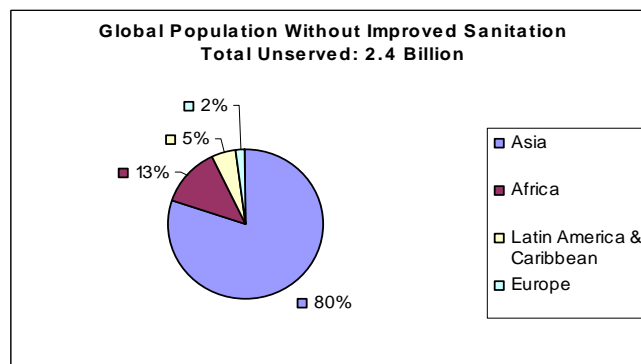
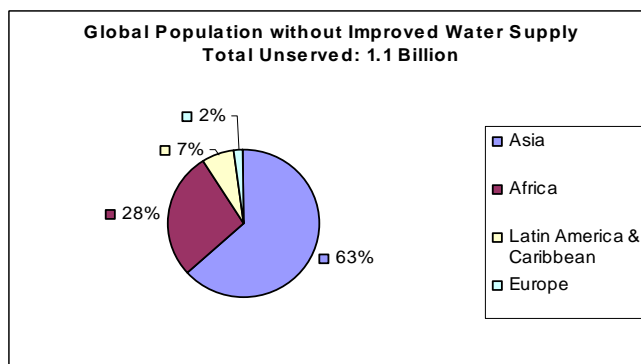


## Abastecimiento y Saneamiento del Agua: Un Resumen de Asuntos Globales<sup>1</sup>

14 de junio de 2004

El Banco Mundial y la Comisión Mundial de Agua<sup>2</sup> se refieren a la “sombria aritmética del agua” – una fórmula de creciente demanda, oferta limitada, ineficiencias de manejo y escaso financiamiento. Sólo 2.5% del agua del mundo es dulce y la mayoría está aprisionada en casquetes glaciares y glaciales. El 20% de lo que sobra se encuentra en áreas tan remotas que no tienen población humana, y el 80% restante es difícil de aprovechar porque es producto de monzones e inundaciones. Sobra 0.08 del 1% de agua dulce disponible para uso humano<sup>3</sup>.



Fuente: WHO/UNICEF Global Water & Sanitation Assessment

A nivel mundial, la irrigación consume 70% del agua dulce disponible; la industria utiliza 20% y el 10% restante se aprovecha para propósitos municipales. Mientras la población del planeta se ha triplicado en los últimos 100 años, el uso de agua se ha incrementado seis veces. En el año 2000 eran más de un millardo las personas que no tenían acceso al agua y más de dos millardos no contaban con salubridad adecuada. La Comisión Mundial de Agua estima que el uso de agua aumentará 50% en los próximos 30 años y que para el año 2025 la mitad de la población mundial sufrirá severas restricciones de agua<sup>4</sup>.

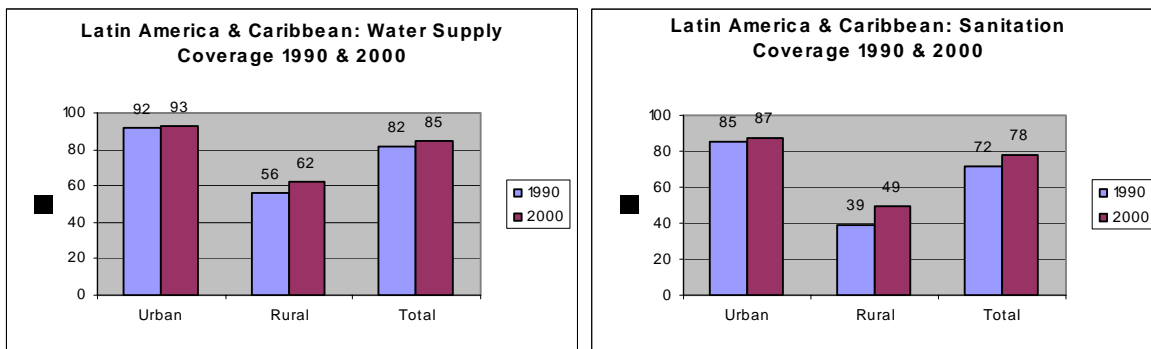
Aunque 85% de la población de Latinoamérica y el Caribe tiene acceso adecuado al agua y a servicios de saneamiento, existen grandes disparidades entre las poblaciones rural y urbana. En el año 2000, UNICEF reportó que había 78 millones de personas, en su mayoría residentes de América del Sur, que no tenían acceso al agua mejorada y que 117 millones no podían obtener saneamiento mejorado. El **abastecimiento “mejorado” de agua** incluye acceso a cualquiera de los siguientes: conexión domiciliaria, columna pública de alimentación de agua, pozo natural, pozo protegido de fabricación humana, nacimiento protegido o conexión con agua de lluvia. **Saneamiento “mejorado”** incluye conexión a un desagüe público o a un sistema séptico, o acceso a letrina de desagüe corriente, letrina simple o letrina socavada ventilada.

<sup>1</sup> Este resumen se preparó para Amanco con información disponible al público que proviene de reportes clave del Banco Mundial, UNICEF y otros. La bibliografía que aparece al final presenta un listado de todas las fuentes.

<sup>2</sup> La Comisión de Agua para el Siglo 21, patrocinada por agencias de las Naciones Unidas y el Banco Mundial fue una comisión independiente formada por el Consejo Mundial de Agua en 1998 para preparar un reporte sobre el estado del agua a ser presentado durante el 2° Foro Mundial del Agua que se llevó a cabo en La Haya en marzo de 2000.

