

The background of the entire page is a vibrant blue and green abstract design. It features a stylized map of the Americas (North and South America) in white, set against a backdrop of flowing, wavy lines in shades of blue and green. A prominent red horizontal banner is positioned across the middle of the image, containing the title text in white.

DOCUMENTO REGIONAL DE LAS
AMERICAS

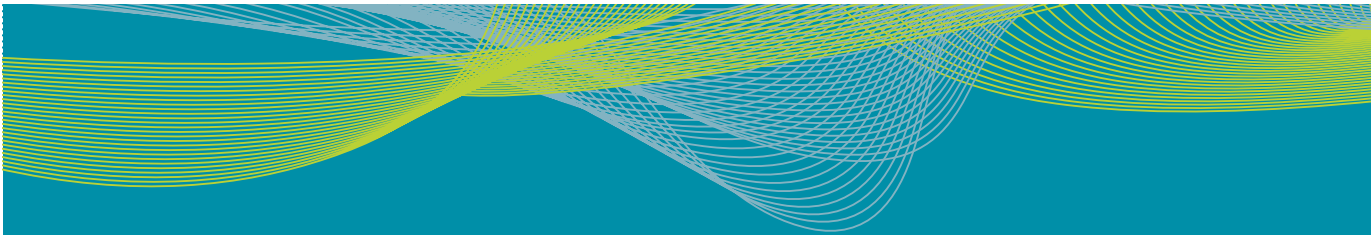


DOCUMENTO REGIONAL DE LAS AMÉRICAS



Índice

Agradecimientos	3
1. Introducción	4
2. Desafíos y perspectivas en Sudamérica	6
3. Desafíos y perspectivas en Centroamérica	12
4. Desafíos y perspectivas en el Caribe	16
5. Desafíos y perspectivas en Norteamérica	22
6. Desafíos transversales a las sub-regiones	28
7. Recomendaciones y perspectivas	30
Anexo I: Instituciones Integrantes del Consorcio Regional de las Américas (CRA)	32
Anexo II: Mensaje de Foz de Iguazú	33



AGRADECIMIENTOS

No hubiera sido posible contar con este documento sin los aportes de muchas personas y organizaciones que trabajan por el progreso de la gestión del agua en la región de las Américas.

Además de las instituciones que integran el Consorcio Regional de las Américas, numerosos actores han contribuido con invalorable aportes bajo la co-coordinación de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México (ANEAS) y la Agência Nacional de águas de Brasil (ANA).

Queremos agradecer especialmente a ANEAS, al Comité Regional de Recursos Hidráulicos del Sistema de la Integración Centroamericana (CRRH-SICA), al Caribbean Environmental Health Institute (CEHI), al Programa Hidrológico Internacional de UNESCO para América Latina y el Caribe (UNESCO/PHI-LAC) y la Organización de Estados Americanos (OEA) por haber conducido el esfuerzo de movilización en sus respectivas sub-regiones. Se reconoce profundamente el apoyo de ANA y de Itaipú Binacional para la realización del Foro del Agua de las Américas, en el cual los actores provenientes de todas las sub-regiones discutieron todos los documentos. Finalmente, queríamos expresar nuestra gratitud a todos los actores que tomaron parte en el proceso de consulta, ayudando a evaluar y controlar el progreso e identificar recomendaciones concretas para una sólida gestión de los recursos hídricos en la región de las Américas.

Este documento fue redactado por el consultor regional, Víctor Pochat, con base en documentos sub-regionales preparados por César Herrera Toledo, Alexander López Ramírez, Vasantha M. Chase y Francisco Lobato. Su edición contó con la ayuda de las organizaciones miembro del Consorcio Regional de las Américas (CRA). El Proceso Regional de las Américas recibió apoyo financiero de varias instituciones, incluyendo al Banco Mundial y al Banco Interamericano de Desarrollo.

1

INTRODUCCIÓN



Un aspecto clave de la preparación de cada Foro Mundial del Agua es el Proceso Regional, en el cual los diferentes actores de cada región del mundo presentan sus perspectivas y posiciones distintivas relacionadas con la gestión de los recursos hídricos y sus respectivos servicios.

La región de las Américas se extiende desde los puntos extremos septentrionales en Canadá y los Estados Unidos de América hasta los puntos extremos meridionales en Argentina y Chile, incluyendo los estados insulares del Caribe. Es una de las regiones más diversas del mundo, tanto por la abundancia y escasez de sus recursos hídricos como por el rango de riqueza y pobreza que caracteriza a sus condiciones sociales.

El nivel de participación de las Américas en los Foros Mundiales del Agua ha aumentado progresivamente, desde el Primer Foro Mundial del Agua celebrado en Marrakech en 1997, donde sólo asistieron algunos profesionales de la región, principalmente como especialistas individuales. Para el Segundo Foro (La Haya, 2000) se elaboraron –en base a informes nacionales– la “Visión del Agua y el Marco para la Acción” que abarcaba Sudamérica, y Centroamérica y el Caribe. Para el Tercer Foro (Kyoto, 2003), los participantes de las Américas llevaron a cabo una serie de reuniones preparatorias, culminándose con la elaboración de un documento que abarcaba perspectivas de toda la región. Finalmente, para el Cuarto Foro Mundial del Agua (México, 2006), la participación fue la de mayor magnitud –debido en parte a la sede de la reunión– y la más significativa, lo que se reflejó en la calidad del Documento Regional de las Américas que se preparó, aprovechando la mayor experiencia que se había ido adquiriendo de los encuentros anteriores.

El Proceso Regional de las Américas para el 5º Foro Mundial del Agua (Estambul, 2009) se inició con la constitución del Consorcio Regional de las Américas (CRA) y su respectivo Grupo Coordinador –integrados por las instituciones que se mencionan en el Anexo I– que tomaron a su cargo la conducción de las actividades relacionadas con ese proceso. El CRA proveyó un ambiente propicio para la interacción entre diversos actores, tales como los representantes de los gobiernos nacionales, de los parlamentos y de autoridades locales.



Entre las responsabilidades asumidas por el CRA se destaca la elaboración de este Documento Regional de las Américas, cuyo hilo unificador - común para toda la región - es el tema "Cambios Globales". Este concepto ha despertado un especial interés en los círculos políticos mundiales, hasta el punto de haber sido elegido como el foco principal del Proceso Político del 5º Foro, denominado "Estrategias de Adaptación de la Gestión del Agua ante los Cambios Globales incluyendo el Cambio y la Variabilidad Climática".

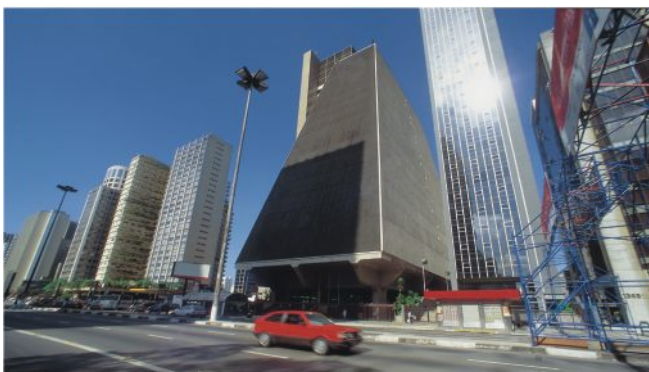
Debe señalarse que el tema "Cambios Globales" no sólo comprende al cambio climático sino también a otros cambios - como el fenómeno de la globalización, la evolución de la población, la urbanización y los cambios en el uso del suelo- que pueden tener, en los próximos 40 años, un impacto sobre los recursos hídricos probablemente mayor que el cambio climático. Estos cambios afectan tanto a las mega-ciudades como a las poblaciones más pequeñas dispersas en las zonas rurales, las montañas, los desiertos y los bosques de la región.

Dada la diversidad de esta región tan extensa, las Américas han sido divididas en cuatro sub-regiones (Sudamérica, Centroamérica, el Caribe y Norteamérica), de manera de poder evaluar el nivel de preparación y la capacidad de adaptación de cada una de ellas ante tales "cambios globales" y analizar, a partir de esa evaluación, cuáles son las opciones de política que la región en su conjunto podría considerar con miras a su inserción dentro de las recomendaciones de política globales.

De esta manera, este documento ha sido elaborado a partir de documentos sub-regionales, preparados por cuatro consultores quienes, a su vez, basaron sus trabajos en los aportes surgidos de diferentes reuniones organizadas en cada una de las sub-

regiones durante 2008 (Centroamérica: San Salvador, El Salvador, 19-20 junio; el Caribe: Saint George, Granada, 25 junio; Sudamérica: Montevideo, Uruguay, 10-11 septiembre; Norteamérica: Guadalajara, México, 3-4 noviembre). Los documentos sub-regionales y el borrador de los cuatro capítulos sub-regionales de este documento fueron puestos a consideración de los participantes del Foro del Agua de las Américas (Foz do Iguaçu, Brasil, 23-25 noviembre, 2008). Esta versión final incorpora los resultados de las discusiones allí mantenidas y comentarios recibidos posteriormente.

Adicionalmente a éste documento, el proceso regional de las Américas produjo el Mensaje de Foz de Igazú. Este mensaje (Anexo II) incluye las recomendaciones elaboradas durante las sesiones interactivas que involucraron a más de 250 actores de diferentes sectores relacionados con el manejo del agua, provenientes de todo el continente americano, reunido en Foz de Igazú.



2

DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS EN SUDAMÉRICA



Sudamérica, con aproximadamente 18.000.000 km² de extensión y alrededor de 385 millones de habitantes, abarca Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela, más la Guyana Francesa.

La sub-región presenta diversidad climática con, por ejemplo, clima tropical húmedo y cálido en el norte y centro de su territorio; templado en latitudes mayores y frío en los puntos más elevados de la región andina y en Tierra del Fuego.

Sus patrones de precipitación son variados, con alta pluviosidad en el alto Amazonas, el sudoeste de Argentina y el sur de Chile; bandas litorales secas en el Perú y norte de Chile; la Diagonal árida Sudamericana que abarca una parte importante de los territorios de Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú, y pluviosidad moderada en las pampas de Argentina, Uruguay y sur de Brasil, e incluso zonas áridas en Argentina.

La sub-región presenta una disponibilidad hídrica media equivalente a aproximadamente el 28% de los recursos hídricos renovables del mundo. Sin embargo, existen áreas áridas o semi-áridas –como el semiárido nordestino de Brasil, el Sur de Ecuador, toda la franja litoral en Perú, el norte de Chile, zonas de Bolivia y más de la mitad del territorio argentino– las que cubren el 23% del continente.



Las principales cuencas de la sub-región son las de los ríos Amazonas, de la Plata/Prata, Orinoco, São Francisco y Magdalena.

La población de la sub-región está heterogéneamente distribuida, con zonas escasamente pobladas en extensas áreas de selvas tropicales (Amazonía), en el desierto de Atacama y en porciones glaciales de la Patagonia, y regiones de alta densidad poblacional, como las regiones metropolitanas de São Paulo, Río de Janeiro y Buenos Aires, superando cada una los 10 millones de habitantes. Las tasas de urbanización son superiores al 60% para 10 de sus países.

