

# Red de Cooperación en la Gestión Integral de Recursos Hídricos para el Desarrollo Sustentable en América Latina y el Caribe



Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

N° 39 Diciembre de 2013

## CARTA CIRCULAR N° 39

Salvo raras excepciones, la regulación de los servicios de agua potable y alcantarillado empezó a implementarse en los países de América Latina y el Caribe a principios de los años 1990 como consecuencia del interés de los gobiernos de muchos países por fomentar la participación privada en la prestación de estos servicios. Esta iniciativa se desarrolló en el marco de las transformaciones estructurales puestas en marcha a raíz de la crisis fiscal y productiva que azotó a la región en la década de 1980. De tal forma, se facilitó y promovió la participación de operadores privados, que se esperaba aportarían financiamiento, gestión y tecnología para resolver las deficiencias existentes en el sector.

En el contexto de las reformas aplicadas en la década de 1990 surgieron en muchos países de la región diversos organismos reguladores, pensados y diseñados originalmente para supervisar y fiscalizar la conducta de los eventuales prestadores privados. Sin embargo, por diversas razones, la participación privada no logró masificarse en la región como se había esperado y además varios de los operadores internacionales que habían ingresado se retiraron en la década del 2000, por lo que muchos servicios debieron ser re-estatizados. En consecuencia, los marcos legales originalmente diseñados para regular el comportamiento de prestadores privados terminaron siendo aplicados a operadores públicos, lo cual puso en evidencia la discusión relativa a la regulación de las empresas de servicios públicos de propiedad estatal o municipal.

Esta situación plantea varias interrogantes. ¿Es necesaria la regulación y fiscalización de empresas de propiedad pública? ¿Cuáles son los criterios a considerar en el diseño de un sistema regulatorio de estas firmas? ¿Difieren estos criterios de los contemplados en la institucionalidad regulatoria creada para controlar y supervisar el desempeño de los prestadores privados? ¿Cuáles son los requisitos esenciales para hacer posible la separación de funciones que se relacionan con la formulación e implementación de políticas,

programas y medidas, por una parte, y la regulación y fiscalización de la actividad, por otra? ¿En qué radica la especificidad de la regulación bajo modelo público de la prestación y, por lo tanto, en qué difiere de la regulación de compañías privadas? Además, cabe preguntarse si los modelos regulatorios aplicables a las empresas de propiedad pública son indiferentes a los múltiples objetivos que orientan la gestión del Estado y a las variadas formas que puede adoptar su participación. ¿Qué incidencia tiene esta diversidad en los modelos regulatorios?

A esto se agrega un grupo de preguntas prácticas que han limitado la efectividad de la regulación bajo el modelo público de la prestación en muchos países de la región. ¿Qué se debe hacer cuando los prestadores, o sus propietarios institucionales, tienen una aversión a ajustar las tarifas hacia niveles de autofinanciamiento, por consideraciones políticas; o simplemente pueden ignorar los mandatos regulatorios, debido a su poder de negociación o apoyo de otros poderes del ejecutivo; o no pueden cumplir con estas directivas, porque se mueven en un ambiente de escasez de recursos cuya asignación no depende de las decisiones del regulador sino de las autoridades de hacienda o finanzas? ¿Qué sistema de sanciones puede ser efectivo en términos de generación de incentivos para la eficiencia en este tipo de prestadores?

Todo esto exige revisar la naturaleza de la regulación bajo modelo público de la prestación y adecuarla a los incentivos y la economía política del sector. Sin embargo, la regulación de las empresas de servicios públicos de propiedad del Estado o municipal es, sin lugar a dudas, una temática relativamente ausente en la literatura económica. De hecho, las definiciones más ortodoxas del concepto excluyen por omisión el control sobre este tipo de empresas por parte de entes reguladores y conforme a marcos legales específicos, lo que constituye un vacío de la teoría de la regulación que requiere ser abordado desde nuevos prismas. Existe una necesidad impostergable de

mejorar las capacidades de los países de la región en este campo, tarea ya iniciada por la División de Recursos Naturales e Infraestructura por medio de la organización de la reunión de expertos sobre la cual les informamos en este número (véase “*Reuniones*”), la publicación del estudio de Sanford Berg (véase “*Publicaciones*”), y una investigación en curso y que se publicará próximamente sobre la regulación de prestadores de propiedad del Estado y municipal, por Patricio Rozas Balbontín y José Luis Bonifaz.