<sup>3</sup> Reporte de la Comisión Mundial de Visión del Agua, Un Mundo con Agua Segura, Comisión Mundial de Agua para el Siglo 21, 2000.

<sup>4</sup> “Estrategia del Sector de Recursos de Agua,” Banco Mundial 2004.



Fuente: OMS/UNICEF Asesoría Global del Agua & Saneamiento

El acceso al agua y saneamiento adecuados incide significativa y positivamente en la salud, la educación, lo social y en los resultados ambientales. El sólo saneamiento mejorado puede reducir hasta en 40% los episodios diarreicos y las muertes en 60%. El acceso a agua segura puede reducir en 15% la diarrea y el simple lavado de manos puede reducirla en 33%.<sup>5</sup> Virtualmente todas las agencias de desarrollo internacional y los bancos consideran que el agua y el saneamiento adecuados son un paso clave para reducir la pobreza, así que mejorar el acceso para los pobres es una prioridad de prácticamente toda estrategia de desarrollo. El acceso al agua es un precursor necesario al desarrollo; el tiempo invertido en acceso y compra de agua y en tratamiento médico reduce los ingresos familiares<sup>6</sup>.

La Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas del año 2000 estableció un conjunto de **Metas de Desarrollo para el Milenio** (MDG); los objetivos 10 y 11 de la Meta 7, que persigue “Asegurar la Sostenibilidad Ambiental”, incluye mejorar el acceso al agua y a saneamiento. Las MDG son metas que pretenden guiar las iniciativas de desarrollo en los sectores internacional, de gobierno y ONG:

- **Objetivo 10:** Reducir a la mitad, para el año 2015, la proporción de personas que no tienen acceso sostenible al agua potable y saneamiento higiénico.  
*Indicador: Proporción de la población con acceso sostenible a una fuente mejorada de agua.*
- **Objetivo 11:** Para el año 2020 haber logrado mejoras significativas en el nivel de vida de por lo menos 100 millones de habitantes de barrios bajos.  
*Indicador: Proporción de personas que tienen acceso a saneamiento mejorado.*

Además, las mejoras en el suministro de agua y saneamiento también contribuyen a las metas MDG que persiguen la reducción de pobreza, la igualdad de géneros, la mortalidad infantil y VIH/SIDA. El cuadro que aparece en el Anexo 1 representa las MDGs claves y muestra cómo la administración del agua contribuye a cumplir con cada meta.

<sup>5</sup> Grupo de Trabajo WEHAB, “Marco de Acción para Agua y Saneamiento”, Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo, 2002.

<sup>6</sup> www.wateraid.org

## Los Retos: Demanda, Suministro, Eficiencia de Manejo e Inversión

El Instituto Internacional de Administración del Agua estima que los incrementos proyectados de población global – 2 millardos más de personas para el año 2025 – se traducirán en un incremento del 17% en la demanda de agua para irrigación. Dicho cálculo asume un 70% de eficiencia en el uso de agua – una meta optimista dado que la eficiencia de irrigación puede inclusive ser tan baja como 30%<sup>7</sup>. Si no se cumple con la creciente demanda para irrigación, habrá un impacto negativo en los ecosistemas debido a que se arrasarán bosques y hábitat para tener acceso a áreas que reciben lluvias naturales.

De igual forma que sucede con la demanda por agua para irrigación, la demanda de agua municipal e industrial se incrementará entre 20-70%. Para surtir la creciente demanda, deberá crearse nueva infraestructura para almacenamiento del agua y se deberán hacer más eficientes los sistemas que existen para administración de los recursos de agua y los servicios de agua y saneamiento. Inclusive, es opinión de varias organizaciones que la dificultad de acceso al agua se debe más a ineficiencia administrativa que a la falta del recurso.

El reto principal a que se enfrenta la administración del agua es capturarla y almacenarla para uso futuro, lo cual eliminaría el riesgo de depender de flujos naturales que están sujetos a cambios y patrones de clima. La mayoría de soluciones fáciles y de bajo costo para movilizar las fuentes más importantes de suministro adicional de agua se han agotado y la mayoría de países han visto incrementar sus costos de suministro de agua – ya sea por escasez, ineficiencia de la administración del agua o costos de operación por movilizar agua de un lugar a otro, a veces de un país a otro. La Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible que se llevó a cabo en Johannesburgo en 2002

promulgó la energía hidrológica – presas y proyectos de pequeña escala – como fuente de energía renovable que debe ser fomentada. La Comisión Mundial de Presas ha desarrollado un conjunto de criterios para el desarrollo sostenible de presas, pero los costos ambientales y sociales de anteriores proyectos indican que las presas deben construirse de diferente forma, lo cual absorberá más tiempo. La desalinización es una alternativa para usos municipales e industriales, pero quizás el costo sea demasiado elevado para el medio agrícola.

### Enunciado de Dublín Conferencia Internacional de NU sobre Ambiente y Desarrollo, 1992

**Principio No. 1** – El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para conservar la vida, el desarrollo y el ambiente. Debido a que el agua conserva la vida, el manejo efectivo de dicho recurso exige un método holístico que vincule el desarrollo social y económico con la protección de los ecosistemas naturales.

**Principio No. 2** – El desarrollo y el manejo del agua deberían basarse en un método participativo que involucre a usuarios, planificadores y quienes formulan pólizas de todo nivel. El método participativo incluye hacer conciencia sobre la importancia del agua en quienes formulan pólizas y el público en general. Esto quiere decir que las decisiones se tomarán al nivel más adecuadamente bajo, con una consulta total al público e involucrando a los usuarios en la planificación e implementación de proyectos de agua.

