's OAS Ambassador Andrés Gonzalez Díaz "LA IMPORTANCIA DE LA RESOLUCIÓN AG/RES. 2780 (XLIII-O/13) "PROMOVIENDO LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LAS AMÉRICAS"

Disponibilidad hídrica vs Población en el mundo



DESAFIOS.....



Organization of
American States

- Aumento en la urbanización en Latinoamérica impone un reto importante en agua (cantidad y calidad) y energía..
- El agua es un componente vital, pero existe una intensa competencia de uso entre sectores y usuarios en general.
- El crecimiento de la población aumenta el consumo de agua (agua potable, saneamiento, alimentos, energía)
- El crecimiento económico conduce a mejores estándares de vida demandando mas agua, mas energía, particularmente en la población de clase media y en economías emergentes.
- El cambio climático tiene profundos efectos en el agua (sequias, inundaciones, cambios en los patrones de precipitación, produciendo un efecto en la disponibilidad hídrica y por consecuencia en la energía).

EL NEXO AGUA ENERGIA



Organization of
American States

- Ambos recursos están íntimamente relacionados
 - Casi todos los procesos de generación de energía requieren significativas cantidades de agua.
 - El agua requiere (tratamiento y transporte) significativas cantidades de energía
- } Esta relación es el
nexo Agua - Energía
- W&E Nexo... es vital para procurar el crecimiento económico y mejorar la prosperidad del ser humano.
 - El Nexo es particularmente importante en el contexto del Cambio Climático.
 - Las decisiones en un ámbito tienen consecuencias, directas o indirectas sobre el otro:
 - El tipo de energía a producir determina la cantidad de agua requerida para producir esta energía.
 - La disponibilidad y distribución del agua determinara cuanto del recurso puede asegurarse para la producción de energía

PORQUE LA ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS (OEA)



Smithsonian.com
SUBSCRIBE SMARTNEWS HISTORY SCIENCE INNOVATION ARTS & CULTURE TRAVEL AT THE SM
THE INNOVATIVE SPIRIT EDUCATION ENERGY HEALTH & MEDICINE TECHNOLOGY VIDEO FUTURE IS

Is a Lack of Water to Blame for the Conflict in Syria?

A 2006 drought pushed Syrian farmers to migrate to urban centers setting the stage for massive uprisings



An Iraqi girl stands on former water policies. (f)



An Afghan lady walks on a road in winter on the outskirts of Kabul on Jan. 3, 2011. (Photo by REUTERS/Mohammad Zaman)

Afghan Water Infrastructure Threatens Iran, Regional Stability

In Mexico, water fight underscores distrust of government



A Mexican citizen with a banner is called to show signs of public opinion during a protest on the outskirts of Mexico City. (Reuters/Edgar Arce)

Trouble at Brazil mega-dam stops construction for now

AFP News
12 November, 2012



Red Cross: Water being used as weapon of war in Syria

Civilians in Aleppo city undergoing huge suffering because of deliberate cuts to water supply, humanitarian agency says.

12 Nov 2015 12:38 GMT | Middle East, Syria, Syria (Syrian Nation), Syrian Crisis



Water shortages threaten global security

By 2050 almost 40 per cent of the world population will live in areas of high water stress, according to the OECD. As competition increases and the risk of conflict grows, Global Insight examines the growing danger of water insecurity.

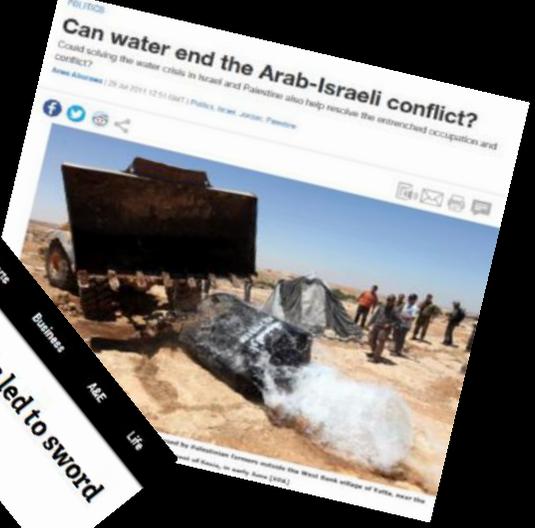
Rebecca Lowe and Emily Silvester

Hacker says he broke into Texas water plant, others

Annoyed with the downplaying of the risk to critical infrastructure systems, a hacker targets a water plant in South Houston following news of an Illinois water plant intrusion.

Family feud over water well rights led to sword attack

Chron
Local US & World
Score
Business A/E L/R



Can water end the Arab-Israeli conflict?

Could solving the water crisis in Israel and Palestine also help resolve the entrenched occupation and conflict?

