



La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina

Diagnóstico estratégico y propuestas
para una agenda prioritaria

Agua potable
y saneamiento



IDeAL 2011

Título: La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina.
Diagnóstico estratégico y propuesta para una agenda prioritaria.
Agua y saneamiento
IDeAL 2011

Este documento fue elaborado por CAF a solicitud de la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) para su presentación en la XXI Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Asunción, Paraguay.

La presente publicación forma parte de la serie La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina (IDeAL).

Editores: CAF
Vicepresidencia de Infraestructura
Antonio Juan Sosa, vicepresidente corporativo
Jorge Kogan, asesor

Autores: Abel Mejía y Jorge Rais

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente edición son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición oficial de CAF.

Diseño gráfico:
Gatos Gemelos Comunicación
Bogotá, Colombia–Octubre 2011

Este libro se encuentra en: www.caf.com

© 2011 Corporación Andina de Fomento
Todos los derechos reservados

Contenido

| | |
|--|-----------|
| Introducción | 5 |
| Capítulo 1. Situación general del sector en América Latina | 7 |
| Agua potable y saneamiento en la región más urbana del planeta | 9 |
| La compleja realidad del agua en América Latina | 12 |
| Altas coberturas de las redes de agua potable y saneamiento, con servicios deficientes | 14 |
| Capítulo 2. Las metas | 19 |
| Las Metas de Desarrollo del Milenio | 19 |
| Diseño de metas | 21 |
| Metas de infraestructura | 23 |
| Metas institucionales | 23 |
| Eficiencia | 25 |
| Capítulo 3. La brecha | 27 |
| Financiamiento | 29 |
| Impacto económico de la brecha | 31 |
| Capítulo 4. Principales retos | 35 |
| Conclusión | 37 |
| Anexos | 40 |
| Referencias bibliográficas | 45 |



Introducción

Este documento enfoca su atención en los temas urbanos del agua, teniendo en cuenta que la población de América Latina es mayoritariamente urbana—estimándose que crecerá del 80 al 85% de la población total de la región, en el período 2010-2030. Sin embargo, las deficiencias que aquejan la provisión de servicios de agua potable y saneamiento básico en el medio rural, no deben ser de ninguna forma ignorada. Muy por el contrario, el sector rural presenta indicadores de desempeño y coberturas de servicio generalmente inferiores al sector urbano, que además afectan a una población pobre proporcionalmente mayor que en las ciudades.

Esta falencia debería subsanarse con prioridad en trabajos analíticos similares que examinen estratégicamente las políticas de desarrollo e inversiones necesarias para mejorar substancialmente los servicios del agua en el sector rural.

Para preparar esta nota se ha consultado la información más reciente publicada en variadas fuentes, tales como Organización de las Naciones Unidas (UN Statistics, 2010) (CEPAL, 2011), bancos de desarrollo, organizaciones regionales dedicadas al agua, estadísticas nacionales, y el sector privado. No obstante, debe mencionarse que la información sobre el estado y desempeño del sector agua potable y saneamiento en los países latinoamericanos es limitada y lamentablemente revela inconsistencias apreciables cuando se comparan los datos e indicadores reportados en fuentes diferentes. Las limitaciones de información han sido abordadas mediante un análisis detallado de los datos que se apoya en la comparación y calibración de los mismos con los sistemas de información más confiables tomando en cuenta la regularidad de la publicación de la información, la transparencia y validación de datos por terceros y la comparación con los índices e indicadores globales más recientes. Por último, el análisis de la problemática sectorial específica, las recomendaciones de política pública, y los estimados de inversión,

recogen los análisis que han sido discutidos en eventos públicos a nivel regional y global en los últimos meses.

El documento está organizado en cinco secciones. Esta introducción presenta el objetivo, la audiencia principal hacia la cual está dirigido este trabajo, y la metodología adoptada para el análisis de la información. La segunda sección presenta un panorama muy sucinto sobre la situación general del sector desde tres perspectivas que distinguen a América Latina del resto del mundo: i) una elevada tasa de urbanización que convive con un alto grado de informalidad en la ocupación del suelo, ii) el agua como un recurso abundante y complejo por su variabilidad espacial y temporal, que aunada a la falta de infraestructura hídrica y gobernabilidad puede conllevar a una escases económica del agua en muchas ciudades de la región, y iii) altas coberturas de acceso al agua potable pero con una baja calidad de los servicios. La tercera sección discute y propone las metas sectoriales a las que realísticamente se podría aspirar para los países de América Latina para los años 2015, 2020 y 2030.

La cuarta sección muestra un estimado de la brecha física de los servicios en el año 2010, que incluye un cálculo grueso de la ineficiencia en la prestación de los mismos, una proyección de los cambios de demanda previsible y finalmente un balance de las inversiones requeridas a nivel de todos los servicios urbanos de agua para alcanzar las metas propuestas durante el período 2010-2030. La quinta sección presenta los principales obstáculos institucionales, de financiamiento y ambientales que limitan el desempeño del sector. Finalmente, se resumen los principales mensajes del trabajo desde el punto de vista de las necesidades de financiamiento y las opciones para remover los obstáculos que constriñen el desempeño y limitan los resultados últimos de los servicios de agua potable y saneamiento en América Latina.



1

Capítulo 1

Situación general del sector en América Latina

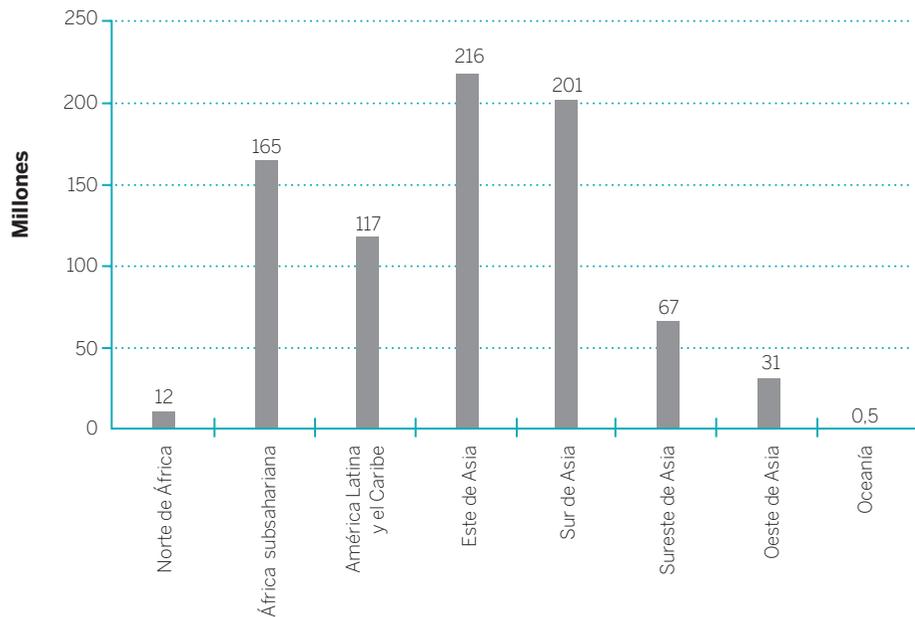
Agua potable y saneamiento en la región más urbana del planeta

Las proyecciones sobre el crecimiento urbano global para los próximos 20 años no tienen precedentes en la historia de la humanidad, estimándose que dicha expansión ya está generando profundas modificaciones en los hábitos de vida de la población, incrementando exponencialmente las demandas para expandir la infraestructura existente y también exigiendo ajustes inusitados a la gobernabilidad social a todos los niveles. De acuerdo con el informe global sobre asentamientos humanos (UN Habitat, 2009), la población urbana llegaría a 3.494 millones en el año 2010, y se incrementará en una media de 73 millones por año para alcanzar los 4.965 millones en 2030.

La población urbana de América Latina crecerá en unos 153 millones desde 2010 para superar los 600 millones en 2030. Esta expansión podría visualizarse como el equivalente a una nueva ciudad latinoamericana de 600.00 habitantes cada mes. Es útil tomar en cuenta que este crecimiento tendrá lugar especialmente en las ciudades menores de 500.000 habitantes que en el año 2020 representará el 50% de la población urbana. Otro segmento importante serán las ciudades con una población de entre 1 y 5 millones de habitantes que representarán más del 20% **(Ver Gráfico 1, p. 10)**.

Una característica prominente de la vida urbana en América Latina son los asentamientos informales de la población, donde vive uno de cada cuatro latinoamericanos (ver Gráfico 1). Es posible que en la mayoría de los países de esta región se pueda absorber este crecimiento urbano, tomando en cuenta que en general las economías presentan altas tasas de crecimiento, políticas de estabilidad macroeconómica y procesos democráticos que hacen factible el cerramiento de la brecha existente en cuanto a vivienda y servicios de agua y saneamiento en el medio urbano.