**Principio No. 3** – Las mujeres son parte central en la provisión, manejo y salvaguarda del agua. Rara vez se ha presentado en acuerdos institucionales para desarrollo y manejo de recursos de agua el rol capital que las mujeres desempeñan como proveedoras y usuarias de agua y guardianas del ambiente de la vivienda. La aceptación e implementación de este principio requiere políticas positivas para atender las necesidades específicas de las mujeres y para equipar y empoderar a las mujeres a que participen en todos los niveles de los programas de recursos de agua, incluyendo toma de decisiones e implementación, en la forma que ellas lo definan.

**Principio No. 4** – Todos los usos del agua tienen valor económico y debe ser reconocida como un bien económico. Dentro de este principio es vital reconocer el primer derecho básico de todos los seres humanos a tener acceso a agua limpia y servicios sanitarios a

<sup>7</sup> Visión Mundial del Agua

En segundo lugar, los países enfrentan el reto de desarrollar las leyes necesarias para administrar el recurso hídrico (cuencas, acuíferas, ríos, recursos costeros, etc.), de mantener infraestructura para almacenamiento de agua, y de construir la capacidad administrativa para proporcionar eficiente y equitativamente el agua potable y los servicios de saneamiento necesarios. La autoridad del gobierno no es homogénea en las cuencas, la capacidad técnica es limitada, las estructuras de gobernabilidad no existen o están amenazadas por la corrupción, y varias veces el agua y el servicio de saneamiento son potestad de ineficientes agencias administradas por el gobierno. El Enunciado de Dublín, emitido durante la Conferencia Internacional sobre Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas en 1992, es un conjunto de amplios principios generalmente aceptados para aplicar en el desarrollo de recursos hídricos.

Finalmente, se requieren significativos incrementos financieros para costear el desarrollo de la infraestructura de agua y modelos de administración mejorada. Aunque varían grandemente las estimaciones financieras para cumplir con la creciente demanda, el consenso general es que se necesitan muchos más fondos. En la tabla que aparece a continuación, World Water Vision (“Visión Mundial del Agua”) considera que, para cumplir con la creciente demanda, la inversión para infraestructura completa para el sector del agua deberá aumentarse de los actuales \$75 millardos anuales a \$180 millardos anuales durante los siguientes 25 años.

<b>Requerimientos Anuales de Inversión Indicativos: Inversiones Únicamente en Nueva Infraestructura (Millardos de \$ de EEUU)</b>		
	2000	Visión 2025
Uso de agua		
Agricultura	30-35	30
Ambiente, energía e industria	10-15	75
Suministro de agua y saneamiento	30	75
<b>Total</b>	<b>70-80</b>	<b>180</b>

*Fuente: Reporte de la Comisión Mundial de Visión del Agua*

## Soluciones Globales

Las organizaciones internacionales apoyan varias acciones para mejorar la administración de la base del recurso agua y la administración del agua y servicios de saneamiento. En términos generales, las soluciones exigen dos cambios fundamentales: 1) un método integral para el **desarrollo y administración** de los recursos de agua y servicios, y 2) una separación de responsabilidades– la responsabilidad de administrar el recurso agua vs la responsabilidad de administrar la provisión de agua y servicios de saneamiento. Algunas soluciones claves que se delinear a continuación son: Administración Integrada del Recurso Agua, reforma regulatoria y nuevos modelos de administración, sociedades públicas y privadas, reformas orientadas al mercado, innovación tecnológica y participación.

### Eventos Internacionales Clave sobre Agua y Saneamiento

1997 – Conferencia de las Naciones Unidas en Mar del Plata; primera conferencia inter-gobiernos dedicada al agua.

1992 – Se emite el Enunciado de Dublín durante la Conferencia Internacional de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, amplias guías aún consideradas vigentes para la administración de recursos del agua.

1992 – Agenda 21, Cumbre Mundial en Río de Janeiro, Capítulos 18 y 37.

2000 – Cumbre del Milenio de NU, septiembre de 2002, Metas de Desarrollo del Milenio establecidas para Agua y Saneamiento. Ampliamente aceptadas como metas globales y base de esfuerzos de planificación de gobierno e internacionales.

2005 – 4<sup>th</sup> World Water Forum in Mexico – “Local Actions for Global Change”

- **Gestión Integrada de Recursos de Aguas (IWRM – Integrated Water Resource Management):**

La IRWM es un buen método por medio del cual el gobierno puede administrar la base del recurso agua. World Water Vision resume las funciones de IRWM como “un método holístico de administración de recursos integrados del agua. Las decisiones deberán ser resultado de la participación de los involucrados, apoyarse en asuntos técnicos y científicos y deberán tomarse al nivel más bajo posible– pero dentro de un trasfondo al nivel de depósito de abastecimiento, cuenca y acuífera”. La IRWM incluye los siguientes componentes:

- Un método de administración que vire desde la perspectiva básica de límites políticos y administrativos y usuarios (industria, agricultura y municipalidades) hacia la perspectiva definida por los límites naturales de cuencas y acuíferas;
- Optimización de suministro que considere los impactos ambientales e hidrológicos y el uso socioeconómico humano socioeconómico al nivel de cuenca o acuífera, integrando todos los recursos – agua, con la corriente, contra la corriente, agua subterránea, agua de superficie y recursos costeros;
- Optimización de la administración de demanda con recuperación total de costos, tecnología de eficiencia de aguas y autoridades administrativas del agua descentralizadas , y
- Acceso participativo equilibrado y transparente.

- **Reforma Regulatoria y Nuevos Modelos de Administración para la Provisión de Agua y Servicios de Saneamiento**

La IRWM requiere de marcos conceptuales mejorados para manejar el método integrado y redefinir las jerarquías. Ya que la IRWM se basa en límites naturales en vez de políticos, también requiere de más colaboración regional e internacional. Cincuenta por ciento de la superficie terrestre y setenta por ciento de los océanos traslapan fronteras – lo cual significa que la mayoría de cuencas y acuíferas, los recursos que abastecen agua, son compartidos por más de un país<sup>8</sup>.