Patricio Rozas Balbontín

### CONTENIDO

- **Editorial.**
- **Discusión abierta.**
  - Políticas tarifarias para el logro de los ODM.
  - Recursos naturales en UNASUR.
  - El derecho humano al agua y al saneamiento.
- **Reuniones:**
  - Políticas Tarifarias y Regulatorias.
  - Cooperación en Aguas Transfronterizas.
  - Latinosan III.
- **Noticias de la RED:**
  - Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.
  - Desarrollo hidroeléctrico en Chile.
- **Noticias sobre Internet y WWW.**
- **Publicaciones.**



A continuación presentamos las conclusiones del estudio “*Políticas tarifarias para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*”

**(ODM): situación actual y tendencias regionales recientes**” (LC/W.519, enero de 2013) por Gustavo Ferro y Emilio Lentini (véase la Carta Circular N° 38), que fue presentado en la Reunión de Expertos sobre Políticas Tarifarias y Regulatorias (véase “**Reuniones**”).

El cierre de las brechas de cobertura y calidad de los servicios de agua y saneamiento y el mantenimiento de estos logros en el tiempo, son el nexo principal entre los ODM y los esquemas tarifarios. Estos dan señales a la sostenibilidad (económica y ambiental) de los servicios, a la eficiencia con que se prestan y a la equidad con que se distribuyen sus beneficios en la sociedad.

Sostenibilidad, eficiencia y equidad son atributos esperables del diseño tarifario. Implican que la recaudación permita mantener en el tiempo el servicio en condiciones por lo menos estables, que se recuperen costos marginales con las tarifas y que los costos medios sean mínimos, que no se discrimine entre clientes y que se atiendan situaciones de carencia de los peor situados; además se suelen agregar requisitos de transparencia que favorecen la aceptación pública y la comprensión de las facturas por los usuarios.

En cuanto a la estructura tarifaria, ésta puede estar conformada por cargos fijos y/o volumétricos, creciendo linealmente o con saltos discretos en bloques, admite también estructurarse a la Ramsey (en función inversa a la elasticidad de los diferentes grupos de consumidores) y contemplar tarifas estacionales (precios diferenciados cuando las condiciones de oferta o de demanda son muy variables entre períodos del año). La indexación conserva el valor real de las tarifas en el tiempo, y según el país, tiene un grado mayor o menor de automaticidad.

Los subsidios pueden ser a la oferta (prestador) o a la demanda (los clientes). En el último caso, se puede subsidiar el acceso o el consumo. Cada subsidio tiene un objetivo, ventajas y desventajas. El subsidio a la oferta puede ser necesario para expandir la red y universalizar el servicio. El subsidio a la demanda puede ayudar a clientes pobres a conectarse y luego a pagar sus facturas rutinarias. La ampliación de la cobertura y mantener a la gente luego en la red, consumiendo y pagando el servicio, tiene un claro rédito en la salud de la población. Por su carácter, los subsidios pueden ser universales en su alcance o focalizados a ciertos grupos meta. Por último, se pueden diseñar como subsidios directos o cruzados. Para estructurar las tarifas entre categorías y adjudicar subsidios se debe recurrir a los costos de provisión por cliente, pero también a las elasticidades; es decir, la reacción de cantidades consumidas (y por ende de la recaudación) a cambios de precios.

Para el análisis de las tendencias en materia tarifaria en la región, dada la heterogeneidad existente tanto en la dimensión y grado de desarrollo de los servicios como en las condiciones socioeconómicas, se tomó una muestra donde estuvieran representados un grupo importante de países, de todas las dimensiones y niveles de desarrollo de la región.

La prestación del servicio difiere entre países por el grado de centralización o descentralización (escala nacional versus regional o municipal), por la forma de propiedad, por la cobertura de la población objetivo (diferente entre grupos sociales, regiones geográficas o entre consumidores urbanos y rurales), la proporción de habitantes que tienen servicio de alcantarillado (casi siempre menor a quienes tienen agua potable de red), el volumen del tratamiento de aguas residuales (normalmente se trata sólo una fracción de ellas), el nivel de calidad de los servicios (muy variable entre países y regiones en cuanto a continuidad, presión, potabilidad, gestión comercial, etc.), la recuperación de costos mediante la tarifa y la capacidad de los prestadores de producir (consumir) excedentes financieros netos que permitan expandir los niveles de prestación, cubriendo brechas de cobertura o bien atendiendo al crecimiento vegetativo y manteniendo en buen estado la red.