Para los países de la sub-región, los Índices de Desarrollo Humano (IDH) están comprendidos entre valores superiores a 0,800 e inferiores a 0,700. El Producto Bruto Interno (PBI) supera 7.000 dólares americanos per cápita en seis países y está en un rango entre 4.000 y un poco menor a 3.000 en cinco países. Se encuentran numerosos nichos de pobreza en la periferia de todas las grandes urbes de la sub-región.

Desafíos Hídricos en la Sub-Región

Globalización

La crisis financiera internacional puede restringir las inversiones necesarias para satisfacer las necesidades básicas de la población, como el acceso al agua potable y al saneamiento.

Sudamérica es una sub-región sobresaliente por sus condiciones naturales para la producción de alimentos. Sin embargo, al aumentar la demanda mundial y el precio de los productos agrícolas y ganaderos, ha habido una intensificación de cultivos y una expansión de la frontera agropecuaria en varios de sus países, con la consiguiente presión sobre los recursos hídricos de la sub-región.

La creciente demanda energética está también influyendo notablemente sobre la sub-región. Los países están aprovechando sus condiciones favorables para la producción de biocombustibles y la potencialidad de sus ríos para la producción hidroeléctrica.

Las reglas y requerimientos de los mercados mundiales pueden ocasionar impactos sobre las reservas naturales de Sudamérica. Algunas partes de la sub-región están siendo afectadas por la creciente demanda por áreas de uso urbano, productos agropecuarios, y madera y sus productos derivados, que puede, en algunos casos, resultar en la deforestación de bosques naturales, la introducción de especies exóticas y la consiguiente afectación sobre los suelos, el escurrimiento de las aguas y la biodiversidad.

Si no se aplican controles adecuados para la instalación de industrias, existe el riesgo en los países de la sub-región de que las industrias no reúnan los estándares ambientales requeridos, con los consiguientes problemas potenciales de contaminación de sus recursos hídricos.

El incremento del precio de los productos del sector de la minería ha impulsado el desarrollo de muchos nuevos proyectos en países con gran potencial minero. Algunos de estos proyectos podrían afectar fuentes de agua, como glaciares. En muchas



situaciones, las necesidades de agua para la exploración y el procesamiento de los minerales requieren coordinación con otros usos del agua, en particular el riego de zonas agrícolas. Esto, a su vez, ha planteado la posibilidad de ventas de agua de un país a otro.

Existe también preocupación por las implicancias de los acuerdos de libre comercio en los cuales el agua está calificada como una mercancía ("commodity") y, por lo tanto, sujeta a las normas que rigen a cualquier mercancía económica, sin considerar su particular valor social y ambiental.

Evolución de la población, migraciones y urbanización

Sudamérica ha experimentado en las últimas décadas notables procesos de crecimiento de las zonas urbanas, en primer lugar por la migración de la población rural hacia sus ciudades, como también por el traslado de contingentes migratorios de algunos países de la sub-región con problemas sociales y económicos hacia otros que ofrecen mejores condiciones.

Como derivación de tales procesos, surgen en el medio urbano agudos problemas relacionados con los recursos hídricos. Aumenta la demanda de provisión de servicios de agua potable y saneamiento, aún deficitarios en la mayoría de los países de la sub-región. Las dificultades de acceso al agua potable y al saneamiento tienen también impactos negativos sobre la salud pública. Por otra parte, aparecen numerosas fuentes contaminantes puntuales y dispersas, como resultado de la disposición de residuos sólidos y efluentes industriales sin ningún nivel de tratamiento.

El crecimiento de la población agrava los problemas de las inundaciones urbanas, con costos que repercuten sobre toda la sociedad, por las pérdidas patrimoniales, la obstrucción de la circulación y la interrupción de las actividades en general, entre otros.

Cambios en el uso del suelo

La expansión de la frontera agropecuaria en varios de los países de Sudamérica ha llevado a cambios en el uso del suelo, particularmente en extensas zonas donde la vegetación natural ha sido reemplazada por cultivos.



Tales cambios han producido un impacto directo sobre los suelos y el comportamiento hidrológico de muchas cuencas en toda la sub-región. El aumento de la erosión, con la respectiva pérdida de suelos de alto valor productivo, y los cambios en la dinámica del escurrimiento, con el consecuente traslado de sedimentos y aumento en los caudales máximos, pueden afectar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas en algunas áreas de la sub-región y crear problemas de sedimentación en embalses e incremento de los requerimientos de drenaje en las vías navegables.

La carencia de políticas que estimulen la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) y el ordenamiento territorial en las cuencas nacionales debilita la sostenibilidad de los recursos agua y suelo. Esto se debe en primer lugar a la fragmentación entre la gestión de ambos elementos en dichas cuencas y el insuficiente desarrollo de mecanismos que hagan posible la eficiente participación de la sociedad civil en las distintas etapas del proceso de gestión.

La extensión de la frontera agropecuaria hacia las zonas con menores valores de precipitación ha hecho necesario recurrir al riego complementario, lo que exige coordinación con otros usuarios del agua.



Cambio climático

Dada la extensión y la diversidad de las características fisiográficas de la sub-región y la influencia que ejercen sobre ella los océanos Pacífico y Atlántico, se pueden producir situaciones diferentes en cuanto al aumento de la temperatura y, consecuentemente, de la evaporación, y su balance con el aumento o disminución de las precipitaciones, y la correspondiente magnitud de los caudales.

Preocupa la tendencia emergente hacia la reducción de los caudales de los ríos y la recarga de los acuíferos, especialmente teniendo en cuenta las experiencias de desabastecimiento de agua potable que ya se han producido en diversas zonas en años secos.

Preocupa particularmente la disminución del aporte de agua a los embalses. Los pronósticos indican que tales cambios en el aporte provocarán una disminución de la generación hidroeléctrica y reducirán la disponibilidad de agua para riego y otros usos del recurso hídrico, y afectarán la calidad del agua.

Preocupan asimismo los efectos del cambio climático sobre el ascenso de los niveles del mar. Los pronósticos indican que los niveles subirán, con la consecuente introducción de cuñas salinas en los acuíferos cercanos a las costas.

Especial cuidado habrá que prestar a los fenómenos extremos de inundaciones y sequías, tanto en lo que se refiere a la magnitud, como a la frecuencia y duración de sus impactos, como así también a los procesos de desertificación.

Los aumentos de la temperatura ya están afectando fuertemente a los glaciares y a su rol como fuentes de agua y reguladores de la escorrentía en ecosistemas frágiles.



Progreso logrado en la Sub-Región

En cuanto a los procesos que han tenido lugar en la sub-región para enfrentar los desafíos hídricos, algunas medidas importantes pueden mencionarse, entre otras:

Fortalecimiento institucional:

- Formulación del Plan Nacional Federal de Recursos Hídricos y fortalecimiento del Consejo Hídrico Federal (COHIFE) (Argentina).
- Creación del Ministerio del Agua, incluyendo estructuras para la participación social y para la institucionalización de la regulación (Bolivia).
- Constitución de comités de cuencas y establecimiento de la cobranza por el uso del agua (Brasil).
- Modificación del Código de Aguas (Chile).
- Establecimiento de tasas redistributivas por contaminación puntual de cuerpos de agua (Colombia).
- Creación de la Secretaría Nacional del Agua (Ecuador).
- Aprobación del Plan para la Guyana Water Incorporated (GWI).
- Sanción de la Ley de los Recursos Hídricos del Paraguay.
- Creación del Sistema Nacional de Recursos Hídricos y de la Autoridad Nacional del Agua (Perú).
- Programa para la actualización del Plan Director de la Zona Costera (Surinam).
- Reformas constitucionales declarando al agua como un derecho humano (Uruguay y Venezuela).
- Acuerdos internacionales para el fortalecimiento de la gestión de aguas transfronterizas en grandes cuencas y acuíferos (Cuencas de los ríos Bermejo, de la Plata/Prata y Amazonas, y del Acuífero Guaraní).

Participación de los usuarios y de la sociedad civil:

- Creación del Consejo Técnico Social, donde se articula al Poder Ejecutivo con representantes de la sociedad civil (Bolivia).
- Establecimiento de un nuevo organismo regulador del uso de agua, con participación mayoritaria de las organizaciones de regantes (Bolivia).
- Adopción del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (SINGREH), compuesto por un Consejo Nacional, consejos estatales, comités locales de cuenca y sus respectivas agencias de cuenca (Brasil).
- Participación de los usuarios y de la sociedad civil en la gestión de los recursos hídricos, a través de la "Comisión Asesora de Aguas y Saneamiento" (COASAS) (Uruguay).



Probables impactos del cambio climático:

- Sistemas de alerta frente a crecidas (Argentina).
- Implementación de acciones de prevención, mitigación y respuesta ante fenómenos extremos (Bolivia).
- Acción integrada para combatir la deforestación en la Amazonía (Brasil).
- Recolección de información para analizar la vulnerabilidad de la agricultura (Chile).
- Fomento de políticas sobre energías renovables (Chile, Colombia, Perú y Uruguay).
- Proyecto piloto para la cosecha de agua (Colombia).
- Desarrollo de proyectos para determinar la vulnerabilidad de acuíferos en zonas costeras (Colombia y Uruguay).
- Proyectos piloto para la reutilización de agua a nivel de pequeñas comunidades agrícolas (Perú).
- Fortalecimiento del sistema nacional de emergencias (Uruguay).
- Estudio de los impactos del cambio climático en la agricultura y recomendación de medidas de adaptación (Uruguay).
- Integración de la región andina, compartiendo información y experiencias sobre glaciares y proyectos pilotos sobre vulnerabilidad e impacto.

Opciones y Acciones de Política e Institucionales

De las deliberaciones de los grupos de trabajo reunidos en el Foro Sudamericano del Agua y de comentarios posteriores, surgieron las siguientes recomendaciones, entre otras:

Globalización

Las principales recomendaciones son las siguientes:

- Adoptar adecuadas regulaciones ambientales para mitigar las potenciales consecuencias de una industria agrícola expandida.
- Aplicar tecnologías apropiadas en los nuevos proyectos hidroeléctricos para reducir sus impactos ambientales y sociales.



- Fomentar la colaboración y la cooperación en las cuencas con recursos hídricos transfronterizos.
- Desarrollar proyectos hidroeléctricos que impulsen el desarrollo local, particularmente en regiones alejadas de grandes centros urbanos.
- Recomendar acciones para reducir el impacto ambiental que las actividades mineras puedan tener sobre el agua, específicamente el mejoramiento de los instrumentos de control.
- Promover la coordinación de acciones en la región sudamericana para la conservación y uso sostenible de los recursos hídricos.
- Reconocer la tendencia emergente hacia una mayor utilización de los acuíferos como reservas de agua para el futuro y desarrollar actividades de monitoreo y de investigación que permitan tener un mejor conocimiento sobre sus recursos.

Evolución de la población, migraciones y urbanización

Las principales recomendaciones son las siguientes:

- Fomentar la elaboración e implementación, en todos los países de Sudamérica, de planes nacionales para la GIRH y de planes de ordenamiento territorial.
- Asegurar que todos los países de la región tengan acceso a agua segura, en términos de cantidad, calidad, continuidad, confiabilidad y costo.
- Fomentar el desarrollo de capacidades enfocadas hacia la GIRH.
- Incrementar la transferencia de tecnologías y la cooperación horizontal entre los países de la sub-región.

Cambios en el uso del suelo

Las principales recomendaciones son las siguientes:

- Establecer políticas en relación con el ordenamiento del territorio para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales.
- Establecer planes de manejo de cuenca a nivel nacional de manera de lograr productividad silvoagropecuaria y el mantenimiento de las funciones de los distintos ecosistemas de acuerdo con sus capacidades.

- Fortalecer los mecanismos y estructuras para una participación significativa y efectiva de los actores en los procesos de toma de decisiones relacionados con el agua.
- Establecer instrumentos económicos para fomentar la forestación y la reforestación, en conformidad con la legislación nacional e internacional.

Cambio climático

Las principales recomendaciones son las siguientes:

- Mejorar la gestión de los recursos hídricos para enfrentar los impactos del cambio climático.
- Cuantificar económicamente las consecuencias de los eventos extremos (inundaciones y sequías).
- Integrar los sistemas nacionales de emergencia con tecnologías diseñadas para el monitoreo del cambio climático y los recursos hídricos.
- Impulsar la búsqueda de la sostenibilidad.
- Aplicar medidas para la restauración de áreas degradadas.
- Estimular actividades de fortalecimiento legal e institucional en materia de agua y de cambio climático, de acuerdo con lo establecido en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Fortalecer e implementar estudios sobre vulnerabilidad.
- Promover el intercambio de experiencias y la movilización de recursos para facilitar el diseño e implementación de medidas de adaptación al cambio climático para reducir los impactos previstos sobre los recursos hídricos de la región.
- Integrar -a nivel nacional- el cambio climático como una componente de la gestión de los recursos hídricos.
- Coordinar esfuerzos a nivel regional para el desarrollo de estrategias comunes para la adaptación a los impactos del cambio climático.
- Desarrollar y compartir -a nivel nacional- programas diseñados para la sensibilización y educación de la población sobre el cambio climático y sus impactos sobre los recursos hídricos.



3

DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS EN CENTRO AMÉRICA



Centroamérica, con 523.780 km² de extensión y alrededor de 41,3 millones de habitantes, abarca Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá.

Su régimen de lluvias varía considerablemente, dependiendo de la altitud y de la ubicación de la vertiente dentro del istmo centroamericano. Así, la costa del Caribe y la vertiente montañosa del este reciben abundantes precipitaciones durante todo el año, mientras que la costa del Pacífico y la vertiente montañosa del oeste tienen períodos secos que se extienden por cinco o más meses. La precipitación media anual oscila entre un mínimo de 1.143 mm y un máximo de 5.007 mm. Aunque las precipitaciones parecen ser abundantes, su distribución es desigual y variable durante el año.

Existe asimismo asimetría entre la distribución geográfica de los recursos hídricos y la de la población: el 71% de la lluvia en el istmo centroamericano drena en la vertiente del Caribe y el restante 27% en la vertiente del Pacífico, mientras que la concentración de la población muestra una distribución inversa.

Dentro de un área de 167.772 km², las cuencas de los ríos Usumacinta, San Juan y Coco representan las cuencas transfronterizas de mayor extensión de la sub-región, abarcando el 30,7% del territorio de América Central.

Los Índices de Desarrollo Humano (IDH), publicados en 2005, indican que dos países de la sub-región tienen un IDH mayor a 0,800, cuatro países tienen un IDH igual o mayor a 0,700 y sólo uno registra un IDH menor a 0,700. El Producto Bruto Interno (PBI) supera 8.000 dólares americanos per cápita en tres países; dos países tienen un PBI superior a 4.000 y los otros dos tienen un PBI cercano a 3.000 dólares americanos per cápita.



Desafíos Hídricos en la Sub-Región

Globalización

La entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre los países de la sub-región y los Estados Unidos de América (EUA), y la negociación de un Acuerdo de Asociación con la Unión Europea, plantean la consideración de medidas como la ratificación del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (POPs) y la elaboración de la propuesta centroamericana respectiva. En ese sentido, se presentará la necesidad del establecimiento de estándares ambientales acordes a las condiciones de acceso a los mercados estadounidenses y europeos. Se requerirá un esfuerzo importante para asegurar la formulación y aplicación de la normativa relacionada con el manejo de la contaminación, entre otras. El Acuerdo de Cooperación Ambiental (ACA) entre los países de Centroamérica y EUA podrá eventualmente apoyar este esfuerzo con recursos económicos y asistencia técnica.

Las relaciones entre la gestión de los recursos hídricos y el TLC dependerán del uso económico y comercial de los recursos hídricos y de la capacidad que tengan los Estados para regular el acceso a ellos.

Evolución de la población, migraciones y urbanización

La población centroamericana está creciendo a una tasa promedio del 2,4%, estimándose que en 2015 alcance 49,4 millones de habitantes. Este hecho implica un incremento sostenido en la demanda por los recursos hídricos y sus servicios asociados, como hidroelectricidad, agua potable para uso doméstico y turismo, y riego para producción de alimentos, entre otros.

En la mayoría de los casos, ese aumento de la población se produce en las zonas urbanas. Se estima que en 2020 la sub-región tendrá una población urbana cinco veces mayor que en la década de 1970.

En general, la población de Centroamérica está concentrada en zonas bajas, sobre la vertiente del Pacífico, lo cual trae como consecuencia problemas de escasez de agua para consumo para amplios sectores de la población, en especial durante la estación seca.

La mayor parte de las ciudades de la sub-región se encuentra en una franja volcánica de alta actividad sísmica y en ámbitos de gran valor ecológico. El impacto negativo de la expansión urbana es muy elevado, tanto en términos de generación de riesgos, como en lo que se refiere a afectación de los recursos y servicios ambientales.

En el caso de Centroamérica, las migraciones relacionadas con el agua son causadas o bien por escasez o por sobreabundancia de agua. Los fenómenos meteorológicos, como el Huracán Mitch y El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) y su respectivo impacto sobre el Corredor Centroamericano de la Sequía, son indicativos del amplio rango de patrones meteorológicos potenciales que pueden ocurrir dentro de la sub-región. Los movimientos migratorios relacionados con tales fenómenos no pueden ser atribuidos únicamente a la variable ambiental -en este caso el agua- sino que son producto de una variedad de factores.

Cambios en el uso del suelo

El impacto de la deforestación sobre los flujos hidrológicos es una de las más grandes preocupaciones en Centroamérica. La sedimentación en las presas, la escasez de agua durante la temporada seca, las inundaciones y los graves daños causados por el huracán Mitch en 1998 han sido atribuidos, por lo menos en parte, a la deforestación. Como resultado, ha surgido un fuerte interés político en abordar los problemas relacionados con la pérdida de la cubierta forestal. Las investigaciones indican que el esfuerzo aparentemente más prometedor para dar solución a este problema consiste en el desarrollo de sistemas de pago por servicios ambientales, los cuales consisten en compensar directamente a los propietarios de las áreas forestadas por los servicios ambientales que ellos generan.

La producción de biodiesel -como combustible renovable derivado de aceites vegetales y grasas animales- implicaría cambios en el uso del suelo en toda la sub-región. Entre los proyectos del Plan Puebla Panamá, sobresale especialmente la propuesta para la instalación de plantas de biodiesel en Guatemala y Honduras. Este último país, en particular, está impulsando un ambicioso proyecto para la producción de biodiesel, con el que busca reducir en casi un 25% su dependencia del petróleo en 10 años, para lo cual planea cultivar 200.000 hectáreas de palma africana, entre 2007 y 2010, para extraer el aceite que le permita producir anualmente 3,1 millones de barriles de biodiesel.



Cambio climático

Al estar Centroamérica ubicada sobre una franja delgada entre los hemisferios norte y sur, resulta vulnerable a los impactos del cambio climático, siendo probablemente susceptible de verse afectada por sequías en su litoral del Pacífico e inundaciones en las costas del Caribe, con un gran impacto en las economías de los países afectados.

Los estudios disponibles muestran que la precipitación dentro de la sub-región tendría variaciones muy irregulares. Los datos muestran tendencias contradictorias anualmente en los extremos del istmo, dejando a Costa Rica como la zona de transición. En el norte se espera una reducción gradual de las lluvias, mientras que en el sur éstas aumentarían. Las proyecciones en el norte suponen rangos de disminución entre el 1,1 y el 11,5%, entre 2010 y 2100; en el sur, los aumentos llegarían hasta el 2,4% entre 2050 y 2100.

Entre las proyecciones futuras del cambio climático en esta sub-región, se pueden encontrar cambios en el patrón de la corriente marina, en los niveles y en los patrones de precipitación, en el patrón de mareas y en los caudales de los ríos. Además, los niveles del mar podrían ascender significativamente en el Caribe y en el Pacífico, y podría tenerse un aumento de tormentas con mareas más fuertes. Similarmente, el incremento en las temperaturas extremas podría generar mayor frecuencia del estrés calórico durante la época de crecimiento de los cultivos y contribuir a un aumento de las pérdidas de fertilidad y de muertes de ganado, como así también salinización por pérdida de agua del suelo y, finalmente, probable aumento de incendios y plagas.

Los pronósticos señalan también una mayor frecuencia de inundaciones y sequías, intrusión salina a lo largo de las costas, reducción de la recarga en los acuíferos, en términos de volumen y calidad, aumento de la prevalencia de enfermedades de origen hídrico, menor humedad del suelo y menor productividad agrícola, y aumentos en la frecuencia y magnitud de deslizamientos y avalanchas.

Asimismo, la disminución de caudales en la estación seca, paralelamente con un aumento en la temperatura y mayores niveles de sedimentos, impactarían negativamente en la generación y transmisión de energía eléctrica y producirían un incremento de los niveles de contaminación. Por otra parte, los cambios en la cantidad y calidad del agua podrían causar conflictos sociales por escasez o sobreabundancia del recurso.



Progreso logrado en la Sub-Región

En cuanto a los procesos que han tenido lugar en la sub-región para enfrentar los desafíos hídricos, los siguientes avances sustantivos pueden mencionarse:

A nivel de los países:

- Promulgación de la Política Hídrica Nacional (Costa Rica).
- Aprobación del Programa Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, del Canon de Aprovechamiento y del Canon de Vertidos (Costa Rica).
- Proceso ampliamente participativo para la discusión de proyecto de Ley del Recurso Hídrico (Costa Rica).
- Desarrollo de la Iniciativa Agua 2015 (El Salvador).
- Plan de Manejo Integrado del Río Paz (El Salvador).
- Instauración del Gabinete del Agua (Guatemala).
- Aprobación del Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento, Educación Sanitaria y Ambiental (Guatemala).
- Procesos de discusión de la Ley General de Aguas (Honduras).
- Aprobación de la Ley de Agua Potable y Saneamiento (Honduras).
- Formación y operación de Juntas de Agua locales (Honduras).
- Aprobación de una nueva Ley de Aguas (Nicaragua);
- Aprobación de la Ley de Administración de Cuencas (Panamá)
- Establecimiento del Marco Regulatorio para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (Panamá).