Una estrategia clave para mejorar eficiencia y transparencia es separar provisión y regulación – i.e., que los gobiernos asuman la responsabilidad de regulación y supervisión de las fuentes de agua dentro de un marco conceptual de la AIRA, mientras descentralizan la responsabilidad de abastecer agua y proporcionar servicios de saneamiento, lo cual permitiría la participación tanto del gobierno local como del sector privado. “Descentralización” significa hacer responsables a los gobiernos locales de administración del agua y la provisión de saneamiento. Un estudio comisionado por USAID analiza tres tipos de modelos de administración exitosos y descentralizados que operan al nivel municipal en Latinoamérica<sup>9</sup>. El recuadro que aparece a la derecha muestra un resumen de los estudios de caso que aparecen en dicho reporte:

- **Compañía Municipal** – Una compañía municipal es una compañía de propiedad pública establecida por la municipalidad. Puede o no ser propiedad de la municipalidad, pero su administración no se comparte con la de la municipalidad. Por lo general es administrada por una junta directiva que incluye representantes del gobierno municipal y de los ciudadanos. La municipalidad por lo general es responsable de coordinar la inversión de capital. Los empleados trabajan para la compañía, no para la municipalidad. La clave de una compañía municipal de éxito es su autonomía con respecto de asuntos operativos.

#### **Compañía Municipal– San Julián, El Salvador**

San Julián es una pequeña municipalidad de 22,700 habitantes. En 1997, la municipalidad formó una compañía autónoma para administrar el sistema de agua del centro urbano. Administran la compañía una junta directiva electa y cinco personas que constituyen el personal permanente. San Julián cuenta con un nuevo sistema de abastecimiento de agua subvencionado por fondos externos y un viejo sistema de recolección de desagüe no mejorado. La compañía ha tenido mucho éxito desde que inició sus operaciones en 1998. La mayoría de la población (96%) tiene acceso al sistema de abastecimiento de aguas municipales; cada conexión domiciliaria cuenta con un contador. El servicio se proporciona las 24 horas del día. Las tarifas cubren todos los costos recurrentes y de depreciación; también generan ganancias extra que se usan para subvencionar una modesta expansión del sistema.

#### **Consejo de Agua– Itagua, Paraguay.**

Originalmente establecido en 1974, cuando Itagua contaba 2,975 habitantes. El Consejo de Aguas ahora sirve a toda la población urbana de 25,000 habitantes y tiene 23 empleados de tiempo completo. El Consejo de Aguas está separado administrativa y legalmente de la municipalidad, aunque uno de los cinco miembros del Consejo representa a la municipalidad. Itagua es el único pueblo de tamaño comparativo en Paraguay que cuenta con cobertura total. El servicio se proporciona las 24 horas del día, el 100% de las conexiones cuentan con contador y es mínima la cantidad de agua que no se contabiliza. Las tarifas cubren todos los costos recurrentes, de depreciación y deudas, y genera ganancias extra que se invierten en la expansión del sistema. Aunque no se proporcionan servicios de desagüe, el Consejo de Aguas está en proceso de considerar cómo resolver este preocupante problema.

<sup>8</sup> Reporte de la Comisión Mundial de Agua.

<sup>9</sup> Proyecto de Salud Ambiental USAID, “Estudios de Caso sobre Descentralización del Suministro de Agua y Servicios de Saneamiento en Latinoamérica”. Enero de 2001

- **Consejo de Aguas** – El modelo de Consejo de Agua se usa ampliamente en comunidades rurales, aunque no se ha aplicado en gran medida en las municipalidades. Los Consejos de Agua son, en efecto, asociaciones locales basadas en la comunidad que son legalmente establecidas y están completamente separadas de la municipalidad. Una junta directiva gobierna el Consejo de Agua, y los empleados trabajan directamente para el Consejo. El Consejo de Agua es responsable de la administración total de la compañía, incluyendo la decisión de tarifas.

#### **Contrato de Administración– Marinilla, Colombia**

Marinilla está a 30 millas de Medellín, capital de la provincial, y tiene 26,000 habitantes. Aunque en 1987 Colombia transfirió la responsabilidad de los servicios de agua y saneamiento a las municipalidades, la agencia regional ACUANTIOQUIA siguió operando el sistema en 40 municipalidades, incluyendo Marinilla. En 1997, ACUANTIOQUIA otorgó un contrato de administración a CONHYDRA, una compañía doméstica del sector privado, para administrar los servicios en Marinilla y otras seis municipalidades. Los servicios han mejorado tras dos años y medio de trabajo coordinado entre la municipalidad y CONHYDRA. 3,500 más personas se han conectado al sistema de abastecimiento de agua. La calidad del agua se ha incrementado, se ha reducido la cantidad de agua no contabilizada y han aumentado los índices de clientes satisfechos. La infraestructura existente se ha actualizado y se ha desarrollado un programa de inversiones de largo plazo; la primera fase de este programa está siendo llevada a cabo actualmente.

**Fuente: USAID, Enero de 2001**

#### **Sociedades Públicas- Privadas en Panamá**

USAID/Panamá está creando una alianza en la ciudad de Panamá para instalar líneas de desagüe y una planta de tratamiento en una comunidad marginal de 12,500 habitantes que identificaron colectivamente la necesidad de servicios sanitarios. Durante talleres comunitarios, trabajadores médicos locales indicaron que los niños pequeños y las mujeres que trabajan en sus casas estaban desproporcionadamente afectados por problemas cutáneos y gastrointestinales debido a la falta de servicios sanitarios.