Gráfico 1. Asentamientos informales por región (millones), 2005

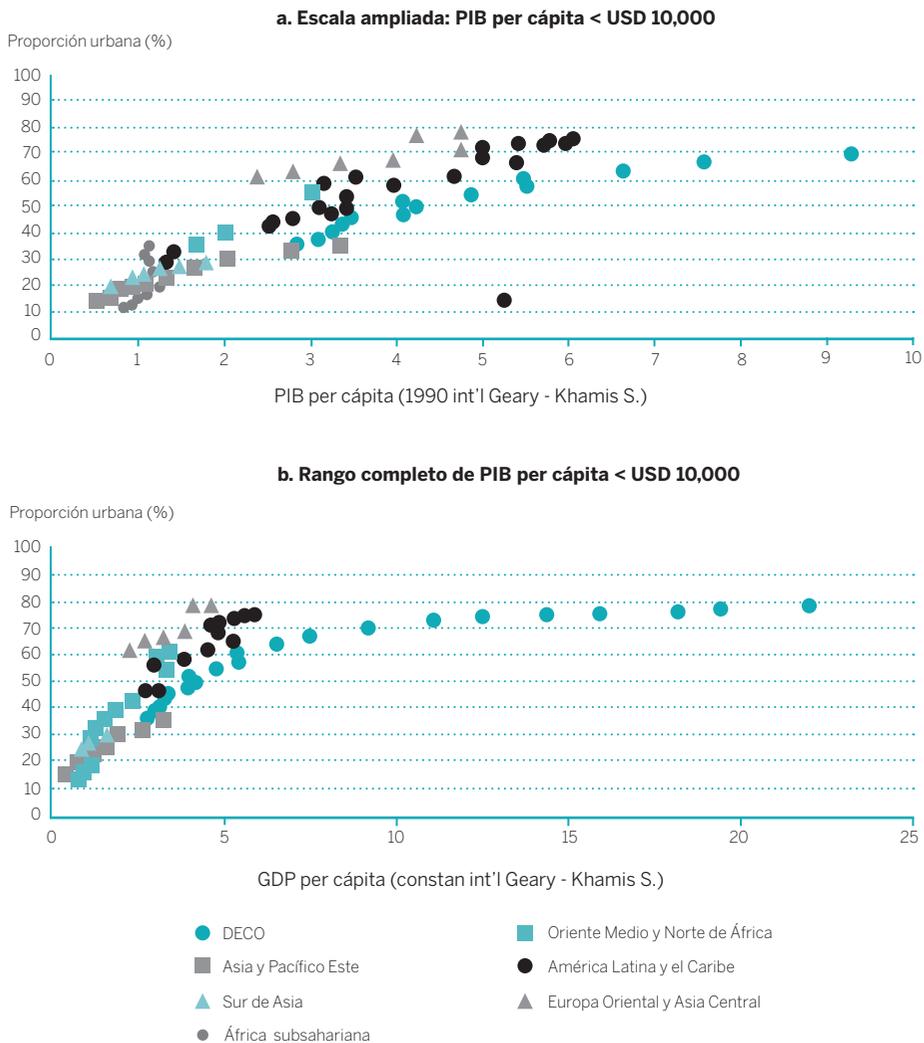


Fuente: UN-HABITAT, Observatorio Urbano Global, 2008.

El análisis histórico de la urbanización concluye que el crecimiento de las ciudades es un factor esencial para el progreso social y una variable central en el proceso de desarrollo económico (Banco Mundial, 2008). Sin embargo, las transformaciones espaciales aceleradas no son ordenadas ni libres de conflictos porque la capacidad para desarrollar mercados de tierra urbana queda rezagada y, generalmente, no se tiene capacidad para dar una respuesta oportuna a la demanda de vivienda y servicios urbanos. Al mismo tiempo, la presión para expandir asentamientos informales urbanos se acentúa ante las oportunidades de empleo formal e informal que ofrecen las ciudades. La evidencia analítica demuestra que procesos de urbanización acelerada generalmente tiene lugar con bajo niveles de ingreso y se estabiliza cuando los países se acercan al umbral de 5.000 dólares per cápita **(ver Gráfico 2)**.

Esta situación se agrava cuando se conoce que la mayoría de los países tienen que enfrentar los retos del crecimiento urbano acelerado cuando aún tienen ingresos muy bajos y también un nivel de gobernabilidad incipiente. En América Latina, los países con ingreso per cápita bajo y una proporción grande de población rural están experimentando un acelerado crecimiento urbano (Guatemala, Honduras, Nicaragua, El Salvador y Bolivia) con sus consecuencias en términos de informalidad, violencia y degradación ambiental. Otros países con ingresos relativos más elevados, están dedicados a reducir los déficit significativos de vivienda, de servicios básicos y de calidad de vida (Brasil, Argentina, México, Perú, Venezuela, Colombia y Ecuador). En 2005, solamente Uruguay, Chile,

Gráfico 2. Procesos de urbanización comparados con PIB



Informe del Desarrollo Mundial 2009. Redefiniendo la Geografía Económica. Banco Mundial.

Fuente: Madison 2006; Naciones Unidas 1969, 1949, 1952; Base de datos histórica sobre el medio ambiente global; Tendencias de la Urbanización Global; Naciones Unidas 2006.

Costa Rica y varias islas del Caribe tenían índices de informalidad en la vivienda urbana inferiores al 10% (UN Habitat, 2009).

Las ciudades necesitarán varias décadas para resolver las disparidades internas en cuanto a vivienda y servicios de infraestructura. Una respuesta a este problema fundamental del desarrollo ha sido propuesta a través de políticas que buscan restringir el flujo migratorio del medio rural a las ciudades. Sin embargo, la evidencia histórica muestra que estas políticas, por lo general, han fallado. La principal razón de los resultados de este tipo de políticas se encuentra en los incentivos económicos, especialmente porque las personas se mueven a las ciudades en la búsqueda de

oportunidades de ingreso; a pesar de que tienen que enfrentar un costo alto de vivienda y tienen además que tolerar el crimen, varias horas diarias de transporte y un alto costo relacionado con problemas de salud como consecuencia de la degradación ambiental.

Un obstáculo fuerte para consolidar el desarrollo urbano y potenciar las ventajas de la urbanización son los problemas distributivos del ingreso en América Latina. Los mismos se traducen en altos niveles de inequidad social y económica que son capturados en los coeficientes GINI más altos del planeta, especialmente en el medio urbano. Por ejemplo, Sao Paulo, Belo Horizonte, Fortaleza y Bogotá tienen índices superiores a 0,60, lo cual es considerado extremadamente alto en comparaciones internacionales (UN Habitat, 2009). Otras ciudades de la región como son Quito, Buenos Aires, Santiago y Ciudad de México, están entre 0,50 y 0,59 que es un índice que revela altos niveles de inequidad. A efectos comparativos, Nueva York y Londres tienen índices de 0,48 y 0,32, respectivamente.

Otra dimensión importante para la planeación de la infraestructura urbana son las evidencias y las proyecciones de la ocupación de la tierra urbana. A nivel global, la expansión territorial urbana aumentará a una tasa mayor que la población (Banco Mundial, 2005). Para 2030, se estima que el área urbana en los países desarrollados (Europa, América del Norte, Japón y Australia) aumentará en 300.000 kilómetros cuadrados que se agregan a los 200.000 existentes en 1990. En el resto de los países, el aumento para 2030 será de 400.000 kilómetros cuadrados, adicionales a los 200.000 existentes en 1990. En total, el área urbanizada a nivel global se triplicará, de 400.000 a 1.200.000 kilómetros cuadrados, lo cual viene acompañado de nuevas demandas por vivienda, transporte y electricidad; pero también, por una excepcional demanda de servicios vinculados al agua tales como agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y control de inundaciones.

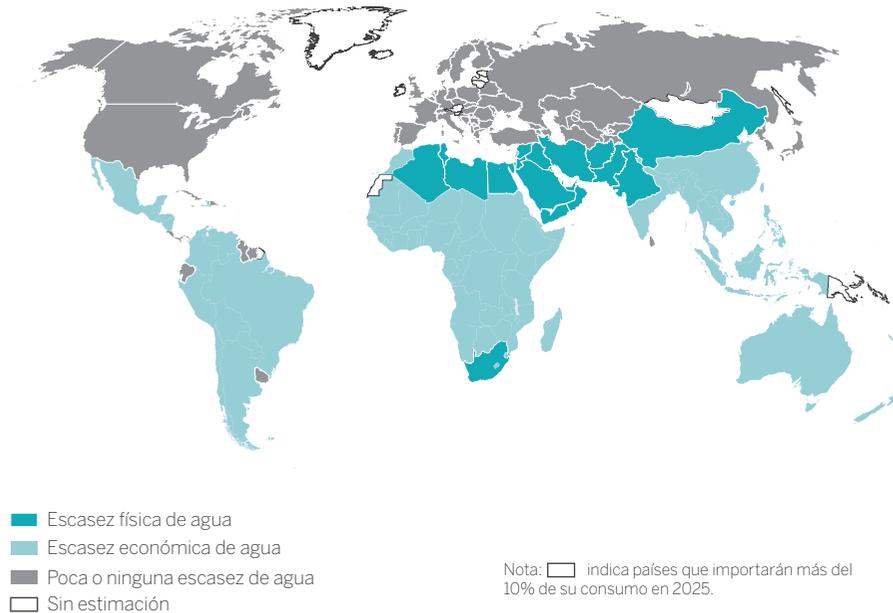
En el caso de América Latina, los problemas centrales de las ciudades y su relación con la gestión urbana del agua gravitan alrededor de tres problemas que requieren de soluciones coordinadas dentro de un enfoque integrado: la ocupación informal de la tierra urbana, y la consecuente precariedad de la vivienda; la baja calidad de los servicios públicos, especialmente los de agua y saneamiento; y la degradación del medio ambiente urbano, especialmente la calidad del aire, la contaminación de los cuerpos de aguas y la deficiente gestión de los residuos sólidos.

La compleja realidad del agua en América Latina

Como es conocido, la escasez de agua no es solamente física, es también falta de infraestructura, y también de instituciones y políticas que son esenciales para atender la demanda por servicios relacionados con el agua

(Food and Agriculture Organization (FAO), 2010). Cuando estos factores son tomados en cuenta, de acuerdo con los análisis y proyecciones del IWMI para 2025, muchos países de América Latina no podrán atender la demanda hídrica y por lo tanto sufrirán de escasez (*ver Mapa 1*).

Mapa 1. Proyección mundial de escasez de agua en 2025



Fuente: Instituto Internacional del Manejo del Agua (<http://iwmi.org>)

Los desafíos del agua y sus servicios relacionados son más complejos que otros servicios de infraestructura. En primer lugar, el aprovechamiento y gestión del agua supone entender y manejar un recurso que se mueve en el espacio y en el tiempo, en un ciclo continuo de evaporación y precipitación, que se moviliza sobre la superficie de la tierra y se infiltra, y que se almacena en el hielo y en acuíferos (Banco Mundial, 2011).

El servicio de agua debe atender la demanda instantánea de usuarios finales domésticos, industriales y agrícolas en múltiples puntos de consumo, con variados niveles de servicio en cuanto a cantidad, calidad, presión y continuidad. La gestión del agua conlleva el control y la mitigación de inundaciones y sequías; y también, el control de la contaminación hídrica. Estas características de la gestión del agua presentan desafíos formidables que se multiplican rápidamente con los impactos ya perceptibles del cambio climático en el ciclo hidrológico.

Estos problemas de extremos hídricos y contaminación tienen una especial relevancia en América Latina. Las sequías e inundaciones catastróficas son cada vez más recurrentes, con serios impactos en la calidad de vida

–que incluyen pérdida de vidas y propiedades– con saldos altamente negativos en los flujos económicos. La mayoría de los ríos urbanos tienen niveles intolerables de contaminación. Afortunadamente, estos problemas están siendo objeto de una mayor atención por parte de los países de la región, mediante la inversión en programas de infraestructura y la modernización de políticas del uso de suelo e incentivos para reducir las descargas contaminantes.

Como puede observarse, el agua no es solamente un recurso complejo de manejar, sino que al mismo tiempo es un sector clave de la infraestructura de los países, esencial para su desarrollo económico, el progreso social y la reducción de la pobreza. De acuerdo con GWI (Global Water Intelligence, 2009) el giro financiero anual del sector agua potable y saneamiento a nivel global fue calculado en USD 500.000 millones por año. Para 2010, se estimó que solamente el sector agua potable y alcantarillado en América Latina tenía un tamaño financiero de aproximadamente USD 25.000 millones por año, que incluía USD 20.000 millones de costo operacional y unos USD 5.000 millones de inversión.

Altas coberturas de las redes de agua potable y saneamiento, con servicios deficientes

En los últimos 50 años, la cobertura de acceso a redes de agua potable y saneamiento en América Latina han aumentado significativamente. En promedio aumentaron de un 40% de la población urbana en 1950, a más del 80% en 2008 (CELADE, 2009). Sin duda, este apreciable aumento de las redes de agua y alcantarillado ha significado un esfuerzo de inversión y de desarrollo institucional muy importante para la región que ha permitido conectar en los últimos 60 años a más de 300 millones de habitantes urbanos a las redes de agua potable.

A pesar de los altos niveles de cobertura de acceso a las redes de agua potable y alcantarillado, la aptitud de los servicios a nivel de los domicilios es baja en cuanto a la calidad sanitaria del agua y a la continuidad de los servicios siete días a la semana y 24 horas al día. Además, el tratamiento de las aguas residuales es deficitario puesto que menos del 30% reciben algún tipo de tratamiento. A este panorama, se agregan deficiencias significativas de infraestructura de drenaje urbano.

En general, la información reportada por las empresas prestadoras indican que la eficiencia es en general baja, puesto que en promedio más del 40% del agua tratada se pierde en roturas de las tuberías, mal funcionamiento de los equipos y en el desperdicio en los domicilios debido a la combinación de falta de medidores, funcionamiento defectuoso, bajas tarifas que no incentivan un consumo eficiente y errores de medición. Además muchas de estas empresas enfrentan serios problemas de atraso y morosidad en el pago de las facturas de

agua, y también muestran índices elevados de sobre empleo (Banco Mundial, WSP, 2011).

Estos indicadores muestran un cuadro de empresas de servicio de agua que carecen de incentivos para ser eficientes, y que frecuentemente obedecen a esquemas de gobernabilidad altamente politizados con objetivos clientelistas de corto plazo. Actualmente, con la excepción de algunas empresas con indicadores de desempeño comparables con las mejores del mundo, el resto es un conjunto heterogéneo de más de 1.000 empresas con bajos niveles de eficiencia operacional y una alta dependencia de los recursos fiscales para financiar sus inversiones e incluso el costo operacional (World Water Council, 2003). El panorama se amplifica en el vasto segmento de prestadores de tamaños intermedios (que atienden a poblaciones de entre 20.000 y 50.000 habitantes), en general carentes de asistencia (las regulaciones en pro de crear mancomunidades de municipios de dicha escala, no han dado resultado).

No obstante, un caso que merece una mención especial son los servicios comunitarios de agua potable y saneamiento básico, los cuales han tenido un crecimiento significativo, especialmente en América Central, donde se estima que un porcentaje cercano al 30% de la población está recibiendo estos servicios de asociaciones comunitarias. Estas asociaciones atienden mayoritariamente a la población rural y poblaciones pequeñas, las cuales se agregan a nivel de país en organizaciones que prestan asistencia técnica y que además les permite ganar economías de escala y tener acceso a fondos públicos y de la cooperación internacional (FANCA, 2010).

Conviene mencionar que otros sectores de servicios públicos en redes no tienen los mismos problemas de organización industrial que presentan los servicios de agua potable y alcantarillado. Quizás la característica más resaltante del sector agua potable y saneamiento, frente a otros sectores de servicios públicos domiciliarios como la electricidad por ejemplo, es el grado de centralización de las operaciones; la rigidez estructural para introducir competencia, tanto entre operadores a nivel horizontal como también verticalmente; y las implicaciones sociales y ambientales asociadas al consumo de agua y a la generación de agua contaminada.

Para atender las crónicas ineficiencias de los organismos operadores de los servicios de agua potable y saneamiento en América Latina se han intentado diversas estrategias. En las décadas de 1950 y 1960 el modelo adoptado en muchos países fue la creación de empresas nacionales o a nivel de estado (en el caso de Brasil) para ganar economías de escala en las operaciones y ejecutar ambiciosos programas de infraestructura de agua potable y en menor grado de saneamiento. En algunos países, como es el caso de Argentina y Uruguay, este modelo fue adoptado con mayor antelación desde inicios del siglo XX. Este modelo fue exitoso en la construcción de gran parte de la infraestructura existente en las ciudades latinoamericanas, y además sentó las bases institucionales y profesionales que existen hasta hoy día.

Este modelo entró en crisis en la década de 1980 porque no pudo acompañar la acelerada expansión de las ciudades (algunas creciendo a más del 4% anual), por la incapacidad de ajustar las tarifas para reflejar los costos económicos y la inflación, y por la falta de incentivos a la eficiencia en la prestación. Una primera respuesta al deterioro progresivo de los servicios fueron programas de desarrollo institucional patrocinados por organizaciones internacionales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS), apoyadas financieramente por la banca de desarrollo (particularmente el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo). Este esfuerzo tampoco dio los resultados esperados, y por ello se buscaron modelos que incorporaran los incentivos económicos de la iniciativa privada siguiendo los modelos prevaletentes en varios países europeos (primordialmente Francia, España e Inglaterra).

La incorporación del sector privado en el sector agua potable y saneamiento en América Latina presenta un balance de resultados positivos y negativos. Países como Chile, y en menor grado Brasil, presentan casos muy exitosos de modelos de prestación privada de los servicios de agua potable y saneamiento, aunque cabe señalar que en la última década ha reducido su participación (en la actualidad alcanza a aproximadamente un 7% de la población urbana). También se crearon instituciones de regulación económica y de calidad de los servicios en muchos países. Aunque hay grandes diferencias en cuanto al mandato de las agencias de regulación, países como Chile, Colombia y Perú muestran resultados importantes en cuanto a la calidad y transparencia de la información sectorial y la profesionalización de la función regulatoria. Al mismo tiempo se han presentado fracasos importantes en varias concesiones con amplias repercusiones en la región y en el mundo, como son las concesiones en Argentina (especialmente en Buenos Aires) y en Bolivia.





Capítulo 2

Las Metas de Desarrollo del Milenio

No cabe duda que las Metas de Desarrollo del Milenio (MDM) han contribuido a colocar en la agenda global de prioridades la inminente necesidad de impulsar el acceso a aprovisionamientos seguros de agua potable y saneamiento básico. En general, los indicadores más recientes denotan que los propósitos cuantitativos de cobertura se encuentran en vías de satisfacción, aunque los de saneamiento de algunos países (Bolivia, Panamá, Nicaragua, Colombia, Haití, Jamaica, Perú, República Dominicana y Venezuela), y los de agua de otros (Colombia, Haití, Nicaragua, Perú y la República Dominicana) proyectan extenderse más allá del año 2015 (Organización Mundial de la Salud, UNICEF, 2010).

En rigor, los objetivos de acceso a fuentes mejoradas y sostenibles de agua de consumo y a instalaciones de saneamiento mejoradas de las MDM han supuesto un esquema de plataformas mínimas de coberturas de agua potable y de saneamiento básico, que al presente se muestra claramente insuficiente para enfrentar los retos sectoriales en América Latina.

Uno de los motivos de la insuficiencia de las MDM es que no responden a las aspiraciones de las personas en las ciudades de América Latina en pro de acceder a los servicios a través de conexiones domiciliarias, mucho menos cuando los efectos del desarrollo económico experimentado por la región en las últimas dos décadas ha renovado, en general, las expectativas económicas y las justas aspiraciones de acceso al buen vivir de la población (Banco Interamericano de Desarrollo, 2010). En el ámbito rural, las MDM están en una mejor sintonía con las prácticas y aspiraciones de la población que busca acceder a servicios básicos sostenibles de agua potable y saneamiento que puedan ser mejorados progresivamente.

Además, el alcance de la definición de cobertura a través de “fuentes mejoradas”, junto con el catálogo de tipologías admisibles, no comportan una “segunda mejor opción”, por cuanto todo ello puede promover la consolidación del informalismo urbano y la institucionalización de sistemas precarios de aprovisionamiento, de difícil, cuando no imposible, control. Por ejemplo, una segregación, país por país coloca en evidencia las disparidades existentes respecto de: i) la situación existente al momento base adoptado, en especial en cuanto a la homogeneidad de los conceptos; ii) cierta morosidad y debilidad de la información que justifica el progreso denunciado, y iii) el desconocimiento de las políticas ejecutadas por los países para otorgar sustentabilidad a la cobertura.

En materia de cobertura urbana de agua potable se reporta que el abastecimiento mediante conexiones domiciliarias alcanza el 92% en 2008, mientras que respecto del alcantarillado sanitario, no se conoce ningún dato reciente (UN Joint Monitoring Program, 2010). Otro informe, referido a los costos para alcanzar las MDM (Banco Interamericano de Desarrollo, 2003) daba cuenta que sobre la población urbana, aquellos no atendidos por conexiones domiciliarias, estarían cubiertos por letrinas y fosas que representaban un 37,2%. Al presente, tales modalidades aún operan en varios países como modo de atención del servicio de saneamiento en zonas urbanas poco densas (Paraguay, América Central en general, Perú y algunos estados de Brasil), como también como servicios de saneamiento básico muy precarios en zonas densificadas de alta informalidad urbana (Pan American Health Organization (PAHO), 2010).

Ya se ha mencionado que los MDM tampoco capturan, en especial respecto de las exigencias de calidad del servicio, el crecimiento económico regional, reflejado en un salto apreciable del PIB que aumentó en 235,5%, entre 1990 y 2008. Si se compara el impacto de semejante incremento frente al volumen de las inversiones en redes de agua potable y alcantarillado incurridas para cumplir los MDM, se arriba a una afectación promedio, solo en el período 2005-2008 (el de mayor gasto de la década) que alcanzó el 0,11% del PIB agregado para la región de América Latina.

Este es un bajo nivel de inversión de cara a las necesidades reales del sector, y además, desajustado a la baja respecto de la incidencia de las inversiones de la primera década considerada, salvo los tres últimos años computados. Todo ello, al ponderar que en el período 1990-2008 el incremento de la población urbana fue del 45,5% y el de los costos en dólares americanos, siguiendo la variación de precios mayoristas de los Estados Unidos, 52,2%. Con estas consideraciones, puede afirmarse sin vacilación que las inversiones en agua potable y saneamiento en América Latina, que se exhiben altas en el promedio histórico, no reconocen y tampoco armoniza con el crecimiento económico de la región.

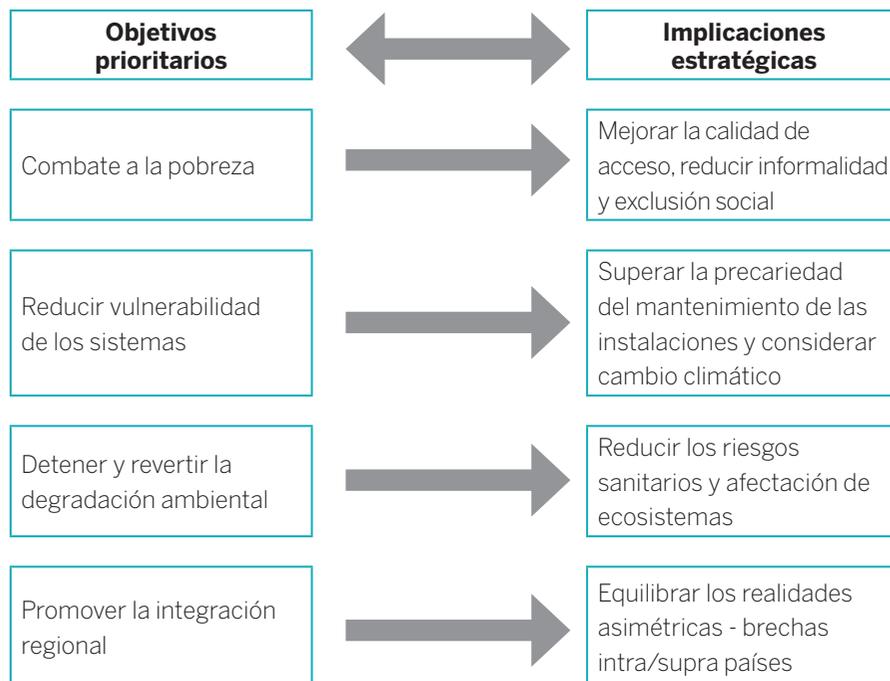
En suma, la determinación de metas sectoriales, bajo cualquier modalidad (agregada o unitaria) o forma de instrumentación, debe reconocer

la integralidad de los servicios urbanos vinculados al agua, los cuales trascienden simplemente al agua potable y el saneamiento básico, tanto sea en cuanto a definir los objetivos, alcance de los servicios de infraestructura y los límites financieros de inversión, como las reglas institucionales necesarias. Resulta oportuno, se replantee un escenario prospectivo más realista y sostenible que las MDM, cónsono con las expectativas de crecimiento económico y las aspiraciones de la población más desfavorecida en las ciudades.

Diseño de metas

La fijación de metas en agua potable y saneamiento en última instancia es el resultado de la valoración de finalidades y estrategias relacionadas a un cuadro de situación que se persigue mejorar y/o modificar. La fijación de metas implica identificar las políticas públicas aptas y factibles, para enfrentar realidades y perspectivas que afectan el bienestar individual y colectivo. En un contexto de notoria diversidad entre los países de América Latina y el Caribe las finalidades excluyentes, junto con los objetivos más relevantes se reseñan en el Figura 1.

Figura 1. Prioridades y estrategia



Fuente: elaboración propia

No puede desconocerse que acerca de tales preceptos se viene discutiendo desde hace bastante, y a pesar de los importantes avances

alcanzados, las mismas cuestiones se replantean de modo constante. El interrogante que fluye en consecuencia sería, ¿Cómo expresar los objetivos en metas viables y luego, como traducir estas, en decisiones de política pública e inversiones?

Se entiende que las premisas que condicionan la respuesta pasan por la reunión de los siguientes factores: i) integral y confiable conocimiento de situación; ii) claridad descriptiva de las metas, y de los medios que permitirán su alcance; iii) previsibilidad para enfrentar escenarios cambiantes; iv) responsabilidad frente a la degradación ambiental; v) participación de los actores institucionales envueltos en la problemática; y vi) calidad del compromiso que asumen quienes ejercen la responsabilidad de cumplir o hacer cumplir los objetivos. Resulta obvio corregir que las fallas que registre el funcionamiento de dichas premisas acaban desvirtuando el propósito limitando o reduciendo en cantidad y calidad sus dimensiones.

Se propone establecer las metas sectoriales futuras siguiendo dos vías paralelas. Por un lado, correlacionar las metas y sus costos eficientes con los índices de crecimiento económico, y por otro, identificar las transformaciones institucionales y de gobernabilidad y sus contenidos, que otorguen sostén a las realizaciones materiales. Los objetivos en materia de infraestructura quedarán sujetos a las siguientes condiciones:

- *Integralidad.* Para abarcar los ámbitos de inversión asociados a la gestión general de las aguas en el ámbito urbano, que incluya agua potable y saneamiento.
- *Gradual escalonamiento de metas.* Los objetivos de infraestructura se ordenan con un horizonte al año 2030, con escalas en 2015 y 2020.
- *Definiciones claras.* Se proponen definiciones precisas de los servicios, como sigue:
 - i. Agua potable: se considera población abastecida a todas las personas que habitan o residen en viviendas que reciben servicio de agua potable de alguna empresa o entidad autorizada a través de sus redes de distribución.
 - ii. Alcantarillado: se considera población saneada a todas las personas que habitan o residen en viviendas que reciben servicio de recolección de aguas servidas de alguna empresa o entidad autorizada a través de sus redes de recolección.
 - iii. Tratamiento de aguas servidas: se considera población con aguas servidas tratadas a todas las personas que habitan o residen en viviendas cuyas aguas servidas son recolectadas por alguna empresa o entidad autorizada y reciben tratamiento en la etapa de disposición. Los tipos de tratamiento admisibles serán:

lodos activados, lagunas de estabilización aireadas, emisarios submarinos u otros que generen idénticos resultados.

- *Factibilidad financiera.* La nota de factibilidad significa que ni los países, ni los usuarios tengan que soportar exigencias financieras que razonablemente no pueden atender.
- *Precedentes.* La región dispone de ejemplos de buenas prácticas de todo orden: institucionales: Comisión Nacional del Agua (México), Agencia Nacional del Agua (Brasil), agencias regulatorias (Chile, Colombia y Perú), empresas de agua (Sao Paulo, Paraná, Medellín, Monterrey, Santa Cruz de la Sierra, entre otras). El aprendizaje de tales casos y su réplica, adaptada a las particularidades de cada sitio, ayudará a establecer concretos objetivos institucionales y de gestión, así como de inversión eficiente.

Metas de infraestructura

El Cuadro 1 integra las metas en infraestructura en servicios urbanos de agua propuesta en este trabajo para los umbrales de tiempo 2015, 2020 y 2030. Estas metas reflejan los objetivos de renovación y rehabilitación de infraestructura (R&R) como la expansión de redes. También incluyen metas para la ampliación de fuentes, la depuración y el drenaje de aguas pluviales con sus respectivos conceptos de renovación y rehabilitación de los activos existentes. Finalmente, se incluyen metas relativas a la formalización de conexiones de agua potable y alcantarillado de la población informal urbana que llegara a un total acumulado de 20.3 millones de familias en 2030. **(ver Cuadro 1, p. 24).**

Las metas propuestas para los servicios domiciliarios en red a nivel de país se presentan en la Cuadro A.1 **(ver p.40)**. Estas metas a nivel de la expansión de servicios en red para aumentar coberturas, incluyendo el crecimiento vegetativo de la población, deben adicionarse a la renovación y rehabilitación de la infraestructura existente, al incremento de fuentes de agua, a la ampliación territorial del drenaje urbano y a la incorporación de la población en zonas urbanas informales, los cuales se ajustan a los criterios de cálculo resumidos en el Cuadro 1.

Metas institucionales

Bajo este concepto genérico se identifica a la gobernanza del sector del agua potable y saneamiento, incluyéndose allí a la organización, al régimen normativo y demás aspectos que gravitan sobre la extensión y el funcionamiento de los servicios, en todos los sentidos posibles. Las flaquezas de gobernanza restan viabilidad, eficacia, efectividad y sustentabilidad a los objetivos físicos planteados anteriormente.

Cuadro 1. Metas para la infraestructura de los servicios urbanos del agua en ALC

| Descripción | 2010 | 2015 | 2020 | 2030 | Observación |
|---|-------|-------|-------|-------|-------------------------|
| Población urbana 10 ⁶ | 464,8 | 500,2 | 533,0 | 590,0 | CEPAL |
| Población urbana (%) | 79,5 | 80,9 | 82,0 | 83,6 | CEPAL |
| Cobertura AP | 95,4 | 96,8 | 97,8 | 99,0 | Crecimiento histórico |
| R&R AP | | | | | Vida 40 años |
| Cobertura alcantarillado (%) | 86,8 | 87,8 | 89,9 | 94,4 | Crecimiento histórico |
| R&R Alcantarillado (%) | | | | | Vida 50 años |
| Depuración millones | | 50,1 | 55,4 | 118,0 | Incremental 30% en 2010 |
| Cobertura pluviales (%) | 50 | | | 80 | 100 hab./Ha |
| R&R pluviales | | | | | Vida 60 años |
| Fuentes | | | | | 250 LPHD |
| Conexiones población informal urbana millones | | 5,8 | 5,1 | 9,3 | 20.3 millones familias |

Fuente: CELADE (2009), CEPAL (2011) IBNET y BID.

Si bien existe generalizada conciencia en los países de que la transformación de la gobernanza resulta imperiosa (de hecho, algunas se vienen implementando con distinto grado de avance y éxito), una apreciable confusión acerca de los aspectos y contenidos de las reformas parece existir. Los factores clave que integran esta problemática son:

- Jerarquización y organización institucional, especialmente en lo referente a la definición de roles y capacidades de decisión, al nivel político, legislativo y operacional.
- Sistemas de información y normatividad sectorial.
- Participación de la comunidad bajo principios de equidad y transparencia.
- Organización de empresas de agua potable y alcantarillado con autonomía gerencial y financiera.
- Regulación económica de los costos y las tarifas, de la calidad del servicio y de las decisiones de inversión de largo plazo.
- Internalización de los costos ambientales y de adaptación al cambio climático.

Respecto de cada uno de los citados factores pueden establecerse metas y estrategias concretas de diverso alcance y naturaleza en función de las situaciones existentes en cada país. Como se afirmó antes, en América Latina se dispone de probadas y exitosas referencias modelo con relación a dichos componentes de gobernanza.

Eficiencia

Las ineficiencias, tanto operativas en cuanto a inversión, se reciclan y traducen sus efectos en malos servicios y en una limitada capacidad de expansión de los sistemas, lo cual relega la consideración prioritaria de objetivos sociales y de medio ambiente. Los ámbitos que cuentan con eficaz regulación económica (Chile, Colombia, y Perú) establecen parámetros de eficiencias, y correlativamente no conceden reflejo tarifario a los tramos de costos calificados como indebidos.

El Cuadro 2 ilustra el escenario promedio para 2008 referido a tres aspectos operativos (según datos reportados por los prestadores al IBNET) y su respectivo impacto financiero, respecto a los ingresos (y la capacidad de inversión) del sector (Banco Mundial, WSP, 2011).

Cuadro 2. Ingreso, costo operacional y costo de ineficiencia en el sector APyS en ALC

| Situación actual | | Escenario de eficiencia | | Costo de la ineficiencia | | |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|
| | USD miles de millones | Concepto | USD miles de millones | Costo escondido | USD | Benchmark |
| Ingreso tarifario | 19.4 | Ingreso tarifario | 21.45 | | Miles de millones | |
| Costo operacional | 19.1 | Costo operacional | 15.37 | Sobrempleo | 1.82 | 1 staff por 200 conexiones |
| Ingreso neto [ineficiente] | 0.3 | Ingreso neto [eficiente] | 6.08 | Agua no contabilizada | 1.91 | ANC = 20% |
| | | Ingreso para recuperar costos | 25.80 | Morosidad | 2.05 | Recaudo |
| | | Brecha financiera | 4.35 | | | 100% |
| | | | | Costo de ineficiencia | 5.78 | |

Nota: estimados basados en IBNET, SNIS, GWI, Banco Mundial, e información de agencias reguladoras.

Fuentes: IBNET, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Chile; Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento, Colombia.



Capítulo 3

Entendiéndose la brecha como el monto financiero requerido para financiar las metas de infraestructura indicadas, su estimación, para un lapso de 20 años, aspira a trazar con la mayor proximidad posible: i) el rango de magnitud de la demanda financiera; ii) su perspectiva de cumplimiento en función de las fuentes de financiamiento disponibles, evaluando en particular el comportamiento actual de dichas fuentes; y iii) la vinculación de los requerimientos de inversión con topes máximos y mínimos de incidencia respecto del PIB agregado regional.

El ejercicio de cálculo de la brecha quedaría incompleto si en paralelo no se determina el peso comparativo que representa la inversión en agua potable y saneamiento en el contexto agregado de inversión pública de la región. El estimado de la inversión necesaria para el período 2010-2030 para cerrar la brecha de inversión en los servicios urbanos del agua se resume en el Cuadro 3. Este cálculo alcanza a un gran total de USD 249.200 millones, que incluyen USD 30.500 millones de inversión en conexiones domiciliarias de agua potable y alcantarillado en zonas urbanas de bajos ingresos que serán integrados a la ciudad formal (**ver Cuadro 3, p. 28**).

Se advierte que la magnitud de las inversiones necesarias responde a la visión totalizadora de las metas, y a los objetivos concretos que se sugieren con relación a cada rubro. En el marco del presente análisis regional no corresponde parcializar las metas, ni establecer un orden de prioridades entre ellas. Con una visión integral de la problemática corresponderá a cada país, de acuerdo con sus realidades y prioridades, traducirlas a los planes y programas nacionales. Los cuadros incluidos al final de este documento exhiben la desagregación por país y períodos de las inversiones relativas a cobertura, incluyendo la correspondiente a la población residente en áreas informales urbanas que reciben servicios precarios y de baja calidad.

Cuadro 3. ¿Qué se necesita para cerrar la brecha de infraestructura de agua en ALC para 2030?

| Servicio | USD Billones (2010-2030) | USD Billones promedio | Meta para 2030 |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------|---|
| Agua potable ¹ | 45,4 | 2,27 | 100% cobertura |
| Alcantarillado ¹ | 79,4 | 3,97 | 94% cobertura |
| Depuración ¹ | 33,2 | 1,66 | 64% depuración |
| Drenaje ¹ | 33,6 | 1,68 | 85% área urbana |
| Fuentes de agua ² | 27,1 | 1,35 | 100% demanda incremental |
| Formalización de conexiones de APyS | 30,5 | 1,52 | 50% reducción brecha, 20 10 ⁶ HH |
| Total | 249,2 | 12,45 | |

1) Expansión, rehabilitación y renovación.

2) Nuevas fuentes de agua.

Fuente: CELADE (2009), CEPAL (2011), BID (2010), IBNET, SSS, CRA

Respecto al costeo de la brecha caben algunas aclaraciones: i) se trata de estimados construidos a partir de situaciones base y proyecciones disponibles o surgidas de las fuentes de información citadas; ii) la naturaleza global del cómputo obliga a utilizar generalizaciones y promedios que inevitablemente serán discordantes con la situación particular de algunos países; y, iii) se ha detectado una injustificada dispersión de los costos reportados al IB-NET. Por ejemplo, un reciente *benchmarking* efectuado por la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento para América Latina (ADERASA) sobre empresas que giran bajo la órbita de sus entidades afiliadas, por ejemplo, informa de una brecha del 1.350% entre extremos, en el costo medio del m³ del agua potable producida (ADERASA, 2010).

Los costos estimados en depuración, drenaje pluvial y fuentes responden al análisis de fuentes técnicas confiables y al cotejo efectuado respecto de comportamientos verificados en dichas materias. Con referencia a los valores de conexiones de agua potable y saneamiento se han consultado antecedentes de numerosos ámbitos (OPS, CEPIS, IDB), el sistema de información de Brasil (SNIS), y a su vez se han examinado contrataciones de trabajos recientes de Argentina y Brasil.

Sobre los estimados para alcanzar las metas de acceso a los servicios de agua potable y alcantarillado urbano, tal como están definidos en las MDM, vale destacar que el monto de inversión anual requerida calculado en este trabajo (USD 2.931 mil millones) guarda armonía con el estimado por el BID en el año 2010 (USD 2.612 mil millones), y con los USD 2.756

mil millones sugeridos anteriormente por esta misma institución (Banco Interamericano de Desarrollo, 2003). Las ligeras diferencias quizás puedan explicarse por los distintos niveles de calidad de las metas de alcantarillado utilizados en cada estudio.

Adicionalmente, los estimados de inversión incluyen los costos de Renovación y Rehabilitación (R&R) de la infraestructura existente, asumiendo vidas remanentes diferenciadas para los rubros enunciados. Cabe hacer mención, que grandes obras troncales de infraestructura hídrica en América Latina tienen 50 años o más, y en muchos casos los planes de inversión han quedado rezagados ante dificultades de diversa naturaleza y por la falta de visiones integradoras de largo plazo.

En materia de tratamiento de aguas servidas surge una simetría de valores semejante. Mientras que en este estudio se estima una inversión necesaria anual de USD 1.107 mil millones para una cobertura del 59%, el BID consigna la demanda en USD 1.182 mil millones, para una cobertura del 56% (Banco Interamericano de Desarrollo, 2003).

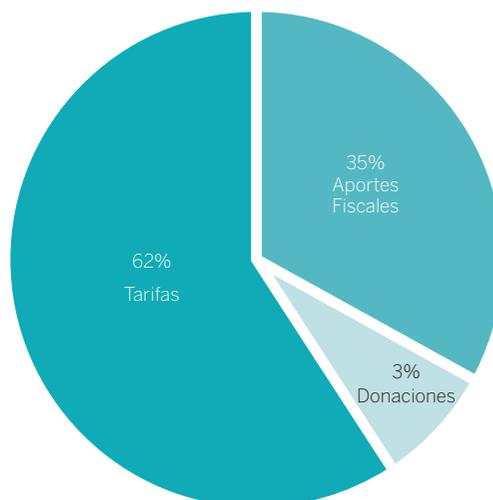
Financiamiento

Al considerar las premisas que deberían regular las metas, cabe adelantar que las inversiones anuales promedio para la integralidad de las inversiones urbanas en agua, estimadas en USD 12.450 millones por año, podrían financiarse con diversas fuentes de financiamiento (Gráfico 3). Estas fuentes responden a diversos criterios que optimizan la generación de recursos como contraprestación por los servicios; aportes fiscales con objetivos de equidad y la absorción de externalidades ambientales y climáticas; y donaciones internacionales canalizadas a los países con alta incidencia de pobreza **(ver Gráfico 3, p.30)**.

Para explicar tal conclusión, cabe trazar una primera categorización acerca de las fuentes de financiamiento que se ponderan. Por un lado, se sugiere que los costos inherentes a coberturas en agua, saneamiento y tratamiento y la renovación y rehabilitación de la infraestructura existente asociados, podrían ser atendidos por los propios sistemas de prestación. A su vez, las inversiones con destino a drenaje pluvial, potenciación de fuentes y recuperación de servicios para la población que reside en poblaciones urbanas informales tendrían que correr por cuenta del Fisco.

La situación puntual de los países que registran mayor rezago (Haití, Bolivia, Nicaragua, y Honduras) debería ser cubierta por donantes o a través de algún fondo de equilibrio regional que pueda concebirse a partir de financiamientos generados en condiciones de excepción. En cuanto a la factibilidad de dichos asumidos, corresponde considerar la situación de cada uno de los conceptos:

Gráfico 3. Total de inversión anual en servicios de agua (USD 12.450 millones)



Fuente: elaboración propia

Aportes fiscales

En términos agregados, los aportes fiscales anuales con destino al agua potable y saneamiento correspondientes al período 2005-2008 alcanzaron un valor aproximado de USD 4.429 millones, representativo del 0,11% del PIB agregado para la región. Ciertamente es que dicha dimensión se sustentó, mayormente, mediante facilidades de instituciones financieras (reembolsables con cargo al Fisco). Ese monto comprende únicamente la mejora de las redes de agua y alcantarillado, sin alcanzar a inversiones en infraestructuras de tratamiento, fuentes y de renovación y rehabilitación de los sistemas. Tampoco incorpora los dineros públicos sufragados, en algunos casos, para sostener la operatoria de los servicios. Resulta razonable deducir que el Fisco cubre el valor del requerimiento anual estimado. No obstante, la cuantía de las inversiones solventadas por el Fisco no resulta factible otorgarle a ella calificación de eficiencia y productividad.

Capacidad tarifaria

Como se expuso, al presente casi no existen márgenes financieros provenientes de tarifas para destinar a las inversiones contempladas para alcanzar las metas. Sin embargo, como quedó expuesto anteriormente, un prudente ejercicio de eficiencia generaría, cuando menos, una adición al ingreso actual del orden de USD 5.000 millones, suficiente para cubrir un 75% aproximadamente del requerimiento de inversión en agua potable y alcantarillado con cargo a tarifas.

La misma fuente de ingreso debería potenciarse mediante un rediseño tarifario centrado en: i) mejorar el esquema de subsidios no focalizados a la

demanda que funciona en una apreciable cantidad de países, que privan a los prestadores de ingresos provenientes de usuarios que no requieren subsidios; y ii) corregir gradualmente los precios políticos generalizados en muchas entidades prestadoras. Mediante estas acciones, y sin necesariamente considerar incrementos nominales (factibles en algunos ámbitos) el tramo de la afectación tarifaria destinado a inversiones, podría ser generado con esfuerzos realistas por parte de los sistemas de prestación.

Respecto de los precios aplicados al presente en los distintos países se registra un valor promedio de USD 0,622 por m³ de agua y alcantarillado vendido, siendo los valores reportados para Brasil y México, de USD 0,98 y 0,92, respectivamente. La disparidad en materia de precios es apreciable y coloca de manifiesto, en los supuestos no regulados, la administración política de los valores.

Crédito multilateral

El sector dispondría además de financiamiento de origen multilateral por el orden de USD 1.5 a 2 mil millones anuales, así como de facilidades de crédito que otorgan entidades financieras de fomento de Brasil y México.

Labancamultilateral(BID-BIRF-CAF)havenidoaumentandosuparticipación en forma sistemática (al año 2000, BID/BIRF reportaban financiamientos anuales del orden de USD 900 millones) constituyendo para muchos países la fuente preponderante de asistencia. Respecto a este tema se incurre en error un cuando se cree que las fuentes externas resultan sustitutivas de ingresos genuinos. Aquellos podrán atender desbalances transitorios o cubrir etapas de transición transformadora, u otros requerimientos intercalares, pero su misma continuidad y fluidez requiere de regulaciones tarifarias y normas de gobernanza que los soporten.

En cuanto al aporte de capital privado no corresponde ser optimista, dado el reducido número de operadores particulares existentes y cierta resistencia a incrementar sus participaciones de cara a la visión que tienen respecto a los riesgos de sus negocios. Sin embargo, otras modalidades de participación en empresas públicas de capital mixto, como es el caso de la Empresa de Agua de Sao Paulo (SABESP), y a través de diversas modalidades de financiamiento privado de proyectos, reúnen experiencias valiosas de factible replicación en otros países de la región.

Impacto económico de la brecha

Se ha abogado por situar la inversión sectorial anual dentro de un entorno mínimo y máximo respecto del PIB de los países. Concretamente, entre un 0,25% y un 0,30% (Cuadro 4). El rango sugerido puede calificarse como mínimo razonable en orden a la inversión histórica de la región (tomando

Cuadro 4. Cuánto cuesta en relación al PIB

| Costo Operacional | 0.5 | Basado en datos de Chile, Colombia, Brazil y Mexico |
|-----------------------------|------|---|
| Inversión en APyS | 0.2 | Agua potable, alcantarillado y depuración |
| Otras inversiones en agua | 0.07 | Drenaje, incremento de fuentes de agua |
| Formalización de conexiones | 0.04 | Reducir déficit en 50% |

Fuente: CELADE (2009), CEPAL (2011), ONU ESTADÍSTICAS (2011), Banco Mundial.

intervalos más dilatados). Éstos se juzga como mínimos porque la problemática del agua potable y saneamiento ha ingresado en una fase donde los diferimientos se traducen en pobreza, desigualdad de oportunidades, y en una gravísima degradación ambiental. Comparativamente, además, la escala porcentual recomendada resulta usual, cuando no inferior al promedio de otras regiones (*ver Cuadro 4*).

Sobre toda consideración deben primar a la hora de establecer los patrones de inversión, razones de equidad, desenvolvimiento social y preservación del medio ambiente. Si se compara el rango del 0,25-0,30 % sobre el PIB, con los porcentuales reales erogados por otros sectores del quehacer público, se advierte sin esfuerzo que el sector del agua potable y saneamiento reconoce una injustificada postergación, incoherente frente a los costos económicos (de variada naturaleza) y sociales implicados.

El establecimiento de metas de inversión realistas cuyo total anual oscile entre del 0,25% y el 0,30 % tiene a favor, además, que: i) perfila la necesidad de compromisos políticos más precisos (no solo declarativos); ii) limita en buena medida la puja distributiva por recursos fiscales al interior de los países; iii) obliga a las instituciones involucradas a concebir un marco integrador acerca de la gestión del agua (drenaje, fuentes, ecosistemas, salud, entre otros). La metodología reconoce también debilidades, por caso: i) su primigenia inviabilidad respecto de países con bajo crecimiento económico; y ii) las severas dificultades de implantación que tendría allí donde existe una débil información y organización sectorial.

Se presenta a continuación una fotografía actual del impacto sobre el PIB total de la región desagregado por rubro de inversión que supone el requerimiento financiero proyectado de USD 12,450 millones por año.

Si se proyecta un crecimiento sostenido del PIB regional, a razón del 4,5% anual, tal como estima CEPAL, manteniendo la relación de afectación del 0,3% del PIB la inversión prevista para 2030, podría ser adelantada en 83 meses (lográndose la meta en 2023), o alternativamente, la inversión

proyectada total debería incrementarse en un 34%. A los fines de este cálculo se ha estimado una inflación de costos del 2,5% anual acumulada (valor medio proyectado de los Estados Unidos).

Bajo iguales asumidos, si el crecimiento acumulado del PIB a 2030 se redujera al 3% anual y la tasa de inflación fuese la misma, la afectación del 0,3% del PIB implicaría la posibilidad de adelantar el cumplimiento en 33 meses (llegando a la meta propuesta en 2027) o incrementar la inversión media proyectada en un 14% aproximadamente.

En definitiva, el crecimiento esperable del PIB regional, aún en escenarios modestos (a la luz de las proyecciones que formula por caso la CEPAL), permitiría acumular condiciones más favorables de cumplimiento de las metas recomendadas.

4

Capítulo 4

Principales retos

Los desafíos principales para enfrentar los problemas identificados y alcanzar las metas sectoriales propuestas en este documento son:

- La resistencia a efectivos procesos de transformación sectorial que conlleven a la generación de eficiencias, en cada una de las fases en que se desenvuelve la administración de los servicios de agua potable y saneamiento (gestión operativa, comercial, de relaciones con la comunidad, de extensión de las coberturas y de control).
- La debilidad o la ausencia de mecanismos de regulación económica y de la calidad de las prestaciones en muchos países de la región, así como principios y buenas prácticas adaptados a la realidad de América Latina.
- Las falencias de los sistemas de información sectorial a nivel del recursos hídrico que abastezcan un planeamiento basado en la integralidad del ciclo hidrológico, el medio ambiente y el cambio climático; y el monitoreo y control social de la calidad y efectividad de los servicios relacionados con el agua.
- La ausencia de políticas públicas que consideren las externalidades negativas de la contaminación y la debilidad de los mecanismos de aplicación y control de dichas políticas.
- La falta de un compromiso sostenido al interior de los gobiernos acerca de la asignación de recursos fiscales con destino al sector agua, asegurando la eficiencia y transparencia de la inversión.

En la totalidad de los países de la región existen recursos humanos capacitados para llevar adelante estos procesos, lo que se requiere – por parte de los que tienen el peso de las decisiones– es interpretar la realidad, y tener disposición política para modificarla.

Conclusión

Este documento identifica los problemas principales del sector agua potable y saneamiento en América Latina, y hace una determinación sistemática de metas de servicio e inversión para el período 2010-2030. Las acciones propuestas son realistas en cuanto al esfuerzo financiero relativo al tamaño de las economías y su crecimiento esperado. También reconoce que son indispensables algunas reformas institucionales y de política que eleven la gobernabilidad sectorial a niveles superiores de desempeño—de la gran mayoría de las empresas operadoras de los servicios de agua potable y saneamiento. El menú de opciones para realizar estas reformas es conocido y debe ajustarse a las condiciones específicas de cada país. Para ello, existe un capital social e institucional representado en buenas prácticas, experiencias exitosas y un balance de lecciones aprendidas aplicables a los países de la región.

Hay notables diferencias entre los países de la región de América Latina y el Caribe, en cuanto al nivel de desarrollo económico y las capacidades nacionales para enfrentar los retos de inversión y gobernabilidad esbozados en esta breve nota. Al mismo tiempo se anticipan cambios fundamentales en los paradigmas conceptuales y técnicos que prevalecen en el mundo desarrollado en respuesta a los retos que enfrenta el mundo en desarrollo, especialmente en África y en Asia, donde la población urbana crecerá en 1.350 millones entre 2010-2030, lo cual se sumará a los déficit de infraestructura actual, que en el caso de África subsahariana, solo el 30% de la población en 2010 recibía servicios de agua potable y saneamiento a nivel de los domicilios.

América Latina se inserta en este desafío global cuyos rasgos dominantes son:

- La población se duplicará y el área urbana se triplicará, con un fuerte aumento de ocupación informal de la tierra.

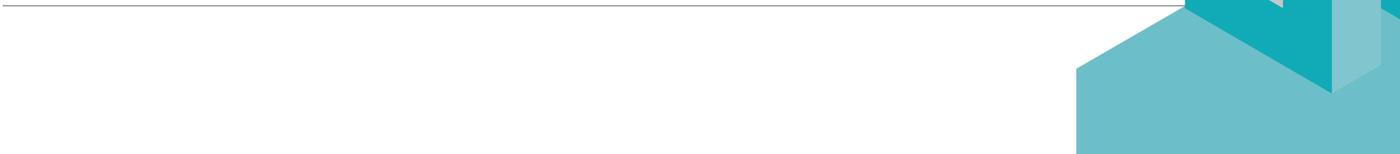
- Aumentará sensiblemente la degradación ambiental como consecuencia de un proceso descontrolado de ocupación del espacio.
- Se expandirá y renovará la infraestructura urbana de agua potable, saneamiento, tratamiento de agua residuales y control de inundaciones.
- Se sentirá un fuerte impacto de las variaciones climáticas con sequías más prolongadas, inundaciones más intensas y frecuentes, inundaciones costeras e impacto de la reducción del almacenamiento natural en glaciares.

Ante esta situación, las ciudades continúan ofreciendo el camino para que los países alcancen niveles elevados de desarrollo económico y social. Por ello, urbanizar la ciudad informal cobra una inusitada importancia para América Latina. Para lo cual debe crearse condiciones de vida adecuadas en las ciudades que rompan, en el plazo más corto y al menor costo, el círculo vicioso de hacinamiento, servicios precarios y violencia. En el caso de la infraestructura hídrica, las inversiones en componentes troncales para el manejo del agua en las ciudades y la renovación y rehabilitación de las infraestructuras existentes ocuparán un papel aún más protagónico en los esfuerzos de inversión a futuro.

Al mismo tiempo, se necesitarán instrumentos que mitiguen las consecuencias de la degradación ambiental—la cual lamentablemente aumentará inexorablemente— hasta que se alcancen niveles de desarrollo económico que facilite la movilización social y se comience a financiar la inversión en protección y manejo eficiente del medio ambiente. También deberán imponerse revisiones profundas de los paradigmas tecnológicos y de las secuencias, hasta hoy naturales, para la creación y financiamiento de infraestructura.

Afortunadamente, América Latina ofrece condiciones favorables para mejorar sustancialmente los servicios urbanos del agua, y de la infraestructura en general, en las próximas décadas. Estas condiciones se fortalecen con economías ordenadas y con expectativas de crecimiento sostenido que cuenta con países muy bien posicionados en el mercado mundial de *commodities* y materias primas. Además de procesos democráticos establecidos con bajos niveles de conflictividad étnica o religiosa. Al mismo tiempo, la región tiene que reducir significativamente los déficit de equidad económica y social, los altos niveles de criminalidad en las ciudades y mejorar la gobernabilidad en todos los niveles.

Dentro de este contexto, esta Cumbre Iberoamérica tiene un significado especial para reevaluar los desafíos y oportunidades que presentan los servicios urbanos de agua para atender objetivos de crecimiento económico y mejorar la competitividad de la región, atendiendo al mismo tiempo las asimetrías de equidad (**ver Anexos, p.40 a la 43**).



Anexos

Cuadro A.1. Proyección de coberturas de redes de agua potable y alcantarillado (base 2008)

| País | Población urbana proyectada | | |
|----------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|
| | 2015 | 2020 | 2030 |
| Argentina | 39.865.000 | 41.811.000 | 45.482.000 |
| Bolivia | 7.795.000 | 8.653.000 | 10.216.000 |
| Brasil | 182.062.000 | 192.664.000 | 209.872.000 |
| Chile | 15.776.000 | 16.500.000 | 17.560.000 |
| Colombia | 40.593.000 | 43.427.000 | 48.267.000 |
| Costa Rica | 3.455.000 | 3.773.000 | 4.271.000 |
| Ecuador | 10.176.000 | 11.127.000 | 12.852.000 |
| El Salvador | 5.012.000 | 5.553.000 | 6.443.000 |
| México | 91.573.000 | 96.678.000 | 105.351.000 |
| Nicaragua | 3.690.000 | 3.976.000 | 4.502.000 |
| Panamá | 2.669.000 | 2.919.000 | 3.350.000 |
| Paraguay | 4.489.000 | 5.015.000 | 6.012.000 |
| Perú | 22.559.000 | 23.968.000 | 26.527.000 |
| Uruguay | 3.172.000 | 3.243.000 | 3.379.000 |
| Venezuela | 29.134.000 | 31.137.000 | 34.559.000 |
| Guatemala | 10.291.000 | 12.399.000 | 16.310.000 |
| Belice | 187.000 | 213.000 | 268.000 |
| Honduras | 4.439.000 | 5.061.000 | 6.313.000 |
| Cuba | 8.819.000 | 8.927.000 | 9.026.000 |
| Jamaica | 1.464.000 | 1.521.000 | 1.661.000 |
| República Dominicana | 7.709.000 | 8.398.000 | 9.565.000 |
| Haití | 5.290.000 | 6.049.000 | 7.166.000 |
| Trinidad y Tobago | 216.000 | 250.000 | 328.300 |
| Barbados | 124.000 | 134.000 | 151.000 |
| Surinam | 391.000 | 418.000 | 466.000 |
| Total | 500.950.000 | 533.814.000 | 589.897.300 |

Cobertura agua potable (%)

Cobertura alcantarillado (%)

| | 2008 | 2015 | 2020 | 2030 | 2008 | 2015 | 2020 | 2030 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 98 | 98 | 100 | 100 | 91 | 93 | 94 | 97 |
| | 96 | 96 | 97 | 99 | 54 | 57 | 60 | 66 |
| | 99 | 99 | 99 | 100 | 87 | 89 | 91 | 97 |
| | 99 | 100 | 100 | 100 | 95 | 99 | 99 | 100 |
| | 99 | 99 | 100 | 100 | 86 | 89 | 92 | 99 |
| | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 96 | 97 | 99 |
| | 97 | 98 | 100 | 100 | 96 | 97 | 98 | 99 |
| | 94 | 95 | 97 | 100 | 89 | 91 | 93 | 97 |
| | 99 | 97 | 99 | 100 | 91 | 93 | 95 | 99 |
| | 98 | 98 | 99 | 100 | 70 | 73 | 76 | 83 |
| | 97 | 97 | 98 | 100 | 75 | 79 | 83 | 90 |
| | 98 | 99 | 100 | 100 | 88 | 91 | 94 | 99 |
| | 90 | 91 | 93 | 97 | 75 | 78 | 81 | 90 |
| | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 90 | 91 | 93 | 95 | 74 | 77 | 80 | 86 |
| | 98 | 99 | 100 | 100 | 89 | 91 | 93 | 99 |
| | 100 | 100 | 100 | 100 | 93 | 95 | 97 | 100 |
| | 95 | 96 | 97 | 99 | 80 | 83 | 85 | 90 |
| | 96 | 96 | 97 | 99 | 94 | 96 | 98 | 100 |
| | 98 | 98 | 99 | 100 | 91 | 92 | 94 | 98 |
| | 87 | 90 | 92 | 96 | 87 | 89 | 91 | 96 |
| | 71 | 73 | 75 | 79 | 24 | 30 | 34 | 40 |
| | 98 | 98 | 99 | 100 | 92 | 94 | 96 | 99 |
| | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 97 | 98 | 100 | 100 | 90 | 93 | 95 | 99 |

Cuadro A.2. Resumen de inversiones en conexión a las redes y depuración (USD)

| País | Agua potable | Alcantarillado | Áreas informales |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| Argentina | 1.170.345.687 | 2.474.609.715 | 2.469.040.578 |
| Bolivia | 434.532.825 | 728.825.310 | 956.550.168 |
| Brasil | 5.786.750.167 | 14.549.681.833 | 12.531.770.580 |
| Chile | 375.254.368 | 760.695.636 | 335.113.200 |
| Colombia | 1.814.611.720 | 3.799.065.139 | 1.735.285.965 |
| Costa Rica | 188.096.168 | 394.597.435 | 90.791.877 |
| Ecuador | 489.881.153 | 995.513.056 | 528.738.750 |
| El Salvador | 329.905.018 | 655.007.182 | 352.648.782 |
| México | 2.883.899.178 | 6.348.365.556 | 3.126.844.944 |
| Nicaragua | 148.151.046 | 321.341.543 | 402.573.990 |
| Panamá | 144.615.228 | 303.041.906 | 148.226.490 |
| Paraguay | 295.170.298 | 603.965.617 | 193.052.112 |
| Perú | 760.135.133 | 1.574.508.446 | 1.912.677.996 |
| Uruguay | 31.460.250 | 76.925.500 | – |
| Venezuela | 1.211.668.398 | 2.616.060.996 | 3.126.844.944 |
| Guatemala | 944.375.235 | 1.970.061.620 | 1.123.462.197 |
| Belice | 12.693.125 | 27.908.500 | – |
| Honduras | 300.491.480 | 563.909.249 | 382.966.425 |
| Cuba | 95.318.290 | 190.636.580 | 409.792.200 |
| Jamaica | 29.406.341 | 70.710.645 | 208.815.750 |
| República Dominicana | 350.795.261 | 927.885.263 | 326.937.072 |
| Haití | 239.317.561 | 528.454.156 | 918.102.504 |
| Trinidad y Tobago | 12.997.759 | 34.109.890 | 13.317.252 |
| Barbados | 3.581.625 | 7.163.250 | – |
| Surinam | 14.753.875 | 34.620.500 | – |
| Total | 18.068.207.189 | 40.557.664.523 | 31.293.553.776 |

| Depuración | 2010-2030 | Media anual | PIB (2008) | Anual/PIB |
|-----------------------|------------------------|----------------------|--------------------------|-----------|
| 1.726.400.000 | 7.840.395.980 | 392.019.799 | 398.100.000.000 | 0,10 |
| 369.700.000 | 2.489.608.303 | 124.480.415 | 17.300.000.000 | 0,72 |
| 7.947.000.000 | 40.815.202.580 | 2.040.760.129 | 1.574.000.000.000 | 0,13 |
| 673.960.000 | 2.145.023.204 | 107.251.160 | 163.300.000.000 | 0,07 |
| 1.805.540.000 | 9.154.502.824 | 457.725.141 | 232.600.000.000 | 0,20 |
| 157.700.000 | 831.185.480 | 41.559.274 | 29.200.000.000 | 0,14 |
| 470.070.000 | 2.484.202.959 | 124.210.148 | 52.000.000.000 | 0,24 |
| 234.510.000 | 1.572.070.982 | 78.603.549 | 21.100.000.000 | 0,37 |
| 3.989.530.000 | 16.348.639.678 | 817.431.984 | 876.300.000.000 | 0,09 |
| 166.700.000 | 1.038.766.579 | 51.938.329 | 6.100.000.000 | 0,85 |
| 122.880.000 | 718.763.624 | 35.938.181 | 24.100.000.000 | 0,15 |
| 215.280.000 | 1.307.468.027 | 65.373.401 | 14.200.000.000 | 0,46 |
| 995.810.000 | 5.243.131.575 | 262.156.579 | 130.300.000.000 | 0,20 |
| 131.730.000 | 240.115.750 | 12.005.788 | 31.500.000.000 | 0,04 |
| 1.293.890.000 | 8.248.464.338 | 412.423.217 | 325.400.000.000 | 0,13 |
| 553.100.000 | 4.590.999.052 | 229.549.953 | 37.660.000.000 | 0,61 |
| 9.360.000 | 49.961.625 | 2.498.081 | 1.337.000.000 | 0,19 |
| 221.260.000 | 1.468.627.154 | 73.431.358 | 14.318.000.000 | 0,51 |
| 357.980.000 | 1.053.727.070 | 52.686.354 | 62.200.000.000 | 0,08 |
| 63.070.000 | 372.002.736 | 18.600.137 | 12.414.000.000 | 0,15 |
| 352.237.000 | 1.957.854.596 | 97.892.730 | 46.597.600.000 | 0,21 |
| 256.710.000 | 1.942.584.221 | 97.129.211 | 6.478.600.000 | 1,50 |
| 11.220.000 | 71.644.901 | 3.582.245 | 21.124.900.000 | 0,02 |
| 5.600.000 | 16.344.875 | 817.244 | - | - |
| 17.410.000 | 66.784.375 | - | 2.500.000.000 | - |
| 22.148.647.000 | 112.068.072.488 | 5.600.064.406 | 4.100.130.100.000 | |

Referencias bibliográficas

ADERASA (2010). *Benchmarking Report*.

Banco Interamericano de Desarrollo (2003). *Costos para alcanzar las MDM*. Buenos Aires : IDB.

Banco Mundial (2005). Angel et al. Washington : The World Bank.

Banco Mundial (2011). *Climate Change and Urban Water Utilities*. Washington : Banco Mundial.

CELADE (2009). *Demographic Bulletin*. Santiago, Chile : ECLAC.

CEPAL (2011). Anuarios Estadísticos. Indicadores. Santiago: s.n.

FANCA (2010). San José : s.n.

Food and Agriculture Organization (FAO) (2010). AQUASTAD. Rome: FAO.

Global Water Intelligence (2009). London : s.n.

—. 2010. Drinking Water, Sanitation, and the Millennium Goals in Latin America and the Caribbean. Washington : IDB.

Organizacion Mundial de la Salud, UNICEF (2010). *Progresos en Materia de Saneamiento y Agua. Informe de Actualizacion*. París : OMS.

Pan American Health Organization (PAHO) (2010). *Health Information and Indicators*. Database. Washington : s.n.

—. 2009. *WDR Reshaping Economic Geography*. Washington : Banco Mundial.

—. 2007. *Country Environmental Analysis*. Colombia. Washington : s.n.

—. 2008. *The World Development Report. Reshaping Economic Geography*. Washington : Banco Mundial.

Banco Mundial, WSP (2011). *The IBNET Water and Sanitation Performance Blue Book*. Washington : Banco Mundial.

UN Habitat (2009). *Global Report on Human Settlements 2009. Planning Sustainable Cities*. London : Earthscan, 2009. 978-84407-898-1.

UN Joint Monitoring Program (2010). *Progress on Sanitation and Drinking Water*. Update.

UN Statistics (2010). *Environmental Indicators*. Geneve : UN.

World Water Council (2003). *Financing Water for All*. Camdessus Report. Paris : WWC.

