

4. Agua, pobreza y prioridad de los servicios

La mayoría de las personas en América Latina sin acceso a los servicios de agua potable y saneamiento pertenece a grupos de bajos ingresos, que se concentran en la mayoría de los casos en las zonas suburbanas, principalmente en áreas informales que existen en la periferia de las ciudades más grandes de la región, y en las zonas rurales.

Según la División de Estadística de las Naciones Unidas (ONU 2008)ⁱ, se estima que más de 30% de la población de América Latina vive en zonas marginales. Según el BID (2006)ⁱⁱ, de los 50 millones de personas sin acceso a agua potable, 70% corresponden a los dos quintiles de más bajos ingresos, que asciende a 10 millones de personas en zonas urbanas y 25 millones en las rurales. En el saneamiento, de los 125 millones de personas que no tienen acceso a este servicio, el 84% corresponden a los dos quintiles de menores ingresos, con 61 millones de personas en las zonas urbanas y cerca de 64 millones en las rurales.

El informe del BID sobre el agua y la pobreza (BID/GWP 2003)ⁱⁱⁱ, que trata de lo posicionamiento del Banco y de otros agentes, discutidos en talleres en el Tercer Foro Mundial del Agua (WWF 3, Kyoto, 2003)^{iv}, presentan temas muy actuales, que asocian la gestión del agua y los servicios relacionados en un escenario de competencia entre los usos para el desarrollo social y económico, con la participación de diferentes grupos de interés.

En Kioto, la principal conclusión de los debates sobre el tema "Agua y Pobreza" fue que la pobreza aparece como un problema multidimensional, cuya solución requiere alianzas estratégicas entre los distintos sectores de la sociedad y entre los sectores público y privado. De esa manera, tanto los usos del agua con finalidad social cuanto los destinados al desarrollo económico pueden converger hacia un objetivo común de superación de la pobreza, siempre y cuando traspase el ciclo básico inicial de acumulación de riqueza.

Esto sugiere que las regiones más ricas tienden a ser más receptivas a la gestión integrada del agua, que las más pobres, donde las necesidades exigen prioridad para los grupos vulnerables. Aunque la pobreza en América Latina aún presente tasas muy elevadas, el escenario actual muestra algunas tendencias a la disminución, lo que sugiere la aplicabilidad de las más sofisticadas estrategias de gestión integrada de los recursos.

Estudios de la CEPAL acerca de la pobreza en América Latina (CEPAL 2008)^v indican que, en media, las tasas de pobreza y miseria en las ciudades de la región vienen presentando tendencia decreciente entre 1990 y 2007 (Cuadro 7). En las zonas rurales las tasas siguen elevadas, pero muestran ligera tendencia a disminución.

Cuadro 8. América Latina. Incidencia de pobreza y miseria ^(a).

1980-2007.

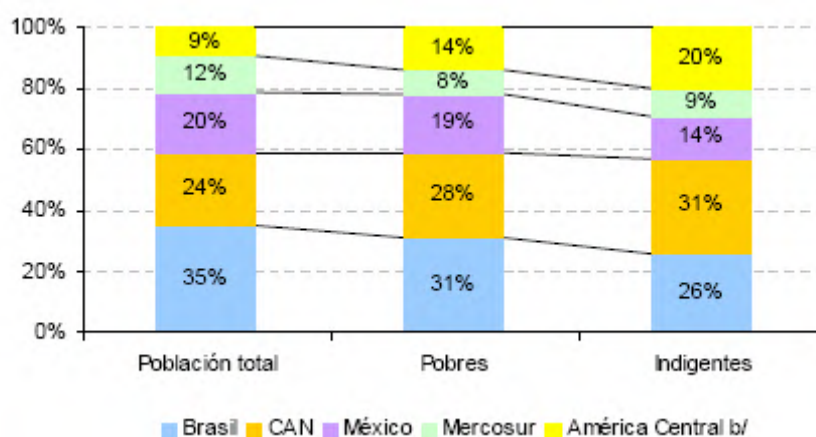
	Pobreza ^(b)			Indigencia ^(c)		
	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
1980	40,5	29,8	59,9	18,6	10,6	32,7
1990	48,3	41,4	65,4	22,5	15,3	40,4
1997	43,5	36,5	63,0	19,0	12,3	37,6
1999	43,8	37,1	63,7	18,5	11,9	38,3
2002	44,0	38,4	61,8	19,4	13,5	37,9
2005	39,8	34,1	58,8	15,4	10,3	32,5
2006	36,3	31,0	54,0	13,3	8,5	29,2
2007	34,1	28,9	52,1	12,6	8,1	28,1

Fuente: CEPAL (2008). Base en pesquisas nacionales por muestras de hogares.

- a) Estimación correspondiente a 18 países de la región más Haití.
- b) Porcentaje de personas por debajo del umbral de pobreza. Incluye el estado de indigencia.
- c) Porcentaje de personas por debajo del umbral de indigencia.

La reducción del impacto se produce no sólo en términos relativos, pero también en absolutos. La CEPAL (2008) muestra que el número de personas por debajo del umbral de pobreza y indigencia en América Latina se redujo en 9 y 3 millones, entre 2006 y 2007, respectivamente; y en aproximadamente 37 y 29 millones desde 2002. La contribución de las diferentes subregiones en el todo de la población pobre es aproximadamente proporcional a sus participaciones en el total de la población de la región. En relación a indigencia las variaciones son mayores.

Figura 2. América Latina. Distribución de la población pobre e indigente en 2007



Fuente: CEPAL (2008)

En la Figura 2, se observó que las subregiones de América Central y Comunidad Andina son las que presentan mayores concentraciones de pobres e indigentes en relación a sus participaciones en la población total de la región, mientras que Brasil y MERCOSUR (excepto Brasil) poseen menor proporción de pobres e indigentes en comparación con sus participaciones en el total de la población de la región.

Este escenario establece una perspectiva razonablemente favorable en América Latina, particularmente en las subregiones que tienen mayores tasas de reducción de la pobreza, para el éxito de los planes y herramientas de gestión integrada, que conecten los objetivos de asistencia social de los servicios de saneamiento a los usos múltiples del agua.

En la revisión de la cobertura de la infraestructura y de los servicios públicos en las ciudades brasileñas, desde su primera gran expansión en las últimas décadas del siglo XIX, Silva (2007)^{vi} muestra que la combinación de prioridades relacionadas con el saneamiento urbano y la atención de la población pobres estuvo presente en la mayoría de los planes técnicos y en la planificación institucional de los servicios. La razón es fundamentalmente de carácter técnico (excluyendo los compromisos políticos para los estratos sociales más vulnerables), teniendo en cuenta que la eficacia de los sistemas, en la mayoría de los casos, depende de la amplia cobertura y de la capilaridad.

Esta visión surge de los planes de abastecimiento de agua y mejoras en las llanuras aluviales del río Tietê, propuesto por Saturnino de Brito para São Paulo en las primeras décadas del siglo XX, cuyos objetivos incluían las cuotas de los pobres que habitaban en la parte inferior de la ciudad, no sólo a lo largo del río Tietê, como en todo el complejo de ríos y arroyos. El binomio saneamiento/pobreza en las ciudades tiene construido, en estos términos, el reto clásico de la administración pública de América Latina, casi siempre asociado a una escasez crónica de recursos para su superación.

La participación de los organismos multilaterales de crédito, aunque más reciente que el de las administraciones públicas de la región, no es nueva. Conforme sistematización del acervo de la Fundación de la Escuela Nacional de Salud Pública, de Brasil, (FIOCRUZ 2009), ya en 1942 se creó la base para la cooperación multilateral en el ámbito del saneamiento.

Después de los acuerdos firmados entre la Fundación SESP y las ciudades brasileñas nacieron las autarquías municipales de saneamiento y el concepto de saneamiento básico, limitado al suministro de los servicios de agua y alcantarillado, en contraste con una visión más amplia de la higiene y salud pública, incluidas las viviendas, - y, por lo tanto, otros servicios públicos correlacionados - como parte de la acción pública en saneamiento.

En el final de la década de 1960, la orientación de los organismos multilaterales de ayuda empezó a entrecruzar, como modelo preferencial de formación de ahorros a largo plazo para proyectos urbanos y habitacionales, la formación de fondos paraestatales, incluyendo las reformas de los sistemas financieros nacionales (ONU 1968)^{vii}. La expresión clara de esa orientación, en Brasil, fue la creación del Banco Nacional de Vivienda (BNH, por su sigla en portugués), sobre la base de mecanismos obligatorios y voluntarios de ahorro privado en la formación de fondos sectoriales y carteras de préstamo protegidos de la inflación mediante el ajuste monetario.

En 1968, el BNH empezó a operar el Sistema Financiero de Saneamiento, que algo más tarde, en 1971, apoyaría la aplicación del Plan Nacional de Saneamiento Básico (PLANASA, por su sigla en portugués), la definición de sus principales líneas de acción operacional. En Brasil, la estructura del PLANASA, como el eje central de la política de saneamiento, no sólo fue predominante durante su vida útil, hasta la extinción del BNH en 1986, pero también más tarde, como una referencia de organización institucional y financiera del sector.

En otros países de América Latina - como México, Colombia, Perú y Ecuador - también se formaron bancos de vivienda similares al BNH para operacionalizar programas de vivienda, pero en ninguno de estos casos se registran presencia directa y hegemónica de estos organismos sobre los servicios de saneamiento y su estructura, como en Brasil. Los principios de auto-sostenibilidad financiera y de fijación de precios aplicados en la estrategia brasileña, compartida con los organismos multilaterales de crédito, fueron, en diferentes medidas, aplicados a los demás países de América Latina que tienen acceso a aquellas fuentes.

De acuerdo con el informe de la OMS/OPAS sobre los progresos realizados en el suministro de agua y saneamiento en América Latina y Caribe entre 1970 y el 1980, las estrategias financieras para la mayoría de los países de la región suponían que la mayor parte de la inversión debería provenir de los propios países y, preferentemente, de los costes por la prestación de los servicios, Shipman (1982, página. 207-08)^{viii}. En general, los préstamos extranjeros para el desarrollo de los servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado en la región, no tenían por objetivo mayor participación en las inversiones, sino una función específica, generalmente asociada a los mecanismos de promoción auto-sostenible.

Las cuestiones acerca de la pobreza, de la eficiencia de los servicios, de la capacidad de pago de los más pobres y de las posibles formas de subvención ya estaban presentes en la agenda del sector desde que se aceleraron los procesos de expansión urbana de las ciudades de América Latina en la mitad del siglo XX. De ninguna manera han surgido como contrapunto a las estrategias generales de privatización de los servicios públicos en los años 1990, como sugiere parte de la literatura de aquella época.

La búsqueda de la eficiencia en la prestación de los servicios de saneamiento es parte de la estrategia para mejorar la eficacia social de los servicios. El programa de desarrollo institucional y de mejora tecnológica de los servicios, más que apoyar el sustento económico y financiero de los proveedores de servicios se han centrado en la universalización del suministro. Este es el caso del Programa de Modernización del Sector Saneamiento (PMSS), creado a finales de 1992 en Brasil, con financiación del Banco Mundial y el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Tan importante como la búsqueda de la eficiencia económica y social es el compromiso con la sostenibilidad ambiental de los servicios, que se refleja en la relación entre el uso de aguas superficiales y subterráneas. Las acciones de la gestión de la demanda en el ámbito del PMSS y las que posteriormente fueron objeto del Programa Nacional de Combate al Desperdicio de Agua (PNCDA), establecido en 1996, tuvieron como preocupación principal garantizar un proceso de expansión de la oferta de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento de acuerdo con el uso sostenible de los recursos hídricos.

5. Disponibilidad y utilización de los recursos hídricos bajo la perspectiva de gestión integrada

La disponibilidad de los recursos hídricos en América Latina y Caribe es, en la media regional, una de las más grandes del mundo. En América del Sur viven 8,5% de la población mundial, y su territorio detiene 26% del agua dulce disponible en todo el mundo. En comparación, Asia detiene 31% del agua para 60% de la población^{ix}.

Al observar la Figura 3, uno puede ver que la disponibilidad media per cápita en los países de América Latina es, en la mayoría de los casos, muy alta (más de 20.000 m³/hab./año) o alta (entre 10.000 y 20.000 m³/hab./año), según los patrones internacionalmente aceptados. En América del Sur sólo Argentina presenta disponibilidad media (de 5.000 a 10.000 m³/hab./año), y en América Central, México y El Salvador tienen baja disponibilidad, lo mismo ocurre con Cuba y República Dominicana, en Caribe. Sólo Haití, en toda la región, tiene muy poca disponibilidad, o sea menos de 2.000 m³/hab./año.

Este escenario general favorable, sin embargo, no da lugar a una situación de un acceso amplio y homogéneo ni en los países con mayor cantidad absoluta, como Brasil, que posee las mayores reservas de agua dulce del mundo. La acelerada degradación del medio ambiente, junto con una distribución desigual de los recursos y la concentración de población en los territorios nacionales exponen distintas regiones a un grave estrés hídrico.

La región de Lima, en Perú, el norte de Chile, el noroeste de Argentina, el nordeste brasileño y la extensa degradación de los acuíferos mexicanos son algunos de los más conocidos los casos de escasez en la región. Todavía estos no son los únicos casos. Al considerar el proceso de crecimiento de las grandes zonas urbanas y de los complejos de producción regional, asociado a la demanda para suministro humano y desarrollo económico, incluyendo las actividades agrícolas, hay muchas zonas sujetas a una fuerte escasez relativa.

Esta situación es provocada por la insuficiencia de las cantidades, directamente afectadas por la degradación de la vegetación, y también por la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. La posibilidad de un uso eficaz de los recursos exige una doble función: de cantidad y de calidad.

Figura 3. Mapa esquemático de la disponibilidad de agua en América Latina



Fuente: Tribunal Latinoamericano del Agua (2009).^x

El estado de São Paulo, que concentra más de un tercio del Producto Interior Bruto (PIB) de Brasil y es el principal eje del desarrollo económico del país, la demanda por recursos hídricos supera los 380 m³/s - destinadas al abastecimiento público (128 m³/s), al uso industrial (100 m³/s) y a los cultivos de regadío (155 m³/s) - sin considerar la demanda de agua para generar energía hidroeléctrica. Situado en el sudeste de Brasil, el estado no pertenece a un área natural de la escasez. Sin embargo, el balance hídrico muestra una situación de estrés creciente, especialmente en el este del estado, donde se desarrolla el complejo macro metropolitano.

Las regiones metropolitanas de São Paulo y Campinas, son parte de este complejo y se desarrollan en las unidades de gestión del agua del Alto Tietê y ríos Piracicaba, Capivari y Jundiáí, respectivamente. La primera tiene una disponibilidad per cápita de 201 m³ /hab./año, el segundo de 408 m³ /hab./año. En ambos casos, muy por debajo de la línea de tensión, comparable a las zonas más áridas del continente.

En Brasil y en otros países latinoamericanos que enfrentan graves problemas de recursos hídricos en áreas de intensa urbanización, las soluciones son necesariamente la combinación de las intervenciones

estructurales y no estructurales, tanto del lado de la oferta y cuanto del de la demanda. Pero esta multiplicidad de acciones, articulado con los diferentes niveles de gobierno y la sociedad, nunca sería posible bajo un sistema de dominación sectorial. Una cuestión clave que se debate en los foros regionales de la gestión del agua^{xi} es la pertinencia multisectorial de los procesos de decisión, que no están sujetos a los intereses de usuarios específicos.

Las evaluaciones de la CEPAL acerca de la gestión integrada de los recursos hídricos en América Latina reconocen, en el ordenamiento de brasileño, un ejemplo de modernidad e independencia en relación al dominio sectorial. Es el sistema establecido, hasta el presente momento, que mejor responde al consenso establecido entre las distintas evaluaciones nacionales sistematizadas.

Consenso general sobre la gestión del agua

Según Peña y Solanes (2003), acerca de la planificación institucional para la gestión del agua:

- La autoridad responsable por la gestión del agua debe ser independiente de los usos sectoriales, estable y con facultades y recursos para el ejercicio de sus responsabilidades. La inclusión del agua en el contexto de la política ambiental puede resultar en una reducción de sus elementos como factor de desarrollo. Conviene, también, que la autoridad del agua tenga un alto nivel jerárquico, que permita la consolidación de las diversas capacidades y responsabilidades relativas a la gestión del agua, que disponga de una autonomía efectiva.
- Los organismos de cuencas hidrográficas son opciones válidas para la gestión del agua, pero sus funciones deben ser planificadas de tal manera que sean factibles y centradas en cuestiones de interés del agua. (...)
- Las organizaciones de usuarios son importantes foros para la gestión. Sin embargo, no pueden sustituir al Estado, ya que son inherentemente limitadas y deben sujetarse a controles adecuados.
- Debería haber un sistema de resolución de conflictos que establezca un equilibrio adecuado y determine las esferas de competencia de las organizaciones de usuarios, de la Administración Pública y del Poder Judicial.
- Los temas sobre las aguas que se relacionan directamente con la gobernabilidad, por su impacto en la estabilidad social, deben ser tratados adecuadamente en los acuerdos para proteger las inversiones.

En el tocante a el derecho sobre el agua

- Las leyes de agua deben determinar de manera precisa que; (i) las aguas son bienes públicos del Estado; (ii) los derechos concedidos a la utilización del agua, bajo condiciones o propósito de usos efectivos y beneficioso, que no causen impactos ambientales, están protegidos por las garantías constitucionales a la propiedad privada; (iii) siempre que no sea funcionalmente vaciado el contenido económico del derecho, las leyes pueden permitir la regulación de las formas de ejercer ese derecho en los términos requeridos para la sostenibilidad ambiental y social.

- Los sistemas de subvenciones deben ser uniformes y no permitieren excepciones a fin de evitar su manipulación por intereses especiales. Los derechos del agua se conceden a condición de que hayan flujos disponibles, que no afecten derechos de terceros y exigencias medioambientales, y cuando a juicio de la autoridad del agua, la petición sea de interés público. Las únicas prioridades funcionales, para efectos de derecho sobre el agua, son los relacionados con el suministro para uso humano, salvo una clara señal acerca de la escasez, de manera que tal privilegio no implique en uso ineficiente, con sujeción a la preservación del flujo de uso ecológico [esencial al equilibrio]. En el caso de demandas concurrentes, las autoridades deben evaluar los méritos y, en caso de equivalencia, con adjudicación en función de la precedencia de la demanda u otro criterio relevante. Los derechos y usos preexistentes, al cambio de la ley, incluidos los pueblos indígenas, deben, como regla, ser reconocidos en la medida de su uso efectivo y beneficioso, histórico y actual, sin perjuicio de que se impongan normas de uso adecuado.
- Es necesaria la existencia de instancias de planeamiento que permitan generar una visión compartida de la evolución futura de los recursos hídricos en la escala de las cuencas hidrográficas.
- Es importante un sistema de informaciones público acerca de todos los elementos que interfieren en la gestión de los recursos hídricos, de manera a dar transparencia a las decisiones que afectan el bien de dominio público [el agua].
- Los procedimientos para la aplicación de estos contenidos sustantivos deben garantizar su eficacia. (Peña y Solanes 2003, en Jouravlev *et al.* 2005 - libre traducción).

Bajo los puntos de vista de la integración entre las aplicaciones y las medidas para preservar la cantidad y la calidad de los recursos, tanto estructurales como no estructurales, los avances logrados hasta ahora en los sistemas nacional y estatales de los recursos hídricos en Brasil son importantes. La formación del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, a partir de la Ley 9.433/1997 y la institución de la Agencia Nacional de Aguas, en los términos de la Ley 9.984/2000, en el marco del nuevo sistema, han permitido el desarrollo de una cultura de la gestión integrada del agua y la elaboración de planes integrados en las cuencas hidrográficas de dominio federal, equidistante de los intereses sectoriales. Dichos planes; objeto de los acuerdos de cooperación con los entes de las cuencas y contratación de instituciones de excelencia; se han elaborado con gran precisión técnica, con el fin de subvencionar el establecimiento de prioridades basadas en elementos minuciosos de diagnóstico y control.

El acercamiento entre los sistemas de gestión de los recursos hídricos y la política urbana, que inspiró los movimientos precursores para la elaboración de los planes de cuenca en las zonas de mayor expansión urbana, refleja una preocupación en el diseño de las estrategias técnicas y gerenciales de integración a finales de los años 1990 y primeros años de la década actual, tanto en el gobierno federal cuanto en algunos gobiernos estatales, como el de São Paulo. Es el reconocimiento de un problema específico de las cuencas con gran urbanización que las distingue, en relación a conflictos específicos, objetivos y medios para superarlos, de las cuencas de vocación agrícola o de conservación.

La distinción entre los diferentes tipos de cuencas ya estaba presente en los fundamentos del Sistema de Recursos Hídricos del Estado de São Paulo, a partir de la vigencia de la Ley estatal 7.663 de 30 de diciembre de 1991. El

Estado de Sao Paulo está compartimentado en 22 unidades de gestión de los recursos hídricos, de las cuales cinco son de uso predominantemente industrial (y urbano, en el lado este del estado), cinco en el proceso de industrialización, ocho de uso predominantemente agrícola-ganadera (en el oeste del estado) y cuatro de conservación, donde predominan las áreas de preservación del medio ambiente.

El primer plan estadual de cuenca^{xii} que estableció claramente el problema específico de las cuencas muy urbanizadas fue el del Alto Tietê (CBHT 2002)^{xiii}, que contiene casi toda la extensión urbana de la Región Metropolitana de São Paulo. Aprobado en 2002, después de numerosas interacciones entre la Universidad de São Paulo y el Consejo Técnico del Comité de Cuenca, este plan tenía como objetivo la afirmación de un carácter indicativo, para establecer los subsidios técnicos para la negociación de objetivos entre los diferentes sectores usuarios; y el reconocimiento de un problema peculiar urbano/área metropolitana que lo llevó a la ampliación del horizonte de la integración para más allá de los sectores directamente usuarios.

Hubo una fuerte interacción con los municipios de la región con el fin de definir instrumentos de gestión eficaces para controlar el uso y la ocupación de la tierra, de manera a corregir y prevenir procesos de degradación del medio ambiente, de contaminación y de aumento de la velocidad de escorrentía de superficie que en conjunto fueron socavando los recursos hídricos de la cuenca^{xiv}.

Aquel Plan definió escenarios de desarrollo direccionados al aprovechamiento de los recursos hídricos de la región, en armonía con los principales planes sectoriales de uso^{xv} y con herramientas innovadoras para la gestión urbana que promoviesen el alivio de la presión de demanda. Estas fueron consideradas no sólo en términos de demanda directa sobre las reservas, del punto de vista cuantitativo, sino también de los puntos de vista del comprometimiento de los manantiales (base de la liberación de aguas residuales y la eliminación inadecuada de desechos sólidos) y del aumento de la impermeabilización del suelo, con impactos en la frecuencia e intensidad de las inundaciones urbanas.

Estos movimientos de ampliar los horizontes de integración, en São Paulo, se llevó a cabo en armonía con algunas innovaciones importantes que se establecieron en el ámbito federal, para aproximar las estrategias sectoriales de mejora de la eficiencia de los servicios de saneamiento con objetivos de conservación y recuperación de la calidad de los recursos hídricos. Entre ellos se encuentran el Programa Nacional de Combate al Desperdicio de Agua (PNCDA) establecido por la Secretaria de Política Urbana del Ministerio de Planificación y Presupuesto en 1996, y el Programa de Descontaminación de Cuencas Hidrográficas (PRODES), establecido por la Agencia Nacional de Aguas en 2001, ambos vigentes hasta la fecha.

El PNCDA desarrolló instrumentos de apoyo técnico y gerencial para los entes de gestión de los recursos hídricos, a los ayuntamientos, a los

proveedores de servicios de saneamiento, a los fabricantes de materiales y equipos, y a los consumidores de los servicios de saneamiento. Las acciones se organizaron en una escala progresiva de complejidad, incluidas medidas destinadas a la conservación del agua, al control de pérdidas y al uso racional en el consumo final, de acuerdo con tres líneas principales: (i) planificación, gestión y coordinación institucional de las acciones de conservación y uso racional del agua, (ii) conservación del agua en los sistemas públicos de abastecimiento y (iii) la conservación del agua en los sistemas de los edificios (en SEDU-PR/ SEPURB 1999)^{xvi}.

El PRODES es un programa innovador para inducir a la eficacia de los servicios en relación al lanzamiento de efluentes en los cursos de agua, a la vez que impone como condición al apoyo, a los agentes de ejecución, el cumplimiento efectivo de la aplicación de los resultados, medidos por la eficiencia de las plantas de tratamiento. El subsidio se concede tras el pago por el agua residual tratado, mensurado en términos de remoción de la carga contaminante y volumen.

El orden institucional del sistema de los recursos hídricos, junto con iniciativas para la integración ya ejemplificadas, han creado una cultura de amplio entendimiento entre las políticas de agua y servicios para los usuarios. Hoy sería inconcebible la planificación de sistemas de saneamiento sin una conexión con las prioridades de la política del agua; tampoco esta podría abstenerse de articulación clara de las estrategias y objetivos de la política de saneamiento. Ambas tienen, en relación con los instrumentos de gestión urbana, gran potencial a explotar en las áreas de prevención, de gestión de demanda y de articulación entre acciones estructurales y no estructurales.

6. Tarifas, subsidios y el aumento de la eficiencia en la prestación de servicios

La asistencia a los pobres ha sido siempre una preocupación central de las políticas de saneamiento en el mundo, y la capacidad limitada para inversión directa ha sido siempre una constante por parte de los presupuestos públicos. Bajo diversas formas y modelos específicos de acumulación y redistribución, los formuladores de políticas y programas en este ámbito tienen el reto de definir el punto de equilibrio entre la capacidad de ingresos para la prestación de servicios y las necesidades de subsidios para asistencia a los que no pueden pagar el coste total de los servicios.

Es del interés de la sociedad en su conjunto que los servicios de acceso sean universales. El coste social de parte de la población sin asistencia se refleja tanto en el probable aumento de los gastos con tratamiento de enfermedades prevenibles a través de servicios de saneamiento, cuanto en la pérdida de eficacia de partes importantes de las redes ya establecidas, una vez que la mayoría de los sistemas instalados en las grandes ciudades depende de la conexión de todo el sistema para lograr resultados finales eficaces, ya sea en el suministro de agua o en la recogida y tratamiento de aguas residuales.

Un primer elemento que se debe verificar en la perspectiva de financiar con recursos del servicio en sí parte o la totalidad de las inversiones necesarias para la expansión de la oferta es la existencia de ingresos, descontados los costes de operación y mantenimiento de los sistemas existentes. El Cuadro 9 (página siguiente) presenta informaciones acerca de las tarifas y los ingresos que puedan cubrir los gastos de operación, mantenimiento e inversiones de 132 grandes ciudades de diferentes regiones del mundo.

Cuadro 9. Tabla general de tarifas medias y perspectivas probables de recuperación de costes

	Tarifas medias de agua (US\$/ m ³)						Servicios cuyas tarifas medias parecen suficientes para (en % de servicios)		
	Media	Mediana	Mínima	Máxima	25º percentil	75º percentil	Menos que O&M	Cubrir O&M	O&M e inversión
Global	0,53	0,35	0,00	1,97	0,13	0,85	39	30	30
Por nivel de renta									
HIC	1,00	0,96	0,00	1,97	0,60	1,37	8	42	50
UMIC	0,34	0,35	0,03	0,81	0,15	0,57	39	22	39
LMIC	0,31	0,22	0,04	0,85	0,19	0,39	37	41	22
LIC	0,11	0,09	0,01	0,45	0,05	0,16	89	9	3
Por región									
OECD	1,04	1,00	0,00	1,97	0,70	1,37	6	43	51
LAC	0,41	0,39	0,12	0,81	0,22	0,54	13	39	48
MENA	0,37	0,15	0,03	1,17	0,03	0,60	58	25	17
EAP	0,25	0,20	0,04	0,53	0,18	0,30	53	32	16
ECA	0,13	0,16	0,01	0,20	0,08	0,17	100	0	0
SAS	0,09	0,06	0,02	0,22	0,05	0,12	100	0	0

Fuentes: ADB 2004; ADERASA 2005; GWI 2004; NIUA 1999, apud Komives *et al.* (2005, 21).

Nota: tarifas medias basadas en el consumo de 15 m³ en hogares. Datos de servicios en 132 grandes ciudades del mundo, como sigue: OECD - 47; Sur de Asia (SAS) - 24; América Latina (LAC) - 23; Este de Asia y Pacífico (EAP) - 19; Oriente Medio y Norte de África (MENA) - 12; Europa y Asia Central (ECA) - 6. Lo mismo grupo de países dividido en grupos de ingresos resulta en: alta renta (HIC) - 52; renta media alta (UMIC) - 18; renta media baja (LMIC) - 27; baja renta (LIC) - 35. Datos de operación y manutención (O&M) basado en el informe GWI 2004^{xvii}.

Los países de América Latina, mientras presenten tarifas medias por debajo de la media mundial y de los de los países de la OCDE, tienen una relativa proximidad a los países más ricos en términos de generación de inversión a partir de los ingresos arancelarios. Sólo el 13% de la muestra de los servicios en ciudades de América Latina es insuficiente para cubrir los costes

de O & M, en comparación con el 8% de la media de los países ricos. Ya el 48% de los servicios latinoamericanos con posibilidad de generación de espacio para la inversión, operación y mantenimiento ya descontados, son comparables a los 50% estimados entre los países más ricos y el 51% de los países de la OCDE.

Incluso con un perfil de tarifas en media más bajo que los países ricos, América Latina es la única región del mundo - fuera la OCDE - que presenta condiciones cercanas a las de aquellos, a lo que se refiere a la posibilidad de auto-sostenibilidad financiera de los servicios. No es coincidencia, en estos términos, que las estrategias de subsidios cruzados se han utilizado en la expansión de la oferta de los servicios de saneamiento en toda la región, en una política fuertemente orientada a la auto-sostenibilidad (Shipman 1982).

En Brasil, la adopción de tasas progresivas (en bloques crecientes) fue parte de la estrategia de financiación diseñado en el PLANASA. Según los idealizadores de ese Plan, la atención a los más pobres sería el resultado de una combinación de medidas para la generación de excedente provenientes del cobro de tarifas. El tipo progresivo, como un instrumento de promoción de los subsidios cruzados, supone que los hogares más pobres consumen menos y los mayores - y más ricos - consumen más.

De esa manera, si a los menores volúmenes consumidos es cargada la tasa más baja, y a los mayores las tasas más altas, los ricos tienden a subvencionar el consumo de los más pobres. Para que esta estrategia prosperase sería necesario que los horizontes de compensación entre las unidades de consumo generadoras de excedentes y las que reciben subvenciones tuviesen escala suficiente para recoger y dirigir los recursos para el cuidado de las zonas más pobres. Por lo tanto, con la práctica de las subvenciones por el cargo, se creó horizontes más amplios para la gestión de los servicios en todo el estado como una forma de agregar un número suficiente de áreas de suministro de servicios generadores y receptores de excedentes.

En las palabras de uno de los principales arquitectos del Plan, este tipo de subsidio requería una gestión unificada de los ingresos y gastos de todos los servicios que componen el conjunto de sistemas de subvenciones cruzadas.

“Los países del tercer mundo, además de pobres, tienen la renta mal distribuida. Esto significa que las personas que viven con los salarios más bajos, no pueden, sin mucho sacrificio, pagar el coste medio de los servicios de saneamiento básico. El mismo fenómeno se repite con las comunidades donde hay sorprendente concentración de la riqueza en unos pocos, a expensas de los demás. Como los pobres - para sobrevivir con salud - tienen la misma necesidad de agua de buena calidad que los ricos, la única manera de garantizar la supervivencia de los pobres y la auto-sostenibilidad de los sistemas, es la subvención interna y parcial a los más pobres por los más ricos. La forma de lograr este beneficio, entre los usuarios, es la tasa progresiva que permite cobrar de los más pobres una fracción posible del sueldo mínimo, recibiendo la complementación por intermedio de los ingresos procedentes de los demás usuarios.

Es el beneficio adicional de este proceso que también ayudará a contener el desperdicio en los grupos de más alto consumo. Obviamente, esto requiere que los ingresos de los pobres y ricos, sean recogidos a la misma caja para garantizar la compensación satisfactoria. Cómo los ricos se encuentran más concentrados en unos pocos municipios, posibilitar a la mayoría de las comunidades es necesaria la gestión conjunta de las comunidades ricas y pobres. Esto puede permitir que el servicio a cualquier centro urbano en el país, incluso aquellos con menor población o poder económico, que puede lograrse mediante la gestión, por un mismo concesionario de un conjunto integrado de sistemas comunitarios, viables en su conjunto, aunque muchos de estos sistemas sean inviables”. (Rego Monteiro 1993, p. 5).

Por regla general, las capitales de los estados y las ciudades más grandes eran centros de generación de excedentes, mientras que los municipios más pequeños eran los beneficiarios. Esto no significa que los municipios pequeños tuviesen un perfil de distribución de renta más concentrado que en las grandes ciudades, pero si significa que el volumen absoluto de hogares y consumidores no residenciales aptos a generar excedentes tarifarios era insuficiente para satisfacer las necesidades locales de expansión de oferta. Se ha definido, pues, una estrategia de doble acción para la generación de las subvenciones cruzadas, una en la estructura de precios y otra en la estructura regional de los servicios.

Como parte de la estrategia de expansión de oferta del Planasa, el modelo de subsidios cruzados cumplió un papel importante en la inclusión de los pequeños municipios en la red integrada. Si no fuera así, en la actualidad muchos de los pequeños municipios todavía estarían desconectados de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Sin embargo, en una perspectiva de servicios financiados a partir de múltiples fuentes, el modelo de subsidios cruzados queda bastante afectado. En principio por la ruptura de escala de apropiación de excedentes y canalización de subvenciones, que en siendo más estrecha acaba por limitar el potencial de acumulación significativa de los excedentes del mercado. Luego, por la propia reserva que se tiene hoy al carácter efectivamente distributivo/progresivo de las subvenciones relacionadas con la cantidad consumida.

Cualquier forma de subvención por la tarifa es ahora vista con reserva por parte de los financiadores estatales y privados de los servicios de saneamiento. En una extensa revisión sobre las prácticas de los incentivos en servicios de saneamiento y electricidad, Komives *et al.* (2005) identifican dos tipos básicos de tarifas que incorporan subsidios en función de la cantidad consumida: (i) tarifa progresiva en bloques crecientes, (ii) tasas diferenciadas por volumen consumido. La primera, ampliamente practicada en Brasil, es la adopción de bandas de consumo a valor unitario creciente, de modo que a partir de la segunda banda el precio por metro cúbico consumido es superior. Sigue siendo, sin embargo, el precio por unidad más bajo en relación al bloque anterior. En el otro caso, de la tasa diferenciada en función del volumen consumido, el pasaje de una banda superior a cierto volumen significa que a todo el volumen consumido - y no sólo aquel por encima de la banda considerada - se cobrará un precio por unidad más alto.

Para Komives *et al.* (*op. cit.*), el segundo tipo de tarifa tendría una tendencia a concentrar la ayuda en favor de los consumidores de bajos

ingresos, ya a partir del consumo en la segunda banda sería completamente eliminado el acceso a precio subsidiado. En los casos de tarifa progresiva en bloques crecientes, todos los consumidores, incluidos los de altos ingresos, tienen acceso a una cantidad de agua subvencionada, lo que implica en subvenciones más altas.

Basada en pruebas sólidas, incluidos los datos de al menos seis países de América Latina^{xviii}, la revisión hecha por Konives *et al.* (2005) concluyó por la baja centralización en las subvenciones cruzadas en favor de los pobres urbanos. El estudio muestra, sin embargo, que esta tendencia se atenúa al observarse dos condiciones: amplia cobertura de las redes y elevado grado de micro medición. Dado que no hubo diferencias significativas en las posibilidades de acceso a los servicios (redes amplias) son relativamente pocos los hogares pobres estructuralmente lejos de subvenciones, y también porque, siendo los volúmenes consumidos medidos, hay pocas posibilidades de los grandes consumidores escaparen del pago de tarifas plenas, cobradas en los bloques superiores a la tarifa progresiva.

En este sentido, incluso que si reconozca la baja centralización social de los subsidios incorporados en la tarifa, se rechazó la hipótesis de simple abandono de la estructura tarifaria de forma gradual, porque para la mayoría de las grandes ciudades de Brasil y de muchas otras de los demás países de América Latina, las dos condiciones principales de cobertura, de las redes y de la micro medición, se cumplen. Y también, porque, con independencia de cualquier efecto distributivo, las tasas progresivas en bloques crecientes son fuertes herramientas de inhibición del desperdicio. Es evidente que las subvenciones cruzadas incorporadas en la tarifa, por sí mismas, son ahora insuficientes para cubrir la magnitud y complejidad de las necesidades socio ambientales de expansión de los servicios.

Medidas que buscan la eficiencia operativa y la organización del mercado son ahora reconocidas como elementos importantes de inducción a la mayor eficacia socio ambiental de los servicios. Estudios desarrollados por Silva (2008) muestran fuertes correlaciones entre los indicadores de eficiencia y eficacia social de los servicios, en contradicción con las hipótesis en las que las metas de eficiencia corresponden sólo a objetivos privados. Entre las correlaciones estudiadas, una de las más expresivas es la que se observa entre micro medición y suministro urbano de agua.

Gráfico 10. Análisis de retroceso. Tasa de verificación del consumo de agua a través de hidrómetros y tasa de suministro urbano de agua. Base: SNIS 2006. R=0,8333.

de personas con saneamiento. En la condición de empresas públicas están sujetas a limitaciones macroeconómicas relacionadas a la financiación de las inversiones, a la gestión fiscal, al control de la deuda pública y a la generación de superávit primario con repercusiones importantes en la política del sector. Estas limitaciones no son siempre adecuadamente controladas en el ámbito sectorial.

El modelo económico y financiero del saneamiento, por regla general, se ha basado en el principio de la solidaridad social y territorial. En este modelo, el servicio debe buscar un equilibrio global, o sea, compensar el déficit producidos en 3.200 municipios, la mayoría pequeños, con superávit en los demás. Del mismo modo, permite el suministro a la población de bajos ingresos, que no podría cubrir los costes de los servicios. Como ya se ha visto, este modelo fue adoptado en los principios básicos del PLANASA, en Brasil, y tiende a mantenerse - al menos en parte - como una herramienta complementaria a la organización regional de los mercados.

La organización regional de los servicios permite la división de las ganancias en economía de escala, los bonos y los encargos de las actividades, reduciendo desigualdades sociales y territoriales en el acceso a los servicios, además de reducir la demanda por recursos fiscales para el suministro en los municipios deficitarios. Esta forma de organización presenta otras ventajas de carácter técnico, pues permite una gestión que equilibra la demanda por los servicios, formada por la estructura de la red de ciudades, y la oferta, depende de los recursos hídricos. En zonas altamente urbanizadas y en las áreas metropolitanas interconectadas, esta condición de equilibrio necesario se logra por intermedio de servicios e infraestructuras comunes, de ámbito regional.

Uno de los desafíos actuales para el sector de abastecimiento de agua y saneamiento es la propia estructura de la demanda de servicios y, por lo tanto, de necesidad de financiación, ya que el déficit se concentra en los segmentos de menor capacidad de pago. Se proyecta un horizonte de expansión de los servicios más caros, para una demanda con una menor disposición de pago. Por otra parte, cabe también señalar que siempre hay un déficit en la sustitución de la infraestructura en las áreas de urbanización consolidada, que debe ser considerado y está relacionado con la calidad y la continuidad del suministro.

En Brasil, la universalización de los servicios de agua y alcantarillado requiere inversiones anuales de aproximadamente R\$ 11 mil millones hasta 2024 - 0,6% del PIB. Hasta 2006 las inversiones se situaron en los R\$ 3 mil millones, o el 0,2% del PIB (el mejor año fue 1998, con el 0,37% del PIB).

Alcance de las reformas y participación del sector privado

Durante los años 90 y en los primeros años de esta década, la mayoría de los países de América Latina empezaron reformas en el sector de saneamiento básico. Poco a poco, Chile (1988), Argentina y México (1991),

Perú, Colombia y Bolivia (mediados de los años noventa) y, más tarde, Brasil y los países de Centroamérica han creado normas que permiten la prestación de servicios por empresas privadas en sustitución al modelo tradicional de gestión estatal de los servicios, por un trabajo conjunto en que conviven los proveedores públicos y privados, todos sujetos a la regulación del Estado.

Los dos modelos, el tradicional y el mixto, están representados en un esquema de Foster (2005), por medio de las Figura 4 y 5. En el modelo "clientela" las empresas estatales tienen una influencia directa del sistema político, firman contratos con empresas proveedoras de servicios basados en criterios no económicos, emplean exceso de mano de obra, cobran tasas artificialmente bajas, prestan servicio de mala calidad, y mantiene parte importante de la población no conectada a la red.

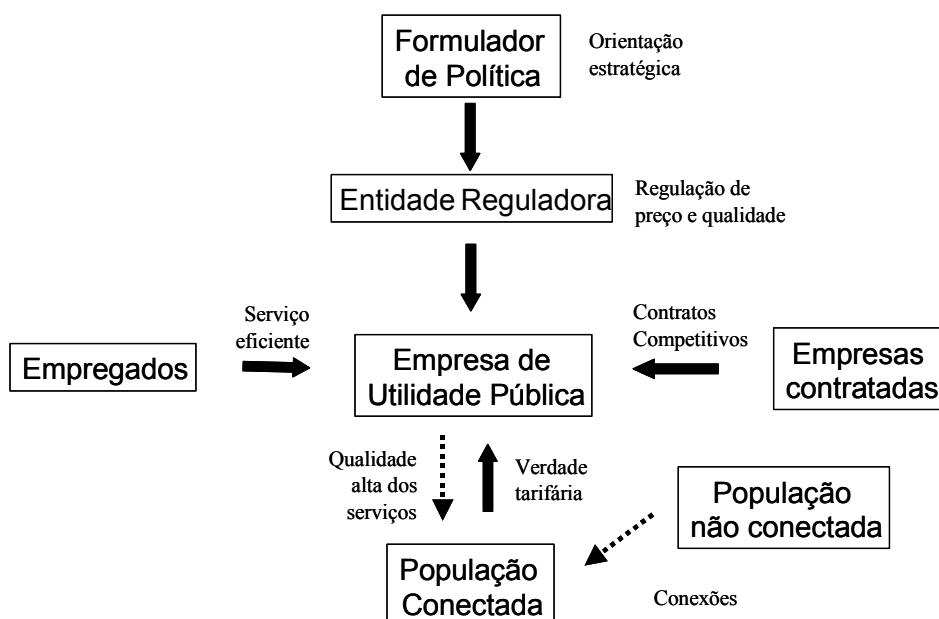
Figura 4: Modelo "Clientelista"



Fuente: Foster, 2005

Ya en el modelo idealizado "reformado", el sistema político se limita a la formulación de orientaciones estratégicas. Los entes reguladores establecen los parámetros para la actuación de los proveedores de servicios, como tarifas y metas de calidad y de universalidad, y el suministro de los servicios se delega a empresas privadas y grandes empresas públicas en condiciones de operar en mercados no protegidos.

Figura 5: Modelo "Reformado"



Fuente: Foster, 2005

Los niveles de expansión y éxito de las reformas en el sector varían entre los países de la región. El Cuadro 10 muestra el porcentaje de la población urbana que cuenta con reglamentación de protección y el de la que recibe servicios de empresa del sector privado. En negrita las zonas donde hay importantes avances en el proceso de reforma de la regulación; en cursiva las áreas donde hay algunos avances; en los demás el proyecto de reforma está en estudio.

Cuadro 10: Visión general de la reforma en el sector saneamiento en América Latina y Caribe (Foster 2005)

	Regulación(*)	Participación del sector privado(*)
Chile	100%	86%
Argentina	88%	62%
Bolivia	100%	28%
Colombia	100%	13%
Ecuador	25%	25%
México	19%	19%
Uruguay	17%	17%
Honduras	16%	16%
Brasil	24%	1%
Perú	100%	0%

Nicaragua	100%	0%
Panamá	100%	0%
Paraguay	100%	0%
Costa Rica	100%	0%
Venezuela	3%	3%
El Salvador	0%	0%
Guatemala	0%	0%

(*) el porcentaje indica la parte de la población urbana que cuenta con la protección de reglamentación y/o recibe servicios directamente de un operador del sector privado. **Negrita**: significativo progreso de las reformas; *cursiva*: algunos progresos; sin diferenciación: propuesta de reformas en estudio.

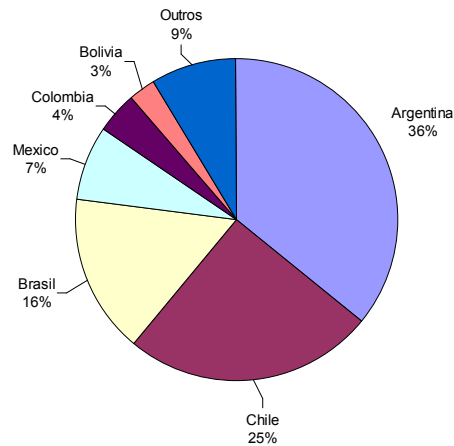
En comparación con los sectores de telecomunicaciones y electricidad, sigue siendo pequeña la participación del sector privado en la industria del saneamiento básico en América Latina y Caribe. Datos del Banco Mundial (base de datos del Proyecto Participación Privada en Infraestructura - “PPI”, por la sigla en inglés) muestran que entre 1990 y 2007 la inversión privada en saneamiento no ha superado el 10% del importe invertido por el sector privado en telecomunicaciones. Durante el período, el sector saneamiento atrajo inversiones de aproximadamente 22,8 mil millones de dólares de los EE.UU., especialmente concentradas en Argentina y Chile.

Cuadro 10: Inversión Privada en Infraestructura. América Latina y Caribe. 1990 a 2007 acumulado, millones de dólares de los EE.UU.

<i>Sector</i>	Compromisos de pago a los gobiernos	Compromisos de inversión en activos físicos	Compromisos totales de inversiones	% Total
Energía	53.555	88.553	142.109	30%
Telecomunicaciones	53.801	170.375	224.176	47%
Transportes	16.319	69.061	85.379	18%
Agua y alcantarillado	5.396	17.464	22.860	5%
Total	129.072	345.453	474.525	100%

Fuente: Elaborado a partir de datos del Banco Mundial, base de datos del “PPI” <http://ppi.worldbank.org> (2008).

Figura 6: Distribución de la inversión privada en saneamiento básico en América Latina y Caribe



Fuente: Elaborado a partir de la Base de datos del "PPI", <http://ppi.worldbank.org> (2008)

Basado en Foster (2005), existen tres posibles causas para el atraso del sector en comparación a la evolución de otros servicios públicos.

- i. En el sector de saneamiento básico, la jurisdicción política y geográfica de la autoridad reguladora no siempre es compatible con la de las empresas que prestan servicios.
- ii. La falta de coordinación entre los diferentes encargados de formular políticas y los organismos reguladores de los distintos sectores puede resultar en la fragmentación de esfuerzos.
- iii. Los instrumentos normativos utilizados no siempre son adecuadamente adaptados a la gestión de los incentivos gerenciales del proveedor de servicios.

Incompatibilidad entre la forma de la regulación y la estructura del sector

En el sector de saneamiento básico, la jurisdicción política y geográfica de la autoridad reguladora no siempre es compatible con la de las empresas que prestan servicios.

Foster (2005) distingue tres modelos de organización del sector de saneamiento básico: el monopolio nacional; el monopolio regional (estatal, provincial o basado en las cuencas hidrográficas); y el monopolio local (municipal)

Desde los años 1990, estructuras del mercado descentralizadas y fragmentadas sustituyeron estructuras más centralizadas. En países como Argentina, Colombia y Perú, cientos de pequeños proveedores actúan en el ámbito municipal. Ya en Brasil, se estableció en la Constitución que los municipios son los titulares de los servicios. Esto impone desafíos legales a la reglamentación por los gobiernos estatales.

Entre los problemas derivados de la fragmentación del sector están:

- El no aprovechamiento de las economías de escala y de alcance. Sin viabilidad comercial, el servicio no atrae la inversión privada.
- Los altos costes para el desarrollo de la acción reglamentaria como resultado de la multiplicación de las entidades reguladas.

Indefinición de las tareas de los encargados de formular políticas y de los reguladores

La asignación de tareas entre formulación de políticas y regulación de los servicios todavía no está claramente definida en los países de América Latina.

- i. En términos de formulación de políticas, la de saneamiento abarca cuestiones de salud, ambientales y de infraestructura urbana. La responsabilidad de su ejecución varía en los países de la región, entre los distintos Ministerios (Salud, Ciudades, Medio Ambiente, ...), en muchos casos, compartida por más de un.
- ii. Sobre la reglamentación, los organismos reguladores del sector disputan atribuciones con los entes reguladores de salud y vigilancia sanitaria. En pocos casos (como Colombia y Bolivia), se aprovecha las economías de alcance de las entidades multisectoriales. Las agencias reguladoras de la región son a menudo estructuras asociadas a ministerios o departamentos estatales, con mayor o menor autonomía y responsabilidad. En los Estados Unidos, por el contrario, las agencias son organismos asociadas a la asamblea legislativa o al presidente, lo que les da una mayor autonomía.

En ambos planes, e incluso entre ellos, los mecanismos de coordinación varían entre los países de la región, el que a menudo da lugar a una fragmentación de esfuerzos y recursos.

Posible uso inadecuado de los instrumentos reguladores

El sector saneamiento utiliza de manera inadecuada los instrumentos principales de la regulación: estructura jurídica, regulación tarifaria, política social, política de calidad y requisito de información.

a. Estructura jurídica

El esquema lógico de la construcción de la estructura jurídica es la secuencia: (i) promulgación de una legislación específica para el sector, (ii) establecimiento de la estructura reguladora, y (iii) formalización de los contratos de concesión con los distintos proveedores. Es la secuencia adoptada en Chile, por ejemplo, cuya legislación del sector es de 1988. Un contra-ejemplo es el de Argentina, cuyos contratos de concesión se firmaron

sin ninguna legislación sectorial o agencia reguladora, situación que se repite en los sectores de telecomunicaciones y electricidad. Una alternativa al modelo chileno es el de legislación multisectorial adoptado por Bolivia y Colombia.

b. Regulación tarifaria

El patrón habitual en la región ha sido el de establecer fórmulas para el ajuste con el objetivo de garantizar la sostenibilidad financiera de la operación, a través de la definición de precios a costo medio. En algunos casos, como Chile y Colombia, la fórmula también incluye algún elemento que induce a la eficiencia como la “empresa modelo” chilena, una variante extrema de la *yardstick competition*^{xx}. Perú, en particular, pero también Colombia (con una cierta flexibilidad), adoptó un período de convergencia de los precios hacia la verdad tarifaria, a partir de la promulgación de la legislación sectorial o multisectorial.

Con respecto al proceso anual de ajuste tarifario, los países de la región en general adoptaron variantes del *price-cap*^{xxi}, alternadas a cada cuatro o cinco años, mediante un proceso de revisión de tarifas.

c. Política social

Los instrumentos reguladores por lo general orientados a las metas de universalización son el establecimiento de subsidios cruzados (diferentes métodos de discriminación de precios, como la tasa progresiva) y la inclusión de metas de universalización en los contratos de concesión. Sin embargo, ambos instrumentos están también asociados a distorsiones (véase sección 6). En el primer caso, las subvenciones cruzadas no siempre benefician al público objetivo (hogares más pobres); en el segundo, la tarifa social adoptada en el caso de los hogares incluidos en las metas de universalización no impiden el incumplimiento (el ejemplo clásico es el de Buenos Aires, donde el coste del servicio llegó a provocar graves conflictos). Modelos alternativos de identificación de áreas y hogares críticos se han utilizado con cierto éxito en Chile y Colombia.

d. Política de calidad y requisito de información

La calidad del agua y la asignación de las aguas residuales pueden ser clasificadas como “bienes de creencia”: productos cuyos atributos de calidad no pueden ser evaluados directamente por los consumidores. La comercialización de estos bienes presenta asimetrías de información, donde la reputación del proveedor interfiere en la valoración del servicio.

La certificación de la calidad de los bienes y servicios en mercados regulados, caracterizados por la asimetría de información, es asignación de las agencias reguladoras. Además de la certificación, otro instrumento de control de calidad utilizado por las agencias reguladoras es la imposición de requisitos de información en los contratos de concesión y multas u otras sanciones en caso de incumplimiento.

Los organismos reguladores de algunos países de América Latina escribieron guías y directrices sobre la calidad del agua, como Colombia, por ejemplo, pero Foster (2005) concluye que “hay mucho por hacer en esa esfera”.

8. Notas finales

Esta reflexión muestra que, en general, los servicios de agua y saneamiento en América Latina y Caribe han logrado importantes progresos en las últimas décadas. Los países de la región no quedaron pasivos frente al rápido aumento de la urbanización. A pesar del fuerte crecimiento de la población urbana, la oferta de servicios de agua y saneamiento en las ciudades de América Latina ha aumentado en términos absolutos y relativos. En todos los casos se observa una expansión más rápida en el suministro de agua potable en relación a los servicios de saneamiento cuyos déficits afectan a los más pobres. La falta de tratamiento de aguas residuales afecta a todos y lo más grave es que compromete los manantiales.

Es interesante que no se identifique entre los países de la región una relación lineal entre el nivel de cobertura de los servicios y el tamaño de la población o fase de desarrollo, medido en PNB. Por otro lado, es clarificadora la identificación, entre los países con mayores tasas de cobertura, de la existencia de políticas basadas en los conceptos de eficiencia, sostenibilidad económica y financiera, inversión constante, y regulación y supervisión.

A partir de la media de disponibilidad de agua cruda, la región es una de las más ricas en el mundo. Ello no impide que algunas zonas padezcan de una grave escasez, sea por la baja disponibilidad local, en términos absolutos, sea por la alta densidad de uso - urbano, agrícola o industrial - configurándose situaciones en que la demanda excede la oferta. En los casos en que la escasez de agua cruda se combina con un bajo acceso a los servicios de agua y saneamiento, las acciones son en su mayoría destinadas a la atención primaria, con pocas posibilidades de aplicarse modelos más sofisticados de gestión integrada y de uso múltiple de los recursos. Superándose, sin embargo, los niveles básicos de atención social más grave, se abren perspectivas para una sinergia prometedora entre los objetivos de cobertura social y el aprovechamiento económico del agua. Este es el caso de la Macro Metrópoli de São Paulo, que abarca el este del estado, en una estrategia que combina herramientas para la gestión de la oferta y la demanda.

El vínculo entre los instrumentos de gestión de agua y de los servicios de alcantarillado ha abierto posibilidades de nuevos tipos de auto-sostenibilidad de los servicios, con flexibilidad para la entrada de múltiples agentes de financiación y prestación de servicios, para operar en medio regulado. Es la regulación - tanto de la gestión del agua cuanto de la prestación de los servicios - que garantiza la coherencia y la convergencia de los múltiples agentes hacia el cumplimiento de los objetivos comunes. No nos cabe duda de que, contrariamente a lo que dicen los defensores de los

modelos estatales absolutos y casi siempre ineficaces e injustos - ganancias en la eficiencia operacional, comercial y de gestión resultan, en la práctica, en beneficios tangibles en la ampliación de la asistencia.

Sin embargo, la eficiencia y eficacia, por sí solas, no serían capaces de hacer frente a las necesidades de expansión de la oferta. Como se muestra en esta revisión, las principales deficiencias en la cobertura se concentran entre los más pobres, por lo tanto, los menos capaces de pagar el costo total, medido por la tasa, de esa expansión. Excepción a esta tendencia son los servicios de tratamiento de aguas residuales, cuya ausencia afecta tanto a pobres cuanto a no pobres. Por lo tanto, las subvenciones cruzadas son insuficientes como mecanismo único de financiación de la atención a los más pobres, es necesario establecer mecanismos estables y explícitos de subvenciones directas, originarias del presupuesto público, en paralelo a tarifas realistas, que abarquen la totalidad de los costes de la oferta de servicios.

Se abren caminos, en esa línea, para el complemento del modelo de subvenciones cruzadas incorporadas en la tasa, que prevalece durante las décadas de 1970 a 1990. De hecho, instrumentos asociados a este modelo, tales como tarifa progresiva y organización regional de los servicios, siguen siendo válidos como medidas para racionalización de la oferta y demanda, pero no como medio exclusivo de responder a la demanda social. Las tasas progresivas tienen papel importante en la inducción de la racionalidad en el consumo, que es fundamental en una cultura del mejor uso de recursos escasos. La organización regional de servicios y sus mercados ofrecen amplias oportunidades para las economías de escala y de alcance, en beneficio de todos los usuarios. Pero la relación regional ya no se confunde con la creación de monopolios regionales de suministro, como concebido en el pasado.

Por lo tanto, hay una promesa de progreso en la gestión integrada del agua y de los servicios de saneamiento, sobre la base de conceptos correctos y de ejemplos de políticas exitosas, como la chilena, a pesar de los enormes desafíos de la ampliación de la oferta en favor de los segmentos de la población que son de menor propensión a pagar. Por lo tanto, las políticas públicas para la universalización necesitan ser desarrolladas y ejecutadas basadas en las conquistas de beneficios reales de eficiencia y eficacia de los servicios, que posibiliten su sustentación económica y financiera, asociada con la práctica de subvenciones directas, dirigidas a los sectores más vulnerables. Debemos huir de los puntos de atraque de prácticas de atención ineficientes y “clientelistas”, que con el pretexto de prestar un servicio público esencial, promueven prácticas de subvenciones ocultas y logra beneficios indirectos a los sectores sociales privilegiados y en detrimento de las personas que verdaderamente necesitan de apoyo público para acceso a servicios.

9. Bibliografía

Asian Development Bank (ADB). *Water security and the poor. Understanding how water affects the poor*. Asian Development Bank, 2004. En

http://www.adb.org/Documents/Books/Water_for_All_Series/Poverty_Water_Security/default.asp.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID); Asociación Países Bajos - BID para la GIRH; Asociación Mundial del Agua (GWP); Care International. **Agua y Pobreza. Informe de avance sobre la iniciativa regional para América Latina y el Caribe.** Tercer Foro Mundial del Agua. Kyoto 19-20 de marzo 2003. En: http://www.iadb.org/sds/ENV/publication/publication_188_3300_s.htm.

Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD (Banco Mundial). **World Development Indicators.** <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/DATASTATISTICS/0,,contentMDK:20394948-menuPK:1192714-pagePK:64133150-piPK:64133175-theSitePK:239419-isCURL:Y,00.html> . Acceso en 24 feb. 2009.

Bosch, C.; Hommann, K.; Sadoff, C.; Travers, L. **Agua, saneamiento y la pobreza.** Organización Panamericana de la Salud. Biblioteca virtual de desarrollo sostenible y salud ambiental, Washington, D.C., 2000. En: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/fulltext/pobreza.pdf> .

Braga, B.P.F.; Porto, M.F.A.; Silva, R. T. Water management in metropolitan São Paulo. **International Journal of Water Resources Development**, v. 22, p. 337-352, 2006.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Desarrollo Social y División de Estadística y Proyecciones Económicas. **Panorama social de América Latina, 2008.** Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago, 2008. En: <http://www.eclac.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/publicaciones/xml/2/34732/P34732.xml&base=/tpl/top-bottom.xsl>.

Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (CBHT). **Plano da Bacia do Alto Tietê. Relatório Final Versão 2.0.** Setembro de 2002. En: <http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/RELATORIO/CRH/CBH-AT/559/PBAT%20RELATORIO%20FINAL.pdf>

Commission on Growth and Development (CGD): Australian Agency for International Development (AusAID); Dutch Ministry of Foreign Affairs; Swedish International Development Cooperation Agency (SIDA); U.K. Department for International Development (DFID); The William and Flora Hewlett Foundation; The World Bank Group. **The Growth Report. Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development.** The World Bank, Washington, D.C., 2008. En: http://www.growthcommission.org/index.php?option=com_content&task=view&id=96&Itemid=169

Fondo Monetario Internacional (FMI). Perspectivas económicas: las Américas. **Lidiando con la crisis financiera mundial. Oct 08.** Spanish translation of: Regional Economic Outlook: Western Hemisphere. Fondo Monetario Internacional, Washington, D.C., 2008. En: <http://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/reo/2008/WHD/wreo1008s.pdf>.

Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Acervo da Casa de Oswaldo Cruz (COC). **Fundo SESP.** Documento recolhido dos arquivos da Fundação Sesp. FIOCRUZ / COC, portal <http://www.coc.fiocruz.br/>. Consulta en 09 feb. 2009.

Jouravlev, A.; Ballesteros, M.; Brown, E.; Küffner U.; Zegarra, E. **Administración del agua en América Latina: situación actual y perspectivas.** CEPAL, Santiago, 2005. Serie "recursos naturales e infraestructura" n° 90. En: http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/drni/agrupadores_xml/aes14.xml&xsl=/agrupadores_xml/agrupa_listado.xsl

Komives, K.; Foster, V.; Halpern, J.; Wodon, Q.; Abdullah, R. **Water, Electricity, and the Poor: Who Benefits from Utility Subsidies?** The World Bank, Washington, D.C., 2005. En: <http://siteresources.worldbank.org/INTWSS/Resources/Subsidybook.pdf> .

Organización de las Naciones Unidas (ONU), Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. *Financiación de la vivienda y los servicios de la comunidad en los países en desarrollo*. Naciones Unidas, Nueva York, 1968.

Pena, D.S. *Saneamiento básico en las ciudades de América latina. Enfoque Brasil*. Apresentação. Agencia Nacional de Águas, Brasília, 2002. En: http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/CDOC/doc_Palestras/dilma/P11.pps.

Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido*. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, New York, 2007. En: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/chapters/spanish/>.

Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua*. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, New York, 2006. En: <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2006/chapters/spanish/>.

Rego Monteiro, J.R. *Plano Nacional de Saneamento. Análise de desempenho*. 1993. En: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/e/fulltext/planasa/planasa.pdf>

Secretaria Especial de Política Urbana da Presidência da República. Secretaria de Política Urbana. (SEDU-PR/ SEPURB). *Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água. Apresentação do Programa*. DTA A-1 (2ª Ed.) Brasília, 1999.

Shipman, H. Estrategias para financiar proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 93(3), Septiembre de 1982, p. 207-218.

Silva, R.T. Avaliação de desempenho em diferentes cenários de prestação e regulação dos serviços. En: Galvão Jr., A.C.; Ximenes, M.M.A.F. *Regulação. Normatização da prestação dos serviços de água e saneamento*. Associação Brasileira de Agências de Regulação, Editora Pouchain Ramos, Fortaleza, 2008, p. 115-144.

Silva, R.T. Infraestrutura urbana, tecnologia e regulação pública no Brasil das décadas de 1880 a 1930. En: Ribera Carbó, E.; Mendoza Vargas, H.; Sunyer Martín, P. (Org.). *La integración del territorio en una idea de Estado, México y Brasil, 1821-1946*. Instituto de Geografía, UNAM, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, 2007, p. 379-404.

United Nations (UN). *World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database*. United Nations: Department of Economic and Social Affairs, Population Division. New York, 2007. En: <http://esa.un.org/unup/> . Bases consultadas em 08-02-2009.

United Nations Statistics Division (UN Data). *National Accounts Estimates of Main Aggregates*. En: <http://data.un.org/Data.aspx?d=SNAAMA&f=grID%3a101%3bcurrID%3aUSD%3bpcFlag%3a1> . Bases consultadas em 08-02-2009.

Valla, V.; Stotz, E.; Algebaile, E. *Para Compreender a Pobreza no Brasil*. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Rio de Janeiro, Contraponto, 2005.

World Health Organization and United Nations Children's Fund Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation (JMP). *Progress on Drinking Water and Sanitation: Special Focus on Sanitation*. UNICEF, New York and WHO, Geneva, 2008. En: http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp2008/en/index.html.

Yáñez F., N.; Orellana, R. Servicios de agua potable. *Regulación y pobreza. Proyecto Visión Social del Agua en los Andes*. International Development Research Center, Ottawa, 2007. En: http://www.idrc.ca/uploads/user-S/11976602573Libro_2_Servicios_de_agua_potable_regulacion_y_pobreza_Nancy_Yanez_y_Rene_Orellana_Junio_2007.pdf

10. Apéndice

Cuadro 1: Correlación entre saneamiento urbano, abastecimiento de agua y renta per cápita

Correlación de Pearson	Infraestructura de saneamiento urbano (% de la población urbana con acceso) 2004	Abastecimiento con Agua (% de la población rural con acceso)	Renta per cápita 2004
Infraestructura de saneamiento urbano (% de la población urbana con acceso) 2004	1,000	0,556(**)	0,595(**)
Abastecimiento con Agua (% de la población rural)	0,556(**)	1,000	0,323
Renta per cápita 2004	0,595(**)	0,323	1,000

Fuente: Banco Mundial. **Correlación es significativa al nivel de 0,01 (bi caudal).

Cuadro 2: Correlación entre saneamiento urbano, abastecimiento de agua y distribución de renta

Correlación de Pearson	Infraestructura de saneamiento urbano (% de la población urbana con acceso) 2004	Abastecimiento con Agua (% de la población rural con acceso)	Parcela de la renta de los 20% más pobres
Infraestructura de saneamiento urbano (% de la población urbana con acceso) 2004	1,000	0,556**	0,126
Abastecimiento con Agua (% de la población rural con acceso)	0,556**	1,000	0,360
Parcela de la renta de los 20% más pobres	0,126	0,360	1,000

Fuente: Banco Mundial. **Correlación es significativa al nivel de 0,01 (bicaudal).

ⁱ Divisão de Estatística das Nações Unidas (UN Data). *Estimativas dos Principais Agregados Macroeconômicos*. Disponible en:

<http://data.un.org/Data.aspx?d=SNAAMA&f=grID%3a101%3bcurrID%3aUSD%3bpcFlag%3a1> Acceso en: 8 feb. 2009.

ii Ídem⁸

iii Ídem⁸

iv Fórum Mundial de Agua, *Kyoto, 2003*.

v Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), Departamento de Desenvolvimento Social e Departamento de Estatística e Projeções Econômicas. *Panorama social da América Latina, 2008*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, Santiago, 2008. Em <http://www.eclac.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/publicaciones/xml/2/34732/P34732.xml&base=/tpl/top-bottom.xsl>.

vi Silva, R.T. Infraestrutura urbana, tecnologia e regulação pública no Brasil das décadas de 1880 a 1930. Em Ribera Carbó, E.; Mendoza Vargas, H.; Sunyer Martín, P. (Org.). *A integração do território a uma ideia de Estado, México y Brasil, 1821-1946*. Instituto de Geografía, UNAM, Instituto de Investigações Dr. José Maria Luis Mora, México, 2007, p. 379-404.

vii Organização das Nações Unidas (ONU), Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais. *Financiamento habitacional dos serviços da comunidade dos países em desenvolvimento*. ONU, Nova York, 1968.

viii Shipman, H. Estratégias para financiar projetos de abastecimento de água e saneamento. *Boletim da Oficina Sanitária Panamericana*. 93(3), Setembro de 1982, p. 207-218.

ix América Latina: Um Continente de Água. Disponible en: http://www.bnamericas.com/cgi-bin/getreports?document=Water_Description_2008.pdf&system=is&equiv=AQSWEDRFTGYHUJDE&login=is_free Acceso en: 24 feb. 2009.

x Tribunal Latinoamericano de Agua. Disponible en: <http://www.tragua.com/archivos-tla/publicaciones/situacion-hidrica/figural.jpg> Acceso en: 24 feb. 2009.

xi Entre los principales foros regionales está la "División de Recursos Naturales e Infraestructura" de la CEPAL, con sede en Santiago (Chile), que ha sistematizado los principales avances institucionales de la gestión del agua en el Continente.

xii Son cuencas estadales aquellas relacionadas a las aguas de dominación del estado, que en virtud de la Constitución Federal son todas las que no superen los límites de otros estados y sean para uso energético.

xiii Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (CBHT). *Plano da Bacia do Alto Tietê. Relatório Final Versão 2.0*. Setembro de 2002. Disponible en: <http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/AROS/RELATORIO/CRH/CBH-AT/559/PBAT%20RELATORIO%20FINAL.pdf> Acceso en: 24 feb. 2009.

xiv La expansión de horizontes de integración para el ámbito de los instrumentos de gestión urbana y el uso de la tierra, en el Plan de Cuenca del Alto Tietê, condujo a un enfoque que los autores de la propuesta, por la Universidad de São Paulo, más tarde añadieron en el concepto de "gestión integrada de aguas urbanas," discutido en el ámbito académico internacional (Braga, B.P.F.; Porto, M.F.A.; Silva, R. T. Gestão dos Recursos Hídricos na Região Metropolitana de São Paulo. *International Journal of Water Resources Development*, v. 22, p. 337-352, 2006)

³⁸Sobresalen el Plan Director de Abastecimiento de Agua y el Plan Director de Alcantarillado de la Sabesp, y el Plan Metropolitano de Macro drenaje de lo DAEE.

^{xvi} Secretaria Especial de Política Urbana da Presidência da República. Secretaria de Política Urbana. (SEDU-PR/ SEPURB). ***Programa Nacional de Combate ao Desperdício de Água. Apresentação do Programa.*** DTA A-1 (2ª Ed.) Brasília, 1999.

^{xvii} Inteligência Global da Água (GWI na sigla em inglês – Global Water Intelligence). 2004. Tarifas: Meio Caminho. Oxford, U.K.: GWI.

⁴¹Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Nicaragua y Perú

^{xix} Expresada por un índice que relaciona el número de conexiones con el hidrómetro al número total de conexiones.

^{xx} *Yardstick Competition*: sistema de regulación utilizado cuando la competencia entre los agentes es nula o inexistente. Generalmente utiliza de la comparación de resultados entre los agentes y la recompensa (castigo) de los agentes con mejores (peores) desempeños.

^{xxi} *Price-cap*: modelo de regulación que determina el máximo de ajuste de las tarifas de acuerdo con una tasa de inflación de pre-determinada.