Como respuesta a las necesidades de la comunidad, USAID, a través del Community Water and Sanitation Facility (*Servicio Comunitario de Agua y Sanidad*) está ayudando a formar una alianza pública-privada con el Ministerio de Salud, la Autoridad del Canal de Panamá, el Instituto Nacional de Agua y Sanidad, la Municipalidad de Panamá, dos negocios locales y la comunidad para construir líneas de desagüe y una planta de tratamiento. Cuando esta sociedad esté funcionando, ayudará a proteger la vertiente del Canal de Panamá y utilizará financiamientos de capital local incrementando la intervención hacia otras comunidades de la vertiente. Se espera que el apalancamiento sea de 4:1 con contribución sustancial de más de \$1 millón proveniente de empresas privadas locales.

**Fuente: Hoja de Datos de Instalaciones de Agua y Saneamiento, USAID**

- **Contrato de Administración** – En este modelo, la municipalidad (y a veces una entidad del gobierno regional o central) contrata a una compañía del sector privado para que ésta administre el abastecimiento de agua y el sistema de desagüe. El contrato tiene vigencia temporal fija (mínimo de cinco años) y se hace responsable de la administración total del sistema. La compañía privada no aporta ningún capital para los trabajos pertinentes. La subvención es responsabilidad única de la municipalidad.

- **Sociedades Públicas – Privadas**

Las agencias internacionales y los gobiernos por sí mismos no pueden cubrir las grandes necesidades económicas del sector de agua. Aunque son esenciales las inversiones procedentes del sector privado, deben proporcionarse de forma que no marginen la participación de comunidades y usuarios. Además de financiamiento, el sector privado deberá jugar un papel muy importante en la provisión de los servicios del agua y de servicios que ayuden a mejorar el desempeño técnico y económico de las agencias del sector público que son responsables de la administración del agua y los servicios. Aunque es importante que participen las grandes compañías privadas de agua, también debe invitarse la participación de las compañías pequeñas, especialmente en lo que se refiere a la prestación de servicios del agua a áreas marginales.

Recientemente han surgido problemas de alto relieve debido a la participación multinacional en los ámbitos del agua, saneamiento y electricidad, las cuales se han manifestado en contra de la privatización, especialmente en Latinoamérica (Aguas de Tunari en Bolivia, Tractebel en Perú). Una encuesta de opinión llevada a cabo en 2002 muestra que 63% de los latinoamericanos se oponen a la privatización<sup>10</sup>. En resultado, el Banco Mundial reporta que la inversión del sector privado bajó de US\$75.6 millardos en 1998 a \$23.2 millardos en 2001<sup>11</sup>. No se puede mejorar el acceso al recurso si no participa el sector privado. Una coalición de ONGs preocupadas, compañías privadas de aguas y agencias internacionales completaron un proceso de diálogo multisectorial a principios de 2004 para decidir cómo lograr que la participación del sector privado en lo que se refiere a agua y saneamiento sea efectiva y aceptada por el público<sup>12</sup>.

- **Reformas Orientadas al Mercado en la Provisión del Servicio de Agua**

La Comisión Mundial del Agua, entre otras, exige tarifas de costo total – i.e. el precio del agua debería cubrir todos los costos financieros y de recursos. Según el Banco Mundial, cómo se haga depende de las condiciones locales y la implementación requiere de métodos prácticos y secuenciales para minimizar los impactos sociales negativos.

Existen riesgos que se originan de las tarifas de costo total, entre ellos subsidios ineficientes a usuarios particulares, especialmente los importantes usuarios de los campos de la industria y la agricultura. En el sector agrícola, el agua para irrigación se usa para productos agrícolas de precios fluctuantes. Por ello, los subsidios del agua para irrigación pueden hacer impacto en los precios de consumo, lo cual exacerba la necesidad de subsidios. Cambiar esta dinámica puede resultar política y económicamente onerosa para varios países. En el sector industrial, por lo general los usuarios más importantes pagan el mínimo, y la cantidad utilizada es someramente calculada debido a que no existen sistemas de contabilidad confiables o si existen son deficientes y no registran el uso exacto. En varias áreas urbanas, los pobres pagan el máximo por agua potable porque usualmente habitan en áreas que están fuera de la red y se ven obligados a adquirir el recurso de tanqueros que venden agua a muy alto precio.

#### **Innovación Tecnológica en Brasil**

El sistema de desagües en condominio de Brasil representa una notable innovación tecnológica e institucional para lidiar con las necesidades de los pobres.

La innovación tecnológica fue para reconocer si los costos de los desagües en los vecindarios podrían reducirse dramáticamente si se colocaban desagües poco profundos e inclinados a través de los patios traseros de cuadradas de casas. Estos fueron los principales elementos de las innovaciones institucionales: proporcionar a las personas alternativas de nivel y costo de servicios, ya que el sistema más barato constituye aproximadamente un tercio del costo del sistema convencional; desarrollar un sistema de coadministración en el cual la utilidad es responsable de la infraestructura de almacenamiento y la comunidad lo es de la infraestructura de alimentación, lo que involucra a la comunidad en el manejo de los desagües de su vecindario.

Finalmente, debido a que la responsabilidad de la utilidad es muy reducida, se reducen en igual forma los costos de operación. El sistema en condominio ahora proporciona un servicio que pueden costear millones de pobres y se ha convertido en el método preferido de varias ciudades, incluyendo la capital del país, Brasilia.

**Source: Comisión Mundial de Agua para el Siglo 21: Reporte de Visión Mundial de Agua**

<sup>10</sup> Leipziger, Danny. "Towards Socially Responsible Infrastructure Privatization," (*Hacia una Privatización Socialmente Responsable de Infraestructura*) Conferencia sobre Responsabilidad Social Empresarial de las Américas, Miami, septiembre de 2002. Presentación del Grupo de Finanzas, Sector Privado e Infraestructura del Banco Mundial.

<sup>11</sup> Ibid.

