



**Groundwater Governance**  
you are responsible to make it last

# SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS EN LATINOAMERICA Y EL CARIBE

*Maximiliano Campos*  
*Jefe Seccion GIRH-DDS-OEA*



Organización de los  
Estados Americanos



## Sustentabilidad Ambiental

- La sostenibilidad consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. *\_Brundtland ONU (1987)*
- Garantía de que la productividad global del capital físico y humano acumulado ambiental gracias a las iniciativas de desarrollo compensará con creces la pérdida o degradación directa o indirecta del medio ambiente. *Banco Mundial / Corporación Financiera Internacional (CFI) ,2008.*
- La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. *Plan Nacional de Desarrollo – Presidencia de la republica México (2007-2012)*
- La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los bienes y servicios ambientales, de manera que sea posible el bienestar de la población actual, garantizando el acceso a éstos por los sectores más vulnerables, y evitando comprometer la satisfacción de las necesidades básicas y la calidad de vida de las generaciones futuras *Universidad Nacional de Córdoba - Argentina*
- El séptimo de los objetivos de desarrollo del milenio de las Naciones Unidas hace referencia específica a esta cuestión, como medio de integrar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas de un país e invertir la pérdida de los recursos ambientales. *Objetivos de Desarrollo del Milenio 2015 (ONU)*
- Sustainability is based on a simple principle:.....Everything that we need for our survival and well-being depends, either directly or indirectly, on our natural environment. Sustainability creates and maintains the conditions under which humans and nature can exist in productive harmony, that permit fulfilling the social, economic and other requirements of present and future generations. *United States Environmental Protection Agency (EPA)*

# Recursos hidricos subterranos en Latinomericay Caribe

Ejemplos	Problematica
<p><b>Mexico:</b> (Abastecimiento)</p> <p>Distrito Federal</p> <p>Torreón, Gómez Palacio y Ciudad Lerdo</p> <p>Leon.....</p> <p>Merida</p> <p>Hermosillo - centros urbanos de Yucatán</p>	<p>Fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acuíferos Valle de México , de la cuenca del Lerma, Cuenca del Cutzamala</li> <li>• Abastecimiento: 60 m<sup>3</sup>/seg</li> <li>• Poblacion: +18 Millones</li> <li>• Consumo mínimo de 200 l/persona/día (suministro actual)</li> </ul> <p>-No se alcanza a <u>satisfacer las necesidades</u> metropolitanas, agrícolas e industriales ni las necesidades de abastecimiento domiciliario (2 millones personas)</p> <p>-Extracción supera ampliamente el de recarga...Problemas derivados de la sobre explotación</p> <p>Contaminacion .. Intrusion salina</p> <p>Las aguas subterráneas están contaminadas con arsénico... concentración ... aumentar por la sobreexplotación del acuífero</p> <p>Industria del cuero .... contaminación de los acuíferos con sustancias tóxicas como cromo hexavalente</p> <p>Contaminación ....disposición inadecuada de aguas residuales.</p> <p>Intrusión de agua salina en los acuíferos</p>
	<p><u>Extracción de profundidades mayores:</u></p> <p>...incremento del contenido de minerales .....tratamiento previo... <u>aumentos</u> considerables del <u>costo</u> de abastecimiento de agua</p>

## Recursos hídricos subterráneos en Latinoamérica y Caribe

Ejemplos	Problemática
<b>Costa Rica</b>	<p><u>88% de las extracciones</u> para satisfacer las demandas de los usos consuntivos provienen de fuentes de aguas subterráneas, lo cual destaca la <u>importancia estratégica</u> de la explotación sostenible de los <u>acuíferos</u> del país.</p> <p>Las extracciones de agua <u>se concentran</u> mayoritariamente en la Gran Área Metropolitana (<u>GAM</u>), por las necesidades de agua para consumo humano y de las industrias que se ubican en esa zona</p> <p><u>Signos preocupantes</u> ....aumento constante en las <u>concentraciones de nitratos</u>, causadas por la degradación y posterior infiltración de la materia fecal de los líquidos de tanques sépticos y por el uso de fertilizantes nitrogenados.</p> <p>En muchos sitios, los acuíferos ya alcanzan o superan las concentraciones máximas recomendadas por las instituciones de salud para estos parámetros</p>

## Recursos hidricos subterranos en Latinomericay Caribe

Ejemplos	Problematica
<b>Suriname</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-<u>Agua subterránea</u> (calidad superior) es la <u>principal fuente</u> de agua en zona urbana y costera rural</li><li>-<u>Intrusión salina</u> es un <u>problema creciente</u> en zonas costeras y en Paramaribo</li><li>-De 63 sistemas de agua 41 utilizan agua subterránea.</li><li>-Pozos costeros poco profundos cercanos a asentamientos urbanos contaminados</li><li>-Altas <u>concentraciones de hierro</u> limitan uso del agua</li><li>-Acuíferos poco profundos con <u>contaminación por mercurio</u> (minería de Oro), también contaminación por <u>pesticidas</u> en áreas agrícolas</li><li>-Acceso a zonas de perforación limitado por alta densidad del bosque y en costa por inundaciones frecuentes.</li></ul>
<b>Ecuador</b>	Acuíferos poco profundos contaminados debido la falta de tratamiento de desechos humanos y de animales, especialmente en zonas cercanas a ciudades.

SOLIDOS **MARCOS LEGALES E INSTITUCIONALES** EN RECURSOS HIDRICOS GENERAN CONFIANZA EN LOS ACTORES SOCIALES FAVORECIENDO INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

LEGALES Y NORMATIVOS

LA EXISTENCIA DE **INSTRUMENTOS ECONÓMICOS** FAVORECE UNA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA.

FINANCIEROS

LOS **ARREGLOS INSTITUCIONALES** EXPLÍCITOS FORTALECEN LAS INTERACCIONES DEL GOBIERNO Y SOCIEDAD

INSTITUCIONES SOLIDAS

LA GOBERNANZA DEL AGUA IMPLICA **NUEVAS Y NOVEDOSAS FORMAS DE COORDINACION** ENTRE EL GOBIERNO Y LOS SECTORES

COORDINACION Y PARTICIPACION

LA **PARTICIPACIÓN** DE LOS ACTORES SOCIALES RELEVANTES EN LA GIRH, INCLUYENDO LOS GRUPOS VULNERABLES, ES ESENCIAL PARA LA LEGITIMIDAD Y APLICACIÓN SOSTENIBLE DE LOS MARCOS POLÍTICOS E INSTITUCIONALES

EL FORTALECIMIENTO DE LAS **CAPACIDADES** DE TODOS LOS ACTORES SOCIALES ES CLAVE PARA UNA MEJOR GOBERNANZA

INFORMACION CONOCIMIENTO TRANSPARENCIA

LA **INFORMACIÓN**, LA **TRANSPARENCIA** EN LA GESTIÓN Y LA **RENDICIÓN DE CUENTAS** EN EL SECTOR HÍDRICO SON FUNDAMENTALES PARA UNA MEJOR GOBERNANZA.

eficiencia Económica – Sostenibilidad Ambiental – Equidad Social

Conservacion / Proteccion / Uso Sostenible Rec. Hidrico