En la región hay gran diversidad de sistemas tarifarios, aunque en la mayoría de los prestadores relevados existen esquemas de bloques crecientes, diferenciados por categorías de usuarios. Son excepciones Chile (tarifas lineales en dos partes, sin distinguir entre categorías de usuarios y con ajustes estacionales), la Argentina (fuerte predominio de clientes no medidos y cobro por superficie con fórmula que incorpora subsidios cruzados) y el Uruguay (donde para los clientes residenciales se aplica una estructura de bloques crecientes, mientras que para los comerciales e industriales las tarifas son decrecientes a medida que aumenta el volumen consumido).

La muestra abarca a 15 empresas que le prestan servicio de agua potable a aproximadamente 26 millones de clientes (es decir, a más de 100 millones de personas) y unos 20 millones de clientes de alcantarillado. Resultan interesantes los promedios de cierto conjunto de indicadores para analizar cuán arriba o cuán abajo están los prestadores individuales. Así, la dotación por cliente es de 22 metros cúbicos mensuales, con pérdidas físicas de 38% de la producción. La factura media por ese consumo ascendería a 28 dólares mensuales con un costo por metro cúbico de 1,65 dólares. Un 83% de los clientes estarían medidos, y los índices de cobertura de costos operativos arrojan 132%, si se incorporan en el denominador las

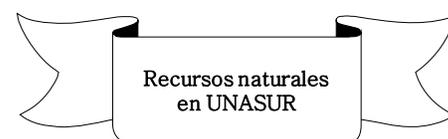
depreciaciones 111% y si se agregan los intereses se llega al 108%.

Los mayores valores tarifarios en dólares lo detentan las empresas del Brasil, Chile, Colombia y SEDAPAL del Perú, y los menores son los de la Argentina y Panamá. En consonancia con dichas características, se puede concluir que, excepto las empresas de estos dos últimos países, existe una tendencia en la región a cubrir los costos operativos mediante los ingresos tarifarios: los prestadores de Chile son los de más alta cobertura, en segundo lugar estarían las empresas del Brasil y SEDAPAL, y un escalón más abajo, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Paraguay y el Uruguay.

Un rasgo común de las empresas que poseen mayor cobertura financiera es que los consumos facturados se basan en la micro-medición y que las dotaciones de consumo se encuentran entre las más bajas. Además, en el caso particular de Chile y Colombia, el consumo por habitante registra una tendencia decreciente desde hace más de una década.

Estas tendencias también se corroboran mediante las correlaciones entre las variables que ayudan a caracterizar a los prestadores. Por ejemplo, la correlación simple entre la dotación mensual y el precio promedio es de -0,64 (congruente con una elasticidad negativa y relativamente baja); entre proporción de micro-medición y dotación, de -0,65 (consistente con el hecho de que la medición ayuda a controlar el consumo, máxime cuando la medición tiene correlación positiva de 0,69 con el precio medio; es decir, que quienes más miden, cobran tarifa más elevada); entre pérdidas y medición, -0,31 (los medidores ayudan a controlar pérdidas); entre cobertura financiera y factura media, 0,79 sin considerar depreciaciones, 0,85 incorporando depreciaciones y 0,91 abarcando también intereses (tarifas más altas contribuyen a la sostenibilidad).

Otra correlación interesante es la que se registra entre la cobertura de agua potable y los tres indicadores de suficiencia financiera anteriores, que es de 0,61, 0,59 y 0,66, respectivamente. Es decir que los prestadores que exhiben mejor cobertura de costos tienen mayor proporción de la población servida con agua potable. De lo cual podría inferirse que las empresas utilizan su mayor capacidad financiera para hacer frente a las inversiones en expansión de los servicios.



El documento “**Recursos naturales en UNASUR: Situación y tendencias para una agenda de desarrollo regional**” (LC/L.3627,

mayo de 2013) por Hugo Altomonte, Jean Acquatella, Andrés Arroyo, Andrei Jouravlev, Jeannette Lardé y René Salgado (véase la Carta Circular N° 38), fue presentado durante la Conferencia de la Unión de Naciones Suramericanas sobre Recursos Naturales y Desarrollo Integral de la Región (Caracas, Venezuela, 27 al 30 de mayo de 2013). En el documento se analiza el tema de la gobernanza de los recursos naturales en los sectores minero, de los hidrocarburos, de agua potable y el hidroeléctrico. A continuación presentamos las conclusiones e implicaciones de política pública que en el documento se proponen para el desarrollo sostenible de los servicios de agua potable y saneamiento.

- La **priorización** del sector de agua potable y saneamiento, tanto en términos de financiamiento como de políticas públicas orientadas a la eficiencia, puede traducirse en un gran beneficio desde el punto de vista social para los países de la UNASUR, no solo por su decisiva incidencia en la salud pública, sino también en la lucha contra la pobreza y la indigencia, el fomento de la inclusión y la paz social, la promoción del desarrollo económico y la protección del medio ambiente.
- En materia de **inversión**, dado que se precisan cuantiosos fondos para alcanzar una cobertura universal y mejorar la calidad de los servicios —sobre todo para los grupos más vulnerables—, es necesario un compromiso efectivo y de largo plazo, tanto para el financiamiento como para el desarrollo de instituciones sólidas y estables. Esta responsabilidad no sólo permitirá lograr la esperada universalidad de los servicios, sino que además constituirá una importante herramienta para dinamizar las economías nacionales y la lucha contra la pobreza y la indigencia.
- Al estar comprometido un gran volumen de dinero público en las obras de agua potable y saneamiento, se debe prestar especial atención a la fiscalización y el control de las **transferencias presupuestarias**, pues el sector de infraestructura adolece en todo el mundo de un alto grado de corrupción. Por otra parte, los costos de transacción son elevados, particularmente en los procesos de adquisiciones y contrataciones.
- El valor económico del agua tiene que cobrar protagonismo en las decisiones de los usuarios, ya que es necesario generar conciencia sobre su escasez y lo esencial de este recurso. Un mecanismo eficaz para evitar el derroche consiste en cobrar el costo económico y financiero del agua. Así, los países deberían orientar sus políticas públicas al **autofinanciamiento** de la prestación, por medio de una transición hacia el cobro de tarifas que tiendan a internalizar el costo de los servicios.
- Dado que algunos grupos de la población no podrán pagar el suministro de agua con

tarifas de autofinanciamiento, se debe idear mecanismos de **subsidio** que permitan a esos usuarios satisfacer sus necesidades básicas. De esta forma, los subsidios pasan a ser un vehículo de promoción positiva para el cumplimiento del derecho humano al agua. El reconocimiento de este derecho supone límites a la recuperación de costos, para no obstaculizar el acceso por parte de los sectores más vulnerables. Sin embargo, no representará un beneficio indiscriminado de gratuidad para todos los sectores sociales, pues eso conspiraría gravemente contra la igualdad y sostenibilidad del sistema.

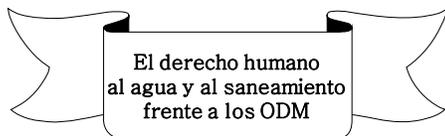
- En cuando a la **institucionalidad**, se debería promover una estructura del sector que permitiera definir responsabilidades claramente, así como diseñar para todos los actores incentivos eficaces en pos de un servicio universal, de calidad y asequible. Esto se logra separando la prestación, la regulación y la formulación de políticas públicas en tres esferas distintas e independientes. La práctica demuestra que este tipo de organización institucional permite establecer las formalidades necesarias para crear incentivos destinados a los prestadores del servicio.
- En términos del **modelo público**, las agencias reguladoras deben iniciar un proceso de evaluación de la eficacia de sus instrumentos para generar incentivos (multas, publicidad o sanciones personales, entre otros). Por su parte, los prestadores tienen que independizarse más de otros organismos públicos que los controlan financiera y políticamente. Pero también resulta pertinente actualizar con una serie de prácticas exigibles lo que se ha denominado la “empresa abierta” (véase la Carta Circular N° 34), un enfoque con que se aspira a prevenir desviaciones en la operación empresarial y conductas abusivas de las autoridades, a través de medidas destinadas a asegurar la independencia de los órganos de regulación y control y, en especial, mediante la participación de los usuarios en la gestión interna de las empresas y en las funciones externas de planificación, regulación y control.
- La **participación** de los usuarios debe ampliarse en todos los niveles y para todos los roles, tanto por la parte del regulador como del prestador cuando este sea público. La promoción de sus organismos representativos es una buena iniciativa, ya que pueden transmitir sus inquietudes y defender sus derechos e intereses con más eficacia ante las instituciones.
- El derecho humano al agua implica el reconocimiento de la eficiencia sectorial como correlato del deber de destinar el máximo de recursos disponibles a garantizar ese derecho. Por ello, por lo que respecta a la **regulación económica**, los países deberían consagrar en sus marcos

legales generales —y no solo en contratos que adolecen de serias limitaciones como medio de control y regulación— los principios generales de rentabilidad justa y razonable, buena fe, diligencia debida, obligación de eficiencia y transferencia de las ganancias de eficiencia a los consumidores. Igualmente, se precisan sistemas de contabilidad regulatoria que permitan a los reguladores disponer de información sobre el desempeño técnico-operativo, la administración de bienes, la gestión comercial y la calidad de las decisiones económico-financieras del negocio regulado, ya que esos aspectos