News & Analysis | 29 Jul 2011 12:51 GMT | Photo: Israel, Jordan, Palestine

La OEA y el NEXO Agua y Energía



Organization of
American States

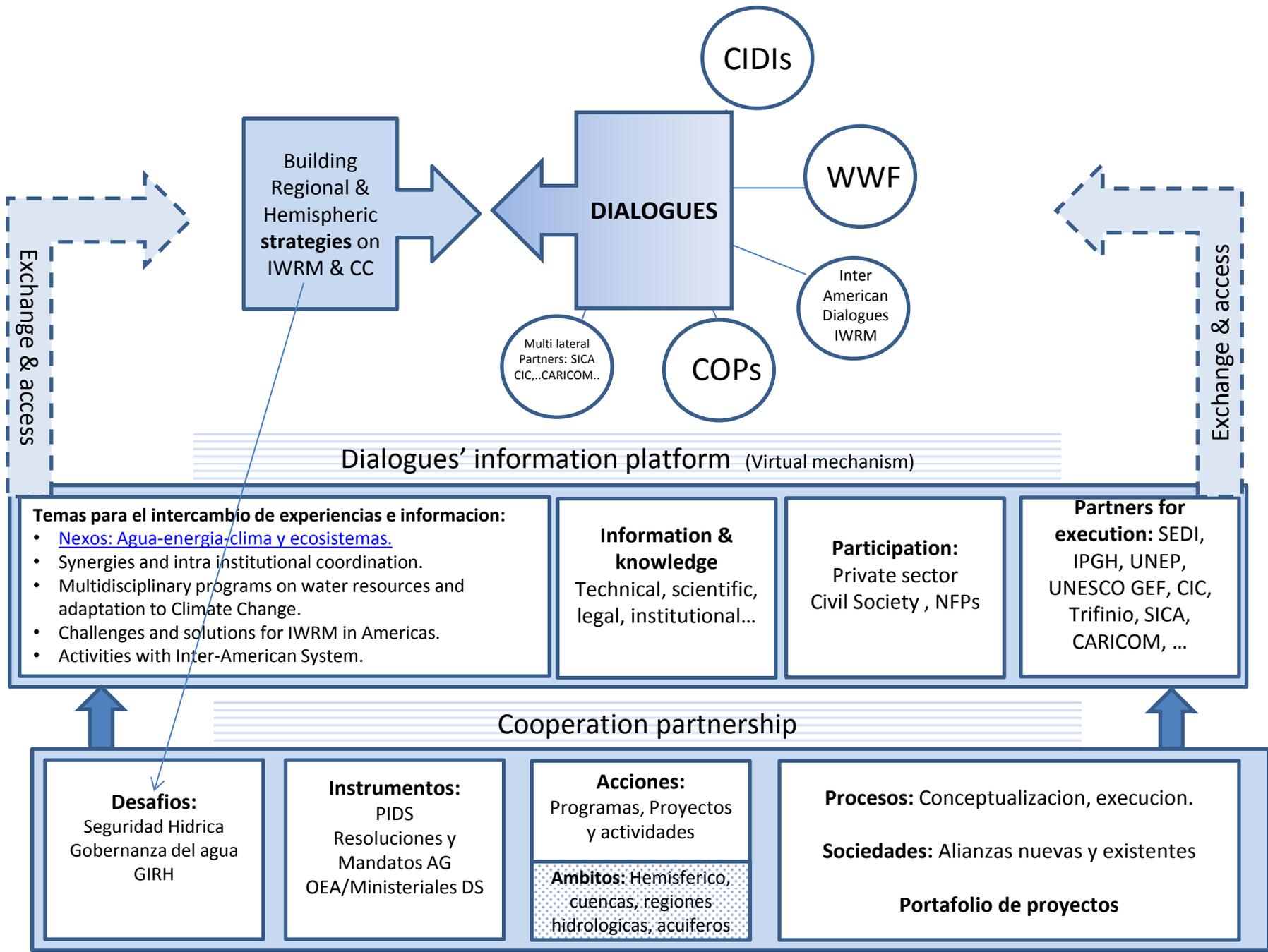
La Organización de Estados Americanos tiene la responsabilidad de trabajar en el ámbito político y la toma de decisiones para fortalecer la interacción y colaboración en los niveles locales, nacionales, regionales en relación al Nexo (complementariedad)

Componentes:

- Dialogo: para fortalecer la difusión del conocimiento/experiencias y la generación de conciencia
- Intercambio de información para la mejor colaboración entre los Estados Miembros
- Buenas practicas a través de casos regionales
- Integración entre los países y con los sistemas de integración
- Eficiencia: sistemas hídricos energéticamente eficientes / sistemas energía hídricamente eficientes
- Reducción de vulnerabilidades a través de programas sobre el Nexo.