<sup>12</sup> Global Water Scoping Process, [www.wateraid.org](http://www.wateraid.org).

### **Participación Comunitaria en India**

En los lugares donde las comunidades hindúes se han hecho cargo de la administración de agua, no sólo han asegurado que los gastos totales de inversión sean bajos, sino que también han contribuido substancialmente a dichos gastos.

Por ejemplo, la ONG Tarun Bharat Sangh ha estado trabajando con más de 500 pueblos en el distrito Alwar de Rajasthan, a los cuales ha motivado a construir casi 2,500 estructuras para cosecha de agua. Estos pueblos han contribuido a obtener del 51% al 92% del costo total de estas estructuras y, en la medida en que se han hecho evidentes los frutos de los esfuerzos, ha aumentado la porción de contribuciones del pueblo.

Para 1998 se había invertido un total de Rs. 150 millones (\$3 millones) en estructuras para cosecha de agua, de los cuales 110 millones habían sido aportados por los habitantes de los pueblos. Las estructuras también fueron construidas por las comunidades de los pueblos a un costo muy bajo—desde el mínimo de Rs. 2 (\$ 0.04) por metro cúbico de capacidad de almacenamiento hasta el máximo de Rs. 3 (\$ 0.07) por metro cúbico.

**Fuente: Comisión Mundial de Agua para el Siglo 21: Reporte de la Visión Mundial de Agua**

Las tarifas de costo total y la recuperación de costos ayudarán a reducir el desperdicio (los contadores indican bajo consumo). En los sistemas urbanos de agua en el mundo en desarrollo, el agua que no se contabiliza – la que se pierde entre la fuente y la canilla – es entre 50% - 70% del total de agua proporcionada. A veces solamente se usa el 30% del agua para irrigación<sup>13</sup>. Mientras las tarifas de costo total crearán incentivos de conservación, varios usuarios que no están acostumbrados a pagar por el derecho ignoran que sus sistemas podrían tener fugas. Para que el público acepte las tarifas de costo total,

se deberá proporcionar a los usuarios el tiempo y los recursos para reparar fugas, las tarifas deberán incrementarse gradualmente para cubrir los costos reales y los incrementos de las tarifas deberán hacerse en la forma más transparente posible para que el público no pierda la confianza en los administradores del agua.

### **Innovaciones Tecnológicas**

Se debe implementar innovación tecnológica a todo nivel, desde el diseño de nuevas tecnologías basadas en la comunidad, administración del agua desperdiciada, cosecha de agua llovida y desalinización, hasta soluciones altamente tecnológicas tales como irrigación computarizada por goteo y aplicación exacta de agua. A la par de la innovación surge la necesidad de más investigación sobre la calidad del agua, agua subterránea y sanidad del ecosistema y obtener más datos que puedan contribuir al AIRA.

- **Participación**

Finalmente, un componente fundamental para mejorar el acceso al agua y a los servicios de saneamiento es permitir la participación de todos los grupos, particularmente de los pobres y marginados. Específicamente, los beneficiarios del agua y los servicios de saneamiento deben participar en el diseño y administración de los sistemas por medio de los cuales se proveerán dichos servicios. Las comunidades están dispuestas a pagar cuando se les presentan alternativas de servicio y se invita su participación en el diseño del suministro y financiamiento.

Para comprender cuán necesaria es la participación, es útil entender que el **agua es un derecho humano**. Partnerships for Development in Water and Sanitation (*Sociedades de Desarrollo de Agua y Saneamiento*) proporciona un buen resumen sobre este aspecto:

El derecho al agua está implícito en la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (1948) y está mencionado en forma explícita en varias convenciones de apoyo, incluyendo la Convención de

<sup>13</sup> Reporte de la Comisión de la Visión Mundial del Agua

Derechos del Niño (1989). Desde la conferencia de Mar del Plata en 1977, el concepto del agua como derecho humano ha sido objeto de pláticas, pero ha surgido la cuestión de que, si el agua es un derecho humano, los gobiernos deberían proporcionarla de forma gratuita a los ciudadanos. Esta inquietud fue objeto de escrutinio en noviembre de 2002 por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas. El Comité declaró que el acceso al agua es un derecho humano, siempre que se asegure que las personas tendrán acceso a agua suficiente, a precios cómodos, fácilmente obsequiable y que sea segura para uso personal y doméstico.

Declarar el agua como derecho humano crea una filosofía de derechos que implica que las personas tienen la autoridad democrática de tomar decisiones con respecto del agua. Así pues, el asunto de propiedad se convierte en clave: la propiedad sobre los recursos del agua y la propiedad sobre los procesos de toma de decisiones que gobiernan el uso del agua. Esta propiedad puede expresarse a través de varios sistemas y su importancia ayuda a explicar el énfasis en la participación en el diseño de sistemas para administración y provisión de agua. Estos conceptos de participación y propiedad no excluyen la función del sector privado como proveedor de servicios de agua, pero sí excluyen la propiedad privada de los recursos de agua y la imposición de acuerdos institucionales no democráticos para administrar los recursos del agua<sup>14</sup>.

Además, la participación es un elemento clave de la innovación tecnológica y administrativa y a las comunidades se les debe ofrecer varias opciones que se adecuen tanto a sus necesidades como a su potencial de pago. Se deben considerar las preferencias de la comunidad en lo que concierne a estándares de entrega y de calidad; se debe permitir que compitan proveedores de servicios de pequeña escala con las empresas convencionales, y la estructura de los contratos deberá facilitar que se extienda el servicio a las áreas más pobres.

---

<sup>14</sup> Building Partnerships for Development in Water and Sanitation, The Human Right to Water (*Construyendo Sociedades para el Desarrollo de Agua y Saneamiento, El Derecho Humano al Agua*), [www.bpd-waterandsanitation.org](http://www.bpd-waterandsanitation.org)

#### **Irrigación– Notas sobre la Estrategia del Sector de Recursos del Banco Mundial**

- La agricultura irrigada cubre menos del 20% de los terrenos cultivados, pero es igual al 40% de la producción mundial de alimentos. El crecimiento de 110 millones de hectáreas de tierras irrigadas en 1950 a 280 millones en 2001 ha llevado a incrementos en la producción que a su vez han aumentado la ingesta calórica y han mejorado la seguridad alimenticia.
- Globalmente, es para irrigación que se usa la mayor cantidad de agua– lo que representa 85% del uso de agua en los países en desarrollo y 70% al nivel global.
- Tradicionalmente, hay conflicto entre irrigación y conservación ambiental – las desviaciones de agua afectan negativamente a los humedales, ríos y ecosistemas costeros/marinos; el desagüe inadecuado se traduce en salinidad, y las planicies padecen inundaciones.
- El modelo operativo de la irrigación depende en gran medida de los subsidios y porque los sectores necesitan desviar su atención de la expansión para ocuparse de la administración eficiente para incrementar la productividad de agua: “Más cosechas, más dinero, más fuentes de trabajo por gota”.
- Se deben eliminar los grandes subsidios y aprovechar más la participación y la administración, especialmente en lo que refiere a las asociaciones de usuarios de agua, para que mantengan y operen los sistemas y cobren las tarifas.
- El desafío es crear reformas que sean aceptables al sector que tenga más intereses creados – sobre todo agricultores y empleados civiles.
- La eficiencia total de cuencas (IRWM) y el drenaje mejorado para reducir los problemas de salinidad son los asuntos ambientales clave. 30 millones de hectáreas de terrenos en el mundo no son utilizables.
- También se debe reconocer que la administración de los derechos humanos es de suma importancia. El agua es de propiedad pública y el derecho a utilizarla es usufructo. Colocar al agua al mismo nivel que los derechos de tierra y propiedad hace que sea más fácil comprar y vender los derechos y darles acceso a los usuarios de más valor.
- Finalmente, se deben reducir subsidios que inciden negativamente en el uso de agua subterránea. Por lo general, el agua subterránea es gratuita para los agricultores, quienes deben invertir sus propios fondos para cavar pozos e instalar bombas. Sin embargo, en varias ocasiones los agricultores han sido capaces de obtener importantes subsidios para la energía eléctrica necesaria para bombear el agua subterránea, lo que desincentiva la conservación del agua.

#### **Consideraciones & Oportunidades para Amanco**

Los sectores del agua y saneamiento buscan activamente la participación del sector privado como fuente de financiamiento, innovación tecnológica y eficiencia de la administración de negocios. La base de clientes de Amanco abarca casi toda la cadena de valores del agua y saneamiento; los gobiernos municipales que administran los recursos de aguas y proporcionan servicios de aguas compañías del sector privado que poseen contratos de aguas y saneamiento, productores agrícolas rurales grandes y pequeños, compañías constructoras y pequeñas ferreterías que sirven a los usuarios finales urbanos de agua y servicios de saneamiento. La oportunidad de negocios de Amanco reside en crear servicios de valor agregado que respondan a las necesidades de los administradores y proveedores de agua. Entre las oportunidades posibles están:

- Innovación y Conciencia Tecnológicas
  - Desarrollar tecnologías a escala alta y baja que respondan a las necesidades de los usuarios de agua (e.g. Amanco Argentina); y
  - Trabajar con proveedores de agua y saneamiento y distribuidores de equipo para desarrollar campañas de concientización sobre la conservación del agua y del ambiente que generen ventas de productos de Amanco (e.g. fugas en áreas urbanas).
- Pericia Administrativa

- Trabajo en los contextos urbano y rural con gobiernos municipales, productores agrícolas, comunidades y organizaciones no-lucrativas para diseñar e implementar estrategias administrativas innovadoras para la provisión de agua y servicios de saneamiento y la infraestructura necesaria, y
- Trabajo con proveedores del agua y saneamiento para mejorar la eficiencia de los servicios, especialmente en las áreas de conservación de agua.
- Financiamiento
  - Ayudar a proveedores de agua a identificar y obtener financiamiento, y
  - Proporcionar financiamiento base para proyectos innovadores que ayuden a atraer inversionistas más importantes (e.g. Amanco Guatemala).

Además, debido a que la privatización no es bienvenida, Amanco tiene la posición envidiable de ofrecer un ejemplo alternativo y positivo de cómo una multinacional puede efectivamente contribuir al agua y al saneamiento:

- El compromiso de Amanco con los actores de interés y su trabajo con el sector de ONGs por medio de sociedades con Hábitat para la Humanidad y Avina permiten que la administración aprenda sobre la participación y cómo ésta funciona;
- Las relaciones de Amanco con sus clientes que participan en la cadena de valores del agua y saneamiento le abren las puertas a la información que se necesita para desarrollar tecnologías y nuevos métodos para proveer los servicios de agua, y
- La relación de Amanco con GrupoNueva y VIVA y su inmejorable reputación internacional le otorgan una credibilidad única que bien podría ayudarle a establecer nexos con fuentes de financiamiento internacional.

Finalmente, Amanco puede vincular sus esfuerzos con los impactos sociales que son tangibles y reconocidos al nivel internacional, especialmente las Metas de Desarrollo del Milenio. Desde dicha perspectiva, hay mínima ambigüedad y controversia en lo que se refiere a potenciales impactos sociales y ambientales.

**Agua, Pobreza y Metas de Desarrollo del Milenio (MDM)**

*Fuente: Reporte de Desarrollo de Agua Mundial de las Naciones Unidas: Agua para las Per4sonas, marzo 2003*

Metas del Milenio		Cómo el agua contribuye a lograr estas metas	
Asunto	MDM	Contribuye Directamente	Contribuye Indirectamente
<b>Pobreza</b>	Para el año 2012, reducir a la mitad la proporción de personas en el mundo cuyos ingresos son menores a \$1/día	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El agua como factor de producción en agricultura, industria y otros tipos de actividad económica</li> <li>• Inversiones en infraestructura y servicios de aguas son catalizadores para desarrollo local y regional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción en la vulnerabilidad contra peligros relacionados con el agua (embalses, inundaciones), reducción de riesgos en inversiones y producción.</li> <li>• La reducida degradación de ecosistemas incrementa el desarrollo sostenible en el ámbito local</li> <li>• La salud mejorada con agua de mejor calidad incrementa las capacidades de producción</li> </ul>
<b>Hambre</b>	Para el año 2012, reducir a la mitad la proporción de las personas en el mundo que sufren de hambre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El agua es vital para la irrigación, incluyendo riegos suplementarios, para mejorar la producción de granos</li> <li>• Disponibilidad de agua para agricultura de subsistencia, jardines domésticos, ganado, cultivos de árboles</li> <li>• Producción sostenible de peces, cultivos de árboles y otros alimentos que se recolectan de recursos en propiedades comunes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar la integridad de los ecosistemas para mantener flujos de agua para producción de alimentos</li> <li>• Mitigación del hambre urbana por medio de granos comestibles de menor costo gracias a fuentes de agua más confiables</li> </ul>

<b>Educación Primaria Universal</b>	Asegurar que, para el año 2015, los niños de todas partes del mundo puedan completar la educación primaria		Mejora en asistencia a la escuela como consecuencia de mejoras de salud y reducción de transporte de agua, especialmente para las niñas
<b>Igualdad de Género</b>	El progreso hacia igualdad de género y empoderamiento de las mujeres deberá demostrarse asegurando que niños y niñas tengan igual acceso a educación primaria y secundaria		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizaciones basadas en la comunidad para manejo de agua mejoran el capital social de las mujeres</li> <li>• Reducción de cargas de tiempo y salud resultado de servicios de aguas mejorados que conducen a roles de género más equilibrados</li> </ul>
<b>Mortandad Infantil</b>	Entre 1990 y 2015, reducir dos tercios de la tasa de mortandad de niños menores de cinco años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidades y calidad mejoradas de agua doméstica y sanidad reducen el factor principal de mortandad y mortalidad de niños pequeños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nutrición y seguridad alimenticia mejoradas reducen la susceptibilidad a anemia y otras condiciones que afectan la mortandad infantil</li> </ul>
<b>Mortandad Materna</b>	Entre 1990 y 2015 reducir dos cuartos de la tasa de mortandad materna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La salud y las condiciones mejoradas de transporte de agua reducen los riesgos de mortalidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nutrición y salud mejoradas reducen la susceptibilidad a anemia y otras condiciones que afectan la mortandad materna</li> </ul>
<b>Enfermedades Principales</b>	Para el año 2015, reducir a la mitad, interrumpir y empezar a revertir la diseminación de VIH/SIDA, la amenaza de malaria y otras enfermedades que afectan a la humanidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo mejorado de aguas reduce hábitat de mosquitos y la incidencia de malaria</li> <li>• Reducción de incidencia del rango de enfermedades donde el manejo inadecuado del agua es un vector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La salud y nutrición mejoradas reducen la susceptibilidad a VIH/SIDA y otras enfermedades importantes</li> </ul>
<b>Sostenibilidad Ambiental</b>	Eliminar la explotación no sostenible de recursos naturales y para el año 2015 reducir a la mitad la proporción de personas que no tienen o no pueden costear agua potable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo mejorado de aguas, incluyendo control de contaminación y niveles sostenibles de abstracción son los factores clave para mantener la integridad de los ecosistemas</li> <li>• Acciones para asegurar acceso a agua adecuada y segura para comunidades que no tienen provisión adecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El desarrollo de manejo integrado dentro de cuencas ribereñas crea condiciones para hacer un manejo sostenible de ecosistemas y se mitigan los impactos de corriente –contra corriente</li> </ul>

## Bibliografía

Business Partners for Development: Water and Sanitation Cluster, [www.bpd-waterandsanitation.org](http://www.bpd-waterandsanitation.org)

WEHAB Working Group, "A Framework for Action on Water and Sanitation," World Summit on Sustainable Development Johannesburg 2002

World Health Organization (WHO) and United Nations Children's Fund (UNICEF), "Global Water Supply and Sanitation Assessment 2000 Report," 2000.

Global Water Scoping Process Executive Summary, [www.wateraid.org](http://www.wateraid.org)

### World Bank

- Water and Sanitation Program, [www.wsp.org](http://www.wsp.org)
- "Water Resources Sector Strategy," January 2004
- The World Bank Group's Program for Water Supply and Sanitation, Water Supply and Sanitation Sector Board, January 2004
- World Bank Brief on Water Supply and Sanitation
- Presentation: Leipziger, Danny. "Towards Socially Responsible Infrastructure Privatization," The Americas Conference on Corporate Social Responsibility

World Water Council, web resources in global & Latin America issues, [www.worldwatercouncil.org](http://www.worldwatercouncil.org)

"World Water Vision Commission Report: A Water Secure World – Vision for Water, Life and the Environment," The World Commission on Water for the 21<sup>st</sup> Century, March 2000.

United Nations, "The United Nations World Water Development Report: Water for People, Water for Life," March 2003

### United States Agency for International Development (USAID)

- Environment and Water, [www.usaid.org](http://www.usaid.org)
- Environmental Health Project: Fragano, Frank et al, "Case Studies on Decentralization of Water Supply and Sanitation Services in Latin America," January 2001.