A nivel de la sub-región:

- Desarrollo de la Agenda Hídrica Trinacional para la Gestión Integrada del Agua en la Cuenca Alta del río Lempa (El Salvador, Guatemala y Honduras).
- Concentración en el desarrollo de una estrategia para la gestión integrada de los recursos hídricos (ECAGIRH), cuya formulación partió de identificar las sinergias institucionales de diversas entidades involucradas en la gestión de los recursos hídricos en la sub-región.
- Establecimiento de una línea de base para las agendas de trabajo a nivel interministerial de los siete países.
- Articulación de las acciones en marcha dentro de una visión estratégica para el desarrollo del sector hídrico centroamericano y su aporte al desarrollo regional para los próximos 10 años.

Opciones y Acciones de Política e Institucionales

Los elementos centrales en términos de una política pública para la sub-región son: gestión del riesgo, gestión de aguas transfronterizas, valor del agua, gobernabilidad del agua, y agua y saneamiento.

Gestión del riesgo

- Abordar los riesgos relacionados con el agua, como las inundaciones, las sequías, las tormentas tropicales, la erosión y las diversas clases de contaminación, a través de un enfoque integrado de política y de gestión de los recursos hídricos.
- Tomar en consideración las tres componentes de gestión del riesgo: conocimiento del riesgo; definición e implementación de medidas estructurales y no estructurales- para reducir los riesgos, y “compartir” el riesgo, involucrando a todos los sectores de la población.

Gestión de aguas transfronterizas

- Formular políticas públicas sub-regionales para enfrentar los retos que plantea la existencia de 23 cuencas transfronterizas dentro de la sub-región. Una de las principales políticas en este sentido se concentrará en la efectiva administración de sistemas políticos altamente fragmentados que existen dentro de una región profundamente interrelacionada en lo ambiental.
- Crear reglas e instituciones que incorporen nociones de responsabilidades y deberes compartidos, dentro de los marcos de soberanía nacional e integridad territorial que caracterizan la actual gestión de las cuencas transfronterizas las cuales, aunque compartidas, siguen estando bajo el paraguas de numerosas agendas nacionales. En la búsqueda de esquemas de coordinación por encima de las fronteras nacionales, se debe otorgar la debida consideración a los eventuales conflictos asociados a esa interdependencia, ya que los costos y beneficios tendrán que ser distribuidos entre los Estados involucrados.



Valor del agua

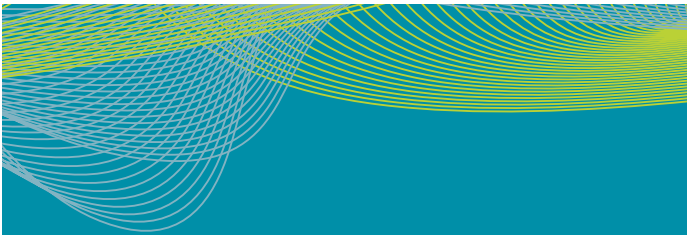
- Impulsar la “internalización” del costo del agua como un insumo para la economía, así como de las consecuencias sociales y ambientales resultantes de su uso.
- Estudiar nuevas asociaciones innovadoras entre los sectores público y privado, junto con sistemas de contabilidad y de impuestos que tengan totalmente en cuenta los factores sociales y ambientales.
- Promover un mejor conocimiento sobre el valor económico del agua, corrigiendo el concepto que asocia su valor intrínseco al pago de tarifas por la prestación de los servicios de abastecimiento. Esto incluye exclusivamente el pago de tarifas relacionadas con los costos de operación y mantenimiento y no los asociados a los servicios ambientales para regular y mantener el ciclo del agua, ni los costos para disponer convenientemente las aguas residuales. Este asunto está entre los más polémicos ya que muchas sociedades consideran inaceptable el hecho de poner un rótulo de precio al agua. A pesar de la oposición, es importante analizar en profundidad los costos y beneficios de tales esquemas, para idear un mecanismo eficiente que permita comparar los costos de suministro de agua y de tratamiento de las aguas residuales con la forma de encarar las necesidades básicas de las poblaciones pobres y vulnerables de la sub-región.

Gobernabilidad del agua

- Enfrentar los retos de la gobernabilidad del agua en la región.
- Hacer visible al agua como un recurso fundamental para el desarrollo, introduciéndola como una variable clave en el proceso político de toma de decisiones para el desarrollo social, económico y ambiental.
- Concentrar los esfuerzos para asegurar una buena gobernabilidad del agua, particularmente mediante la participación de cada sector de la sociedad en los procesos de toma de decisiones, contemplando los aspectos culturales y las idiosincrasias particulares de cada país y de la región en su conjunto.

Agua y saneamiento

- Encarar el problema de provisión de agua a los sectores más pobres de la sociedad, que son los más afectados por la crisis del agua, ya que la escasez está asociada con el hambre y las enfermedades.
- El acceso limitado al agua provoca enormes dificultades a las poblaciones afectadas y socava el desarrollo, particularmente en términos de salud, higiene y seguridad alimentaria. Consecuentemente, el objetivo de más alta prioridad debe ser estos segmentos de la población.



4

DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS EN EL CARIBE



El archipiélago del Caribe es una cadena de islas que se extienden por casi 4.800 kilómetros dentro de un área comprendida entre 10° y 23 ° de latitud norte y 60° y 80° de longitud oeste. Abarca, entre otros, los territorios de las siguientes naciones independientes y territorios de ultramar anglófonos: Anguila, Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Cuba, Dominica, Granada, Haití, Islas Caimán, Islas Turcas y Caicos, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Montserrat, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, y Trinidad y Tobago, con una extensión total de aproximadamente 221.300 km² y una población de alrededor de 35,3 millones de habitantes.

La región tiene en general clima tropical marino, con más variaciones en las temperaturas diurnas y locales que en las estacionales. A nivel del mar, hay poca variación de la temperatura, independientemente de la hora del día o de la estación del año; las temperaturas oscilan entre 24° y 32° C. Temperaturas menores se registran en los meses de invierno, entre diciembre y marzo.

Existe una gran variabilidad estacional en la distribución de la lluvia. La mayor parte de las islas tiene una estación seca, de diciembre a mayo, y una estación lluviosa, de junio a noviembre. La precipitación total anual varía entre las islas, recibiendo comparativamente menos lluvia las más pequeñas y menos elevadas que las más grandes, con mayor elevación. En el caso de la Mancomunidad de Dominica, la lluvia media anual distribuida sobre la isla se aproxima a unos relativamente altos 1.980 mm, mientras que para Antigua y Barbuda es mucho menor, con 1.016 mm.

La vulnerabilidad de la región ante eventos climáticos severos o intensos está demostrada por el impacto de los huracanes, cuya estación abarca de junio a noviembre, con actividad máxima entre agosto y octubre.

Las fuentes de agua disponibles son en primer lugar de carácter superficial (ríos, manantiales, lagunas) y subterráneo, aunque hay variaciones de isla a isla en las proporciones de extracción y utilización de agua subterránea y superficial. Se ha puesto en práctica la cosecha o captación de agua de lluvia en algunas de las islas más pequeñas y en aquellas donde las restricciones topográficas dificultan el acceso al sistema de distribución pública en algunos lugares. Se está viendo incrementada la aplicación de tecnologías de desalinización en aquellos países caribeños con mayor estrés hídrico, donde la demanda de agua dulce supera ampliamente a la oferta de las fuentes naturales.

Para los países de la sub-región, los Índices de Desarrollo Humano (IDH) –actualmente disponibles y publicados en 2005– están dentro de un rango comprendido entre valores superiores a 0,800 e inferiores a 0,600. El Producto Bruto Interno (PBI) supera 35.000 dólares americanos per cápita en dos países, está entre 15.000 y 20.000 en dos, entre 10.000 y 15.000 en cuatro, entre 5.000 y 10.000 en cuatro y es menor a 5.000 en otros cuatro países.

Desafíos Hídricos en la Sub-Región

Globalización

Los gobiernos caribeños enfrentan considerables desafíos buscando generar tasas de crecimiento económico sostenible que superen la tasa de desempleo y pobreza. Estos desafíos se ven agravados por una serie de “shocks” externos, incluyendo los de los precios de la energía, la fluctuación de los precios de las mercancías (“commodities”), el creciente costo del crédito externo, la suspensión de acuerdos de mercado preferenciales para mercancías agrícolas tradicionales y la introducción de estrictas condiciones para el ingreso a los mercados, incluyendo restricciones sanitarias y fitosanitarias. La vulnerabilidad de la región ante los “shocks” de los precios externos se ve empeorada por el costo creciente de los productos alimenticios importados y sus respectivos costos de transporte.

El creciente peso de la deuda externa ha profundizado la vulnerabilidad económica de la sub-región y ha erosionado las ganancias del impresionante desarrollo social alcanzado desde los 70 hasta la mitad de los 80.

En la última década, algunos países caribeños han buscado reemplazar sus economías asociadas a la agricultura y a la industria por servicios turísticos y financieros. La contribución del turismo al PBI se espera que crezca. Sin embargo, como mostró la caída de ventas después de los hechos del 9 de septiembre, el turismo no es menos vulnerable a los “shocks” externos. Incrementa esa vulnerabilidad la amenaza del cambio climático y el respectivo ascenso del nivel del mar, que presentan potenciales consecuencias destructivas para la infraestructura construida a lo largo de la zona costera.

La principal demanda de agua en la mayor parte de los países del Caribe está vinculada con el uso doméstico. La gran contribución del turismo y de los sectores agrícolas a la mayor parte de las economías caribeñas ha ocasionado una competencia significativa en la asignación de una oferta hídrica escasa.

Los países con sectores de turismo bien desarrollado demandan

proporcionalmente altos niveles de recursos hídricos para sostener las actividades relacionadas con él. La práctica del golf ha emergido con una tendencia creciente en muchos destinos caribeños y las grandes demandas de riego para el mantenimiento de las respectivas instalaciones ha motivado presiones adicionales sobre los recursos hídricos en la región.

Varios países caribeños generan hidroelectricidad. El creciente costo de los combustibles fósiles ha llevado a la instalación de nuevas centrales hidroeléctricas, lo que ha puesto de manifiesto los desafíos asociados con un adecuado balance entre la necesidad de recursos hídricos para el desarrollo socioeconómico y la conservación ambiental.

Evolución de la población, migraciones y urbanización

Los países del Caribe continuarán enfrentando tremendas presiones debidas al crecimiento de la población y al desarrollo, con el consecuente incremento de la competencia por los recursos de agua y suelo, junto con la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas resultante de los efluentes industriales y domésticos sin tratamiento adecuado. Esta situación es una amenaza para la cantidad y la calidad de los recursos hídricos disponibles y pone en peligro la salud humana.

Cambios en el uso del suelo

Las proyecciones en cuanto a crecimiento económico de la región están también restringidas por una variedad de factores naturales, incluyendo condiciones fisiográficas adversas en muchos países. Muchas islas se caracterizan por fuertes pendientes en el centro y tierras llanas en la relativamente estrecha zona costera, la cual es particularmente vulnerable ante las olas por tormentas y la intrusión salina.

La disponibilidad de agua es claramente una limitante para la productividad agrícola y el desarrollo económico de gran parte del Caribe. Esto es especialmente cierto para el sector agrícola, donde los limitados recursos de agua para riego son a menudo el principal factor restrictivo para la expansión.



Cambio climático

En base a ejercicios de modelación del clima, se predice que la región caribeña experimentará cambios en sus patrones de acumulación y distribución de la lluvia, con una tendencia general hacia menores lluvias anuales pero acompañadas por más eventos extremos en forma de intensos huracanes y severas sequías. Tales cambios tendrán serias implicancias para la seguridad hídrica como resultado de la reducción en la recarga de los acuíferos y en la oferta de agua superficial.

La situación será crítica en las bajas islas calcáreas donde la estacionalidad de la lluvia es pronunciada. Más aún, la mayor parte de la lluvia está fuertemente asociada a la génesis y pasaje de las ondas del este, las depresiones tropicales y las tormentas. De este modo, los cambios en la ocurrencia de estos poderosos eventos de lluvia ciertamente impactarán sobre la oferta de agua en muchas islas caribeñas.

El cambio climático puede presentar desafíos de gestión adicionales. Tales desafíos pueden surgir a partir de una variedad de factores, incluyendo aumento de los riesgos de inundaciones, impedimento del drenaje y la presencia de napas freáticas elevadas, que pueden ocasionar especiales problemas de ingeniería.

Para muchos de los pequeños estados insulares que dependen del agua subterránea, la prospectiva de intrusión salina preocupa particularmente. En muchas de estas islas donde la salinización por sobreexplotación de los acuíferos ya está ocurriendo, la elevación del nivel del mar aumentará este riesgo.

En la sub-región caribeña hay una extensa y bien documentada historia de episodios que involucran a huracanes y a otros sistemas meteorológicos tropicales. Estos eventos meteorológicos también ocasionan daños a la infraestructura sub-regional de distribución de agua. Los terremotos y las erupciones volcánicas, aunque no tan frecuentes, también tienen el potencial de interferir en los sistemas de distribución de agua y contaminar las fuentes hídricas.



Progreso logrado en la Sub-Región

Fortalecimiento Institucional:

- Actividades de planeamiento para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) (Antigua y Barbuda, Barbados, Cuba, Dominica, Granada, República Dominicana, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas) coordinadas por el Proyecto de Gestión Integrada de Cuencas y áreas Costeras (GEF-IWCAM), financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) el Caribbean Environmental Health Institute (CEHI) y socios, tales como la Asociación Mundial para el Agua (GWP) y la Caribbean WaterNet.
- Establecimiento de políticas y marcos institucionales para la gestión de los recursos hídricos (Barbados, Granada, y Trinidad y Tobago).
- Avance en políticas sectoriales relacionadas con el ambiente y en el Plan Nacional de Acción Ambiental, que incluye a la gestión de los recursos hídricos (Haití).
- Promoción de la GIRH mediante la sanción de la "Ley de Cuencas" ("Watershed Act") y la implementación de la Política y Estrategia Hídrica Nacional (Jamaica).
- Desarrollo de políticas para la gestión hídrica, tomando en cuenta los aspectos de manejo de las áreas costeras y el establecimiento de la Unidad de Gestión de Recursos Hídricos (Santa Lucía).
- Reconocimiento por parte de la Caribbean Community (CARICOM) de los esfuerzos realizados para el desarrollo o fortalecimiento de las políticas hídricas nacionales.
- Planes de GIRH y de Eficiencia en el Uso del Agua en varios de los Estados Miembro y formación de un consorcio de instituciones para asistir, a los Estados Miembro a coordinar consultas con socios nacionales, regionales e internacionales.
- Programas de desarrollo de capacidades organizados por la Caribbean WaterNet, el Caribbean Basin Water Management Programme y la Caribbean Water Initiative (CARIWIN).



Aumento de la oferta de agua:

- Promoción del uso de sistemas de desalinización y de cosecha de agua de lluvia (Anguila).
- Utilización de nuevas tecnologías para la exploración y desarrollo de fuentes de agua subterránea, mediante un contrato de asociación público-privada que incluye “riesgo compartido” entre el cliente y el contratista (Trinidad y Tobago).
- Desarrollo de un programa promocional (Granada) y de un programa regional (todo el Caribe) sobre Cosecha de Agua de Lluvia.

Servicios de agua y saneamiento:

- Programa para la expansión de los servicios de agua potable y saneamiento para poblaciones rurales, mediante un proceso participativo y mecanismos de recuperación de costos (Haití).
- Proyecto piloto para el desarrollo de enfoques para la Planificación de la Seguridad Hídrica por parte de las compañías proveedoras de servicios de agua (Jamaica, Santa Lucía).
- Formulación de un Plan Maestro sobre Agua y Saneamiento para los próximos 30 años (Trinidad y Tobago).

Participación de los actores:

- Participación de la comunidad en el proceso de gestión de los recursos hídricos con el objeto de proteger su salud y su bienestar social y económico (Dominica).

Planes de monitoreo y sistemas de información:

- Sistema de planificación del uso del suelo para la protección de los recursos hídricos, mediante un sistema de zonificación basado en la ubicación de agua subterránea en un lugar cercano (Barbados).
- Desarrollo de un Sistema Nacional de Información sobre el Agua (Granada).
- Implementación de un programa nacional de monitoreo mensual de la calidad bacteriológica y química del agua (muchos países).
- Desarrollo de la Red Caribeña de Monitoreo de Precipitación y Sequías.



Opciones y Acciones de Política e Institucionales

Para enfrentar los desafíos hídricos en un contexto de limitada base de recursos en muchos países caribeños, se requerirá una respuesta concertada entre el gobierno, el sector privado y la sociedad civil. A nivel nacional, está claro que no hay una receta única para lograr una gestión eficiente del agua, ya que los enfoques variarán necesariamente de país a país y deben ser adecuados a las circunstancias locales. Sin embargo, hay un consenso emergente sobre la existencia de ciertos elementos críticos de política que deben ser considerados en el diseño de una estrategia efectiva de GIRH. La formulación de estos elementos de política está enraizada en los especiales rasgos fisiográficos y socioeconómicos que caracterizan a los Pequeños Estados Isleños en Vías de Desarrollo (Small Islands Developing States, SIDS).

En este contexto, los elementos de política para una GIRH deben dirigirse a las áreas siguientes:

Ambiente propicio:

- Comprometer a los Gobiernos para iniciar o continuar la formulación de políticas y planes de GIRH.
- Implementar planes y políticas nacionales de ordenamiento del territorio que articulen claramente la relación entre un buen uso del suelo con la gestión de los recursos hídricos.
- Avanzar con los enfoques sobre balance de género y promoción del rol de los jóvenes, buscando cambios de actitud en la sociedad hacia una mejor gestión de los recursos hídricos.
- Fortalecer la legislación sobre recursos hídricos, prestando particular atención a su efectiva aplicación.

- Promover enfoques apropiados para proporcionar información sobre precios del agua y la aplicación de instrumentos económicos, al ser temas muy sensibles para los usuarios.

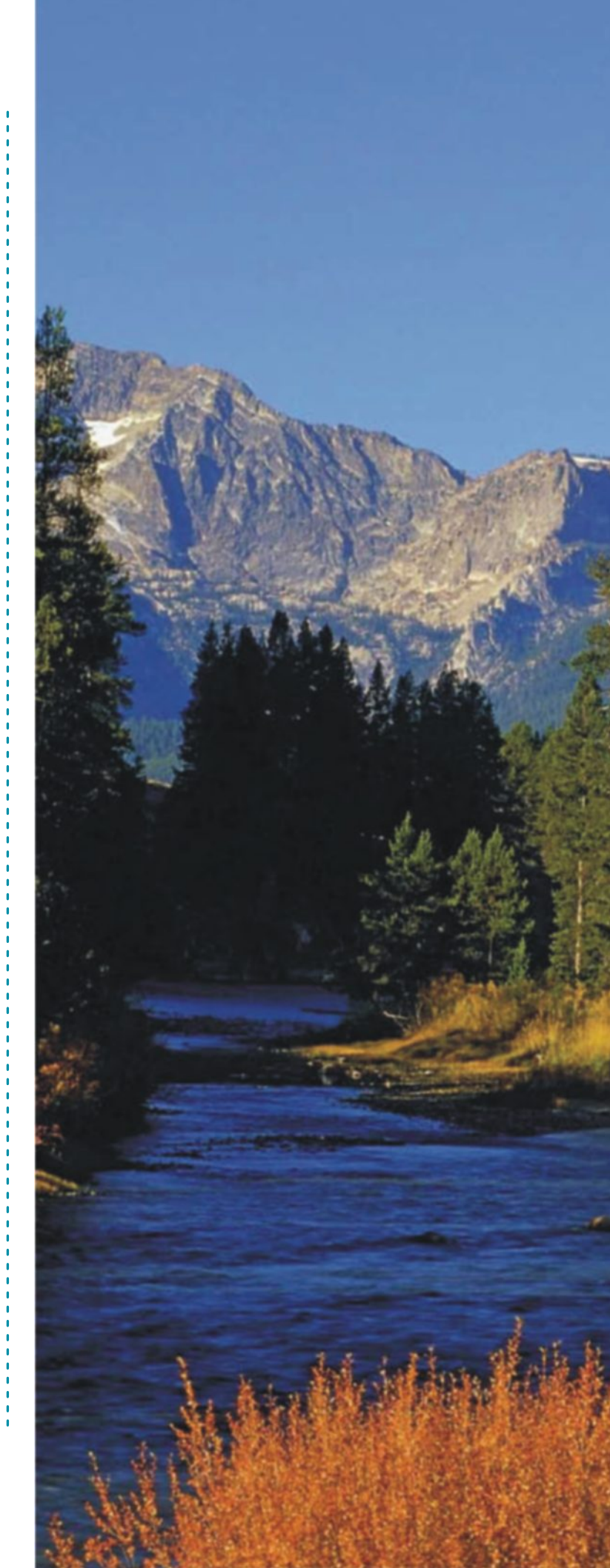
Roles institucionales:

- Establecer cuerpos nacionales políticamente independientes para formular las políticas de regulación.
- Fortalecer las capacidades institucionales.
- Capacitar en materia de diseño y formulación de políticas; proveer incentivos económicos; preparar lineamientos sobre legislación y regulación.
- Mejorar las eficiencias operativas de las empresas prestadoras de servicios de agua.
- Invertir en investigación y desarrollo con relación al incremento de la oferta y “nuevas” tecnologías, optimización de sistemas de distribución y reducción de costos operativos.

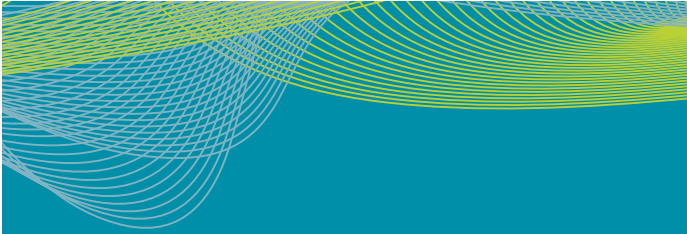
Instrumentos de gestión:

- Promover la gestión de la demanda, incluyendo incentivos para conservación del agua, eficiencia y optimización en el uso del agua y gestión de los residuos.
- Fortalecer capacidades para realizar evaluaciones exhaustivas de las demandas existentes y futuras que sustenten la toma de decisiones.
- Mejorar capacidades para pronosticar la ocurrencia y evaluar el riesgo de eventos extremos y formular medidas adecuadas de mitigación.
- Invertir en equipamiento para la recolección de datos y monitoreo.
- Resolver los asuntos relacionados con la asignación de los recursos hídricos, tales como compensaciones, derechos de uso y conflictos entre usuarios. Establecer mecanismos autosostenibles y eficaces en apoyo de la evaluación, reparación y reemplazo de infraestructura hidráulica.
- Fortalecer las actividades de monitoreo para control y garantía de la calidad del agua en la provisión de los servicios.
- Fortalecer la aplicación de los principios de GIRH, usando la cuenca y/o las zonas de recarga de los acuíferos como unidades básicas para el planeamiento y la gestión.
- Impulsar la creación de grupos de usuarios de los recursos hídricos para mejorar la gobernabilidad del agua a nivel local.
- Profundizar la conciencia pública sobre el valor del agua.

Debe buscarse un enfoque colectivo regional por medio del cual todos los países del Caribe puedan beneficiarse. Debe apoyarse la constitución de un nodo a nivel regional que pueda difundir conceptos básicos, promover la investigación y el desarrollo, apoyar las prácticas para la implementación y proporcionar capacitación en diversos aspectos de la GIRH (por ejemplo, exploración del recurso, caracterización, desarrollo, protección y valuación).







5

DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS EN NORTE AMÉRICA



Norteamérica tiene una extensión total de aproximadamente 21.600.000 km² y una población de alrededor de 438 millones de habitantes. Abarca los territorios de las naciones de Canadá, Estados Unidos de América (EUA) y México.

El clima de la sub-región es tropical húmedo en el sureste de México; árido y semiárido principalmente en el norte y noroeste de México, al oeste de las montañas Rocallosas de EUA, así como en una pequeña parte del sur de Canadá y, finalmente, subártico y tundra en la mayor parte del territorio canadiense.

La precipitación media anual en la sub-región es 637 mm; sin embargo, existen enormes variaciones entre las diferentes latitudes y longitudes, que comprenden las zonas áridas y semiáridas mencionadas anteriormente, con precipitaciones promedio inferiores a los 300 mm por año, y las selvas tropicales en la parte más meridional, en donde las lluvias alcanzan valores tan altos como 2000 mm por año.

Los escurrimientos superficiales y la recarga de acuíferos proveniente de la lluvia, producen 6.411 km³/año de agua renovable. Además de los recursos hídricos renovables existentes, grandes reservas de agua, ubicadas principalmente en los Grandes Lagos, los más grandes del mundo, proporcionan una gran oferta de agua estimada en 22.500 km³.

El 80% de la población de la sub-región es urbana. Aproximadamente 84 millones de personas habitan en las áreas urbanas y suburbanas de Nueva York, Ciudad de México, Los Angeles, Chicago y Toronto. En los últimos 30 años, las tasas de crecimiento poblacional han sido inferiores al 1% en EUA y Canadá. En México esta tasa ha descendido drásticamente de 3,4% en la década de 1960 a 1,02% entre 2000 y 2005.

La sub-región concentra a tres de las más grandes economías del mundo. EUA ocupa el primer lugar mundial en términos de su Producto Bruto Interno (PBI), mientras Canadá está en el décimo lugar y México en el decimoquinto. Los PBI per cápita son respectivamente iguales a 38.382, 45.490 y 8.442 dólares americanos y los Índices de Desarrollo Humano (IDH) - publicados en 2005- son iguales a 0,961, 0,951 y 0,829 respectivamente. Estas cifras muestran las diferencias económicas y sociales muy marcadas entre México, considerado un país en vías de desarrollo, y los dos países industrializados del hemisferio norte.

Desafíos Hídricos en la Sub-Región

Globalización

Norteamérica es, junto con la Unión Europea, una de las regiones en el mundo que en los últimos veinte años ha experimentado cambios económicos estructurales y operacionales más profundos.



Estos cambios son un reflejo de los nuevos enfoques para insertarse en los mercados globales. Un buen ejemplo de tales cambios ha sido la celebración de acuerdos comerciales en la región. En 1989, EUA y Canadá suscribieron un acuerdo para establecer el comercio binacional, y en 1994, ambos países firmaron junto con México el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Un factor clave en este esfuerzo ha sido la estandarización de numerosas normas y regulaciones en áreas que van más allá del campo comercial, como cooperación ambiental y resolución de controversias.

Los socios del TLCAN están comprometidos a proteger el ambiente en el proceso de integración de toda la región, particularmente mediante el uso de tecnologías favorables al ambiente, como así también de soluciones de mercado para los problemas ambientales. Los socios del TLCAN han promovido, ante la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), la aplicación de políticas y acciones que generen beneficios ambientales mutuos.

El impacto del alza de los precios de la energía y su impacto respectivo en los costos de transporte han hecho más competitiva la producción dentro de la sub-región del TLCAN, en comparación con la importación de bienes desde los países asiáticos. Al destinar mayores áreas agrícolas a la producción de etanol, se compensarán los efectos de los altos costos de transporte.

Evolución de la población, migraciones y urbanización

Se estima que para el año 2030 la población de la sub-región se incrementará en un 20% aproximadamente. Un aspecto importante de este crecimiento se deberá a la inmigración, principalmente en Canadá, donde el crecimiento natural es prácticamente nulo. En el caso de México, los flujos migratorios, principalmente hacia EUA, se reducirán a medida que el actual segmento de la población en edad de trabajar comience a declinar en términos numéricos.

Por otra parte, la migración desde las áreas rurales hacia las ciudades continuará. Los migrantes se asentarán inicialmente en los alrededores y áreas periurbanas, conocidas como cinturones de miseria o ciudades perdidas.

Se estima que el 30% del crecimiento de toda la sub-región ocurrirá en los estados del oeste de Estados Unidos, norte y noroeste de México, donde existe menor disponibilidad de agua. La población total de estos estados experimentará un crecimiento de aproximadamente el 40% en el período 2000-2030.

También se observa una migración de la población de las "zonas nevadas" ("snow belt") hacia las "zonas soleadas" ("sun belt"), especialmente en EUA y asimismo en el estado de Quintana Roo, México, cerca del polo de desarrollo de Cancún, en la costa del Caribe. El crecimiento total de la población que vive en los estados costeros de California, Florida, Texas, Georgia, Carolina del Norte y del Sur, Alabama y Misisipi, en EUA, y Baja California, Baja California Sur y Quintana Roo, en las costas de México, se estima que será de casi el 50% entre 2000 y 2030, ejerciendo presión sobre los recursos costeros.

Cambio climático

Algunos de los mayores impactos sociales y ambientales del cambio climático pronosticados para la sub-región se manifestarán en las aguas superficiales y subterráneas. Para México, además de los pronósticos sobre reducción de la disponibilidad de agua, se prevén también probables impactos sobre su calidad, debido a la disminución del escurrimiento y el incremento de la temperatura, que disminuye la capacidad de los cuerpos para retener oxígeno, provocando una mayor eutrofización.

Los cambios en la temperatura y en los patrones de cantidad y tipo de precipitación producirán reducción de la nieve y un derretimiento temprano en las montañas del oeste de la sub-región hacia mediados del siglo XXI.

Para Canadá, se pronostica un incremento de la precipitación en un +20% en el valor promedio anual y +30% para los meses de invierno. En la Columbia Británica, los impactos proyectados incluyen incrementos en la precipitación, más severas inundaciones de primavera, especialmente en la costa y en el interior, y un mayor riesgo de sequías de verano a lo largo de la costa sur y en el interior hacia el sureste.

En los Grandes Lagos, los impactos asociados con menores niveles de precipitación incluyen cambios relacionados con la calidad del agua, la navegación, la recreación, la generación hidroeléctrica y las transferencias de agua, que podrán tener también incidencia en las relaciones binacionales.

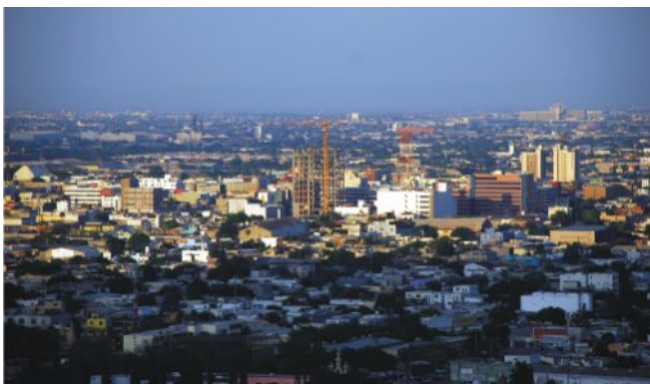


Se pronostica que la precipitación media anual decrecerá significativamente en el suroeste de EUA más que en cualquier otra zona de ese país y Canadá.

Es probable que el clima de México sea más cálido en 2020, 2050 y 2080, especialmente en el norte del país. Habrá disminuciones en la precipitación, así como cambios en su distribución temporal. Se proyecta que aumentará también el número de tormentas severas y la intensidad de los períodos de sequía. El balance hídrico sugiere que el aumento de la temperatura hará que las tasas de evapotranspiración se incrementen e inducirá a una pérdida en la humedad del suelo en todo el país. Las evaluaciones del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (PICC) indican que México puede experimentar una disminución en el escurrimiento del 10 al 20% a nivel nacional, y mayor al 40% en los humedales costeros del Golfo.

La temperatura de la superficie del Mar Caribe, del Golfo de México y del Pacífico Mexicano podría aumentar entre 1 y 2 °C. Con base en consideraciones físicas, incrementos en la temperatura del mar aumentan la intensidad de los ciclones tropicales, elevando las probabilidades de que tales tormentas alcancen categorías mayores.

Las cuencas transfronterizas del norte de México merecen una atención especial, ya que las aguas de los ríos Bravo y Colorado se asignan conforme a tratados internacionales firmados por México y EUA. Los cambios en la disponibilidad de agua en estas cuencas en territorio estadounidense pueden comprometer la entrega de recursos hídricos a México ya que, en los instrumentos firmados, está prevista una entrega menor en caso de sequía.



Los casquetes polares son las áreas en las que se esperan los cambios climáticos más inmediatos y profundos. La mayor preocupación relativa al efecto del cambio climático sobre los recursos hídricos se ha manifestado para el Ártico, ya que contiene una diversidad de recursos hídricos, incluyendo a muchos de los más grandes ríos del mundo, como el McKenzie, y grandes lagos.

En lo que se refiere a la generación de energía hidroeléctrica, un incremento de 2 a 3 grados centígrados generará una mayor producción de energía en los aprovechamientos localizados a lo largo del Río San Lorenzo y una disminución en el Río Colorado en EUA.

Progreso logrado en la Sub-Región

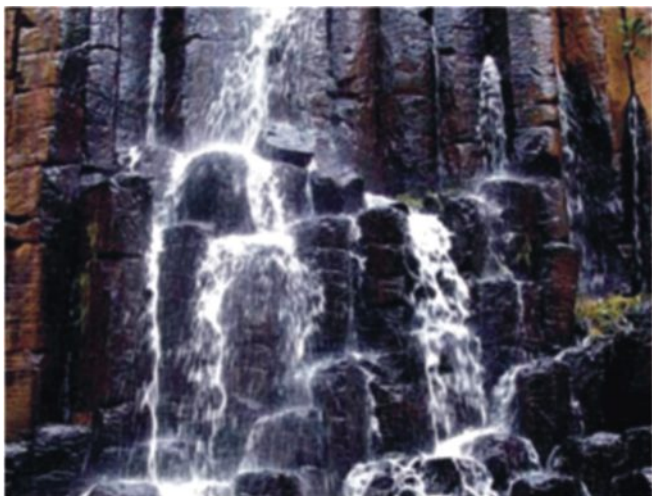
Algunos procesos que han tenido lugar en la sub-región han logrado avances significativos para satisfacer los desafíos hídricos. Entre ellos, pueden mencionarse los siguientes:

Gestión integrada de los recursos hídricos:

- Mayor conciencia pública sobre los asuntos relacionados con la gestión hídrica, a partir de discusiones para prohibir los retiros masivos de agua, especialmente de los Grandes Lagos (Canadá).
- Fuertes inversiones para limitar o eliminar las fuentes puntuales de contaminación, mediante la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales (EUA).
- Consolidación de una política hídrica nacional integrada, concentrando el rol de gestión en una sola agencia federal, a partir de una nueva Ley de Aguas Nacionales, promulgada en 1992 y reformada en 2004 (México).
- Gradual descentralización y un papel más activo de los gobiernos estatales, en los últimos años (México).

Demanda y disponibilidad de agua y las sequías:

- Medidas regulando el uso eficiente y la conservación de los recursos hídricos y cambio de criterios de diseño que implicaron la construcción de presas más pequeñas (EUA).
- Atención de los problemas relativos a la sobreexplotación de acuíferos, mediante la formación de Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS) (México).
- Atención de la sobreexplotación del Acuífero Ogallala mediante la formación de un Comité Asesor (EUA).



Impacto de los ciclones tropicales:

- Apoyo a las poblaciones afectadas, con el rápido restablecimiento de los servicios de agua y en particular, el suministro de agua, a través de centros con equipos y personal especializado (EUA y México).

Acceso al agua y al saneamiento:

- Ampliación de la cobertura de las redes de agua y de drenaje sanitario para incluir a 26,4 y 27,3 millones de personas, respectivamente, entre 1990 y 2005 (México).
- Avance en el tratamiento de aguas residuales, de 33,7 a 79,3 m³/s, entre 1996 y 2007 (México).

Cuencas con recursos hídricos transfronterizos:

- Incremento del 31% al 80% en el tratamiento de aguas residuales en la zona fronteriza entre EUA y México, mediante la creación de la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y del Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN).
- Inversiones en los Distritos de Riego que se abastecen de agua de las cuencas transfronterizas, para incrementar la eficiencia en el uso del agua y poder cumplir con las entregas de los volúmenes de agua acordados en el Tratado de Límites y Aguas de 1944.



Opciones y Acciones de Política e Institucionales

Globalización

- Mejorar la coordinación y cooperación entre las diferentes agencias federales, estatales y municipales involucradas en la gestión de los recursos hídricos, con el fin abarcador de lograr un enfoque más integrado.
- A nivel de cuencas transfronterizas, extender la coordinación y cooperación entre los países involucrados.
- Dada la similitud de México -culturalmente, económicamente, socialmente, políticamente y ambientalmente- con otras sub-regiones y países de las Américas, aumentar su papel como "facilitador" entre las sub-regiones sudamericana y norteamericana, buscando reforzar la cooperación científica y tecnológica y el desarrollo de capacidades para alcanzar la seguridad hídrica continental.

Evolución de la población, migraciones y urbanización

- Tomar medidas para reducir los efectos del crecimiento urbano y suburbano descontrolado.
- Reducir el crecimiento horizontal de los centros urbanos, especialmente los ubicados en el oeste y sur de EUA y en el centro, norte y noroeste de México.
- Desarrollar medidas estrictas para reducir las demandas de agua en EUA y México, para hacer frente a la escasez de agua como consecuencia del crecimiento poblacional y del cambio climático.
- Diseñar ciudades con criterios ambientales para enfrentar esas situaciones. Asegurar que todos los habitantes de la sub-región tengan acceso a agua segura y a servicios de saneamiento.
- Renovar la infraestructura de abastecimiento de agua potable y desagües en Canadá y EUA.



- Promover un uso más racional del agua a nivel domiciliario; aplicar nuevos estándares de calidad para el agua potable; eliminar algunos contaminantes específicos, como el plomo; y reducir las fuentes no puntuales de contaminación.
- En México, controlar las pérdidas de agua por fugas en las redes de distribución.
- Buscar prácticas sostenibles para el uso del agua, prestando particular atención a las cuencas y acuíferos sobreexplotados, y la sostenibilidad financiera de los organismos operadores y de los sistemas de suministro de agua y saneamiento.
- Proteger las aguas costeras.
- Incorporar un “enfoque ecosistémico” para la calidad del agua tomando en cuenta las interrelaciones entre el aire, el suelo y el agua.
- Promover la investigación y el desarrollo tecnológico para incrementar la productividad del agua en las áreas rurales, y un uso más eficiente del agua en las ciudades.

Cambio climático

- Establecer estrategias y acciones para atender los efectos de lluvias intensas, inundaciones, derretimiento del hielo y sequías.
- Especialmente en Canadá, diseñar estrategias para atender los problemas asociados con el derretimiento del hielo polar y el “permafrost”.
- En EUA y México, desarrollar medidas para disminuir los riesgos de inundación en áreas vulnerables, incluyendo el desarrollo de infraestructura para la regulación de ríos, y el ordenamiento territorial -para evitar el asentamiento de población en áreas vulnerables- y sistemas de pronóstico y de alerta para la coordinación de las diferentes agencias gubernamentales involucradas en la prevención y monitoreo de riesgos hidrometeorológicos.
- En las cuencas transfronterizas de EUA y México, incorporar en el Tratado de Límites y Aguas medidas específicas para el caso de ocurrencia de sequías.
- Incrementar las actividades de investigación y análisis de las diferentes componentes del ciclo hidrológico, a nivel nacional y en las cuencas transfronterizas, con el fin de poder evaluar mejor la disponibilidad y calidad del agua, así como los efectos del cambio climático.



- Desarrollar fuentes alternativas de energía que, al mismo tiempo que contribuyan a la disminución en la emisión de los gases de efecto invernadero, puedan reducir los costos de los servicios de abastecimiento y depuración.
- Reforzar la cooperación e intercambio de conocimientos e información entre los países de la sub-región, particularmente en relación con la mitigación de riesgos y la reducción de la vulnerabilidad ante eventos hidrológicos extremos inducidos por el clima.

Gobernabilidad y gestión

- Promover más y mejores mecanismos para la participación de los usuarios y de la sociedad civil.
- Poner énfasis en el acceso a la información, la transparencia y la rendición de cuentas, como instrumentos para evitar corrupción y situaciones de clientelismo.
- Establecer nuevos y más eficaces mecanismos de conciliación antes de que se produzcan situaciones de conflicto; formar personal especializado y generar lenguaje e información adecuados.
- Diseñar e implementar sistemas de educación ambiental –formal y no formal- con el objeto de desarrollar una nueva cultura del agua basada en el uso racional de los recursos hídricos.





6

DESAFÍOS TRANSVERSALES A LAS SUB-REGIONES



El Proceso Regional de las Américas -caracterizado por el alto nivel de participación de una diversidad de actores provenientes de todos los países de la región- ha brindado una serie de valiosos resultados de los cuales se pueden extraer interesantes conclusiones, incluyendo la identificación de temas comunes y principales diferencias en relación con los desafíos hídricos que se plantean en la región.

En términos generales, los temas relacionados con los recursos hídricos en la región son prácticamente los mismos para las cuatro sub-regiones. Las diferencias surgen solamente cuando se analizan y evalúan las características específicas de cada una, en base a la magnitud y la ubicación geográfica de cada sub-región y sus respectivos países.

Uno de los temas comunes más destacados son las dificultades financieras que están soportando todos los países de la región. La larga historia de los problemas económicos de los países en vías de desarrollo se está complicando ahora aun más por la actual crisis financiera internacional, que está impactando especialmente a los países más desarrollados. Existe gran preocupación sobre los efectos que esta situación tendrá sobre el flujo de inversiones requeridas para responder a todos los desafíos hídricos y, particularmente, a las necesidades básicas de acceso al agua potable y al saneamiento.

Asimismo, la creciente demanda de energía está afectando a la región la cual, sin embargo, cuenta con algunas ventajas comparativas, como son su potencial para la producción hidroeléctrica -mediante grandes o pequeñas iniciativas- y la posibilidad de producción de biocombustibles.

La región tiene una riqueza en recursos naturales -tales como metales y madera- con gran demanda por parte de los mercados mundiales. Asimismo, varios países cuentan con notables condiciones para contribuir a la satisfacción de la creciente demanda mundial de alimentos. Será entonces necesario tomar los recaudos necesarios para poder aprovechar ese potencial económico, minimizando los posibles efectos negativos sobre sus ecosistemas y, en particular, sobre la cantidad, calidad y dinámica de sus cuerpos de agua.



Se han suscripto varios acuerdos de libre comercio en la región. Si bien se ha comprobado que su aplicación puede ayudar para estandarizar normas y regulaciones ambientales, existe, por otra parte, preocupación por las implicancias de tales acuerdos y la calificación en ellos del agua como una mercancía ("commodity"), aplicándole las normas que rigen para las mercancías en general, sin considerar -además de su valor económico- el particular valor social y ambiental del agua.

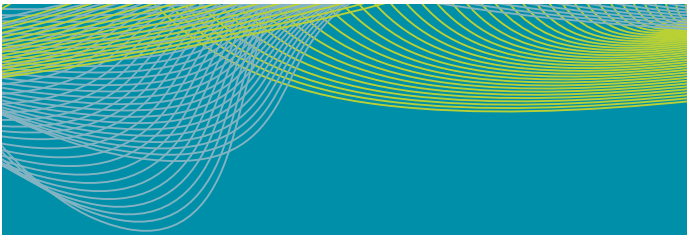
Casi todos los países de la región están experimentando un notable crecimiento de sus zonas urbanas, debido en primer lugar al crecimiento demográfico, a la migración de la población rural hacia las ciudades, al traslado de contingentes migratorios entre países, y a un incremento del turismo. Surgen así agudos problemas relacionados con los recursos hídricos, incluyendo a los requerimientos de nuevas fuentes de agua superficiales o subterráneas, al aumento de la demanda de servicios de agua potable y saneamiento, todavía hoy deficitarios en gran parte de los países de la región, a la aparición de nuevos focos de contaminación, y al agravamiento del problema de las inundaciones urbanas.

Dada la extensión y la diversidad fisiográfica de la región y la influencia de los océanos y mares que la circundan, se pueden producir situaciones muy diferentes como consecuencia del cambio climático. Se encontrarán zonas en las cuales el aumento de la temperatura y, consecuentemente, de la evaporación, será mayor o menor al aumento o disminución de la precipitación, influyendo sobre el valor del caudal de los ríos y la recarga de los acuíferos, y llegando a condiciones extremas de inundaciones o sequías. En forma similar, se verá afectado el comportamiento de los glaciares, nieves y hielos; y el ascenso del nivel del mar y la consecuente intrusión salina afectarán a la mayoría de los países, en particular a los pequeños estados insulares. También se espera que el cambio climático incremente la magnitud y frecuencia de los huracanes que impactan al Caribe, al sur de Norteamérica y a parte de Centroamérica.

Si bien se puede observar una tendencia general aceptando los potenciales impactos del cambio climático en la región, todavía existe la percepción que jerarquiza los fenómenos físicos (hidrometeorológicos) sin reconocer y aceptar adecuadamente responsabilidades en relación con los procesos socio-culturales y económicos, incluyendo los cambios de uso del suelo, que incrementan la vulnerabilidad ante eventos naturales a nivel local, nacional y/o regional, aun aquellos propios de la variabilidad regular del clima. Esta conceptualización, dentro de un marco legal e institucional inadecuado, impide abordar la problemática del cambio climático en su debida dimensión,

haciendo difícil la adopción de medidas y políticas efectivas que apunten a predecir, impedir o solucionar los asuntos sociales, culturales, económicos, institucionales y/o legales que tienen mayor incidencia sobre la vulnerabilidad de la región que el cambio climático en sí.





7

RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS



Los capítulos anteriores reflejan –para cada una de las sub-regiones- los desafíos y perspectivas en relación con los temas hídricos, el progreso logrado para responder a tales desafíos y recomendaciones en cuanto a medidas y opciones de política para la gestión de los recursos hídricos. A partir de este conjunto de recomendaciones, se han compilado para las Américas las siguientes estrategias de adaptación para abordar los “cambios globales”, dentro del contexto de la gestión de los recursos hídricos, como un aporte al Proceso Político del 5º Foro Mundial del Agua.

Globalización

- Promover procesos de armonización regional de políticas para la conservación y uso sostenible de los recursos hídricos.
- Promover el incremento de la transferencia tecnológica y de las actividades de cooperación horizontal entre los países de la región.
- Impulsar la formulación de políticas nacionales de gestión integrada de los recursos hídricos y la revisión de las leyes nacionales de aguas.
- Promover la construcción de nuevos aprovechamientos hidroeléctricos de distintas magnitudes, con la aplicación de tecnologías adecuadas para reducir los impactos ambientales y sociales.
- Promover acciones para reducir los impactos ambientales de la minería y de la agricultura intensiva sobre los recursos hídricos.

Evolución de la población, migraciones y urbanización

- Fomentar la elaboración e implementación de planes nacionales de gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH), en coordinación con planes de ordenamiento territorial.
- Tomar medidas para reducir los efectos del crecimiento urbano y suburbano descontrolado.
- Asegurar en cada país el acceso a agua segura (cantidad, calidad, continuidad, confiabilidad y costo accesible) y a los servicios de saneamiento.
- Promover la gestión de la demanda de agua, por medio de incentivos para la conservación, la eficiencia en el uso y adecuados sistemas de gestión de los residuos.
- Renovar los sistemas de infraestructura para el abastecimiento de agua potable y de desagües que, en varios países, están llegando casi al final de su vida útil.
- Mejorar la eficiencia operativa de las empresas prestadoras de los servicios de suministro de agua y saneamiento, asegurando su sostenibilidad financiera.
- Fortalecer los mecanismos e instancias para una participación significativa de los actores en los procesos de toma de decisiones relacionados con el agua.

Cambios en el uso del suelo

- Establecer políticas de ordenamiento del territorio que aseguren la sostenibilidad de los recursos naturales.
- Implementar planes nacionales de uso del territorio que articulen claramente la relación entre el uso del suelo y la gestión de los recursos hídricos.
- Establecer instrumentos económicos para fomentar la forestación y la reforestación, en conformidad con la legislación nacional e internacional.
- Aplicar medidas para la restauración de áreas degradadas.

Cambio climático

- Abordar los riesgos relacionados con el agua –tales como inundaciones, sequías, tormentas tropicales, erosión y contaminación- mediante un enfoque integrado de políticas y de gestión de los recursos hídricos.
- Incorporar al cambio climático dentro de las políticas de gestión de los recursos hídricos.
- Considerar, en las actividades de gestión del riesgo, tres componentes: i) conocimiento del riesgo; ii) identificación e implementación de medidas estructurales y no estructurales para reducir los riesgos, y iii) “compartir el riesgo”, involucrando a todos los sectores de la población.
- Promover actividades de investigación para evaluar las diferentes componentes del ciclo hidrológico, a nivel tanto nacional como transfronterizo.
- Fortalecer e implementar estudios de vulnerabilidad y medidas de adaptación.
- Mejorar las capacidades para el pronóstico y evaluación de riesgos de eventos extremos y la formulación de medidas de mitigación.
- Integrar los sistemas nacionales de emergencia con aquellos relacionados con el cambio climático y la gestión de los recursos hídricos.
- Estimular el refuerzo de los marcos legales e institucionales sobre agua y cambio climático, de acuerdo con el establecido en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Apoyar los mecanismos de coordinación a nivel regional para el desarrollo de estrategias comunes para la adaptación a los impactos del cambio climático.
- Desarrollar y compartir programas de sensibilización y educación relacionados con el problema del cambio climático y sus respectivos impactos.

INSTITUCIONES INTEGRANTES DEL CONSORCIO REGIONAL DE LAS AMÉRICAS

ANEXO I

CONSORCIO REGIONAL DE LAS AMÉRICAS		
Institución	Acrónimo	Alcance
Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos - ONU	WWAP	Global
Banco Mundial	BM	Global
UNESCO –IHE Institute for Water Education	UNESCO-IHE	Global
World Water Council	WWC	Global
Alianza de Género y Agua	GWA	Global
The Nature Conservancy	TNC	Global
Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos - “Programa Latinoamericano y Caribeño”	ONU-Habitat	Global - Regional
Asociación Mundial para el Agua	GWP	Global - Regional
Organización de los Estados Americanos	OEA	Regional
Programa Hidrológico Internacional de UNESCO para América Latina y el Caribe	UNESCO/PHI/LAC	Regional - América Latina y el Caribe
Caribbean Environmental Health Institute	CEHI	Caribe
Banco Interamericano de Desarrollo	BID	Regional
Comisión Económica para América Latina y el Caribe - ONU	CEPAL	Regional
Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental	AIDIS	Regional
Institute of the Americas	IA	Regional
Red Interamericana de Recursos Hídricos	RIRH	Regional
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura	IICA	Regional
Yoga del Sol	YS	Estados Unidos
Comité Regional de Recursos Hidráulicos – Sistema de la Integración Centroamericana	CRRH-SICA	Regional – Centroamérica
Agência Nacional de Águas	ANA	Brasil
Congresso Nacional do Brasil – Comissões do Meio Ambiente	CMADS/Deputados, CMA/Senado	Brasil
Associação Brasileira de Recursos Hídricos	ABRH	Brasil
Instituto de Pesquisas Avançadas em Economia e Meio Ambiente	Instituto Ipanema	Brasil
British Columbia Environment	BC Environment	Canadá
Asamblea Legislativa República de Costa Rica	ALCR	Costa Rica
Asociación Andina de Empresas de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado	ANDESAPA	Ecuador-Región Andina
Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México	ANEAS	México
Comisión Nacional del Agua	CONAGUA	México
American Water Works Association	AWWA	Estados Unidos
American Society of Civil Engineers – Environmental and Water Resources Institute	ASCE-EWRI	Estados Unidos
U.S Army Corps of Engineers	USACE	Estados Unidos
American Water Resources Association	AWRA	Estados Unidos
World Wildlife Fund - US Chapter	WWF-US	Estados Unidos
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza	IUCN	Global
Instituto Argentino de Recursos Hídricos	IARH	Argentina

MENSAJE DE FOZ DE IGUAZÚ

ANEXO II



Este mensaje será enviado al 5to Foro Mundial de Agua por los participantes del Foro de Agua de las Américas, reunidos en Foz do Iguazú, Brasil. El Foro de Agua de las Américas fue el resultado del Proceso Regional de las Américas, en preparación para el 5to Foro. El evento involucró más de 250 personas de distintos sectores hídricos de todas las Américas. Entre los participantes, estaban ministros de Estados, gobernadores, parlamentarios, organizaciones internacionales, intendentes, gestores, maestros universitarios, representantes del sector privado y público, de ONG y comités de cuenca. Participaron en el evento los Ministros de Medio Ambiente de Brasil y Turquía.

Los puntos a seguir obtuvieron mayor prioridad durante las sesiones de discusión, que involucraron a todos los participantes.

- Promover la inclusión social y la erradicación de la pobreza por medio del acceso al agua potable y saneamiento básico universal y de la utilización productiva del agua a través del potencial hidroeléctrico, de la irrigación, del transporte, del turismo y del recreo en un contexto de desarrollo sustentable;
- Fortalecer el desarrollo institucional y promover una integración, interna y externa, de las políticas de recursos hídricos con otros reglamentos sectorizados;
- Incorporar el principio de responsabilidad común pero diferenciado en el manejo de recursos hídricos, y la necesidad de la transferencia de tecnologías y recursos financieros adicionales, particularmente en el desarrollo de estrategias relativas a los cambios climáticos;
- Dada la transversalidad de los asuntos del agua, la gestión de recursos hídricos debe estar en el centro de las políticas, incluyendo la planeación, implementación y control;

- Dentro de las especificaciones de cada región, se debe observar el uso múltiple de las aguas de forma eficiente y racional, incorporando la protección, conservación y recuperación ambiental como acciones necesarias para la mejora de la disponibilidad del agua;
- La sustentabilidad del agua requiere una buena regulación e incentivos económicos;
- Promover acuerdos sobre gestión de acuíferos y cuencas transfronterizas;
- Manejo descentralizado, participativo e integrado de los recursos hídricos con la presencia de los actores locales, comunidades nativas y tradicionales, tomando en cuenta una perspectiva de género;
- Apoyar la producción limpia asociada con inversiones aplicadas a investigación, desarrollo tecnológico y capacitación;
- El desafío en el manejo de aguas de las pequeñas islas (PEID) y en la región extendida del Caribe debe ser reconocido y recibir especial atención debido a su vulnerabilidad ante los cambios climáticos globales;
- Apoyar el desarrollo de capacidad para enfrentar los impactos de los cambios climáticos;
- Incrementar el conocimiento acerca del agua con entrenamiento y educación para todos en la sociedad incluyendo personas de diferentes niveles sociales y económicos; conectando las personas con la cuenca donde interactúan.

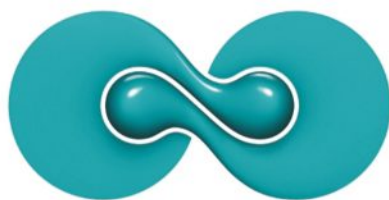


ADVERTENCIA:

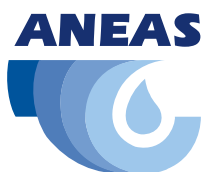
Copyright ©. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida con fines de lucro.

Todos los derechos reservados
5th World Water Forum Secretariat
Libadiye Caddesi No. 54
Küçükçamlıca-Üsküdar
34696 Istanbul / TURKEY
www.worldwaterforum5.org

5th WORLD WATER FORUM
İ S T A N B U L 2 0 0 9



BRIDGING
DIVIDES
FOR WATER



ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS DE AGUA Y SANEAMIENTO DE MÉXICO, A.C.