OAS Country Offices in the Member States (2015) <http://www.oas.org/en/about/offices.asp>



Building Regional & Hemispheric strategies on IWRM & CC

DIALOGUES

CIDIs

WWF

Inter American Dialogues IWRM

COPs

Multi lateral Partners: SICA, CIC,...CARICOM..

Exchange & access

Exchange & access

Dialogues' information platform (Virtual mechanism)

Temas para el intercambio de experiencias e informacion:

- [Nexos: Agua-energia-clima y ecosistemas.](#)
- Synergies and intra institutional coordination.
- Multidisciplinary programs on water resources and adaptation to Climate Change.
- Challenges and solutions for IWRM in Americas.
- Activities with Inter-American System.

Information & knowledge
Technical, scientific, legal, institutional...

Participation:
Private sector
Civil Society , NFPs

Partners for execution: SEDI, IPGH, UNEP, UNESCO GEF, CIC, Trifinio, SICA, CARICOM, ...

Cooperation partnership

Desafios:
Seguridad Hidrica
Gobernanza del agua
GIRH

Instrumentos:
PIDS
Resoluciones y Mandatos AG
OEA/Ministeriales DS

Acciones:
Programas, Proyectos y actividades

Ambitos: Hemisferico, cuencas, regiones hidrologicas, acuíferos

Procesos: Conceptualizacion, ejecucion.

Sociedades: Alianzas nuevas y existentes

Portafolio de proyectos

Water-Energy involved agencies



Organization of
American States

	Organization/Agency	Documents/Meetings
1	Asian Development Bank (ADB)	Asian Water Development Outlook 2013: Measuring Water Security in Asia and the Pacific; A Safe Space for Humanity: The Nexus of Food, Water, Energy and Climate, 2014
2	Asia-Pacific Center for Water Security, Tsinghua and Pekin Universities	Established a regional program on R&D on WFE security
3	Atlantic Council, Africa Center	Addressing the Food, Water, and Energy Nexus, Transatlantic Perspective and Africa's Great Chance, 2014
4	Banco de Desarrollo de America Latina (CAF)	The Water-Energy Nexus in Latin America & Flood Mapping in near-real- time, 2014
5	Department of Energy (DOE) / United States	The Water-Energy Nexus: Challenges and Opportunities, 2014
6	DHI the former Danish Hydraulic Institute	collaborates with IWA in the Floods and Droughts Management Tools
7	Federal ministry for the Environment, Natural Conservation, Building and Nuclear Safety (German government)	Bonn 2011 Nexus Conference, complete website with Initiatives and nexus in practice & collaborates with IWA in The Water and Wastewater Companies for Climate Mitigation project
8	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)	The Energy and Agriculture Nexus. 2000. Energy and Natural Resources Working Paper No.4
9	GIZ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH	Bonn 2011 Nexus Conference, complete website with Initiatives and nexus in practice & collaborates with IWA in The Water and Wastewater Companies for Climate Mitigation project
10	Global Environment Facility (GEF)	collaborates with IWA in the Floods and Droughts Management Tools
11	International Energy Agency	World Energy Outlook 2012
12	International Food Policy Research Institute	A co-organizer of the Bonn 2011 Nexus Conference
13	International Union for Conservation of Nature (IUCN)	3 Nexus Dialogue on Water Infrastructure Solutions in Africa, Latin America and Asia, 2013-2014
14	International Water Management Institute (IWMI)	Environmental Livelihood Security in Southeast Asia and Oceania, a Water-Energy-Food-Livelihood Nexus Approach for Spatially Assessing Change, 2014
15	Stockholm Environment Institute	Prepared the background paper for Bonn 2011 Nexus
16	The International Water Association (IWA)	3 Nexus Dialogue on Water Infrastructure Solutions in Africa, Latin America and Asia, 2013-2014
17	The World Bank (WB)	Overcoming Barriers to International Cooperation of River Basing Critical for Food, Water, Energy Security
18	Transatlantic Academy	The Global Resource Nexus: The Struggles for Land, Energy, Food, Water and Minerals
19	United Nations Conference on Sustainable Development	Outcome document "The Future We Want"
20	United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN ESCAP)	Low Carbon Green Growth Roadmap for Asia and the Pacific, 2012 ; Water, Food and Energy Nexus in Asia and the Pacific, 2013
21	United Nations Environment Programme (UNEP)	collaborates with IWA in the Floods and Droughts Management Tools
22	Water Services Association of Australia	Energy-Water Nexus The Australian Experience
23	World Wildlife Organization (WWF)	Climate change, the Food Energy Water Nexus and food security in South Africa, 2014

Initial Source UNESCAP, Water, Food and Energy Nexus in Asia and the Pacific, 2013



00:06:09:10

Why is it important?

By 2035 there is an anticipated increase in population of 8 billion people and 9 billion people are expected by 2050. If current patterns of economical and population growth stay the same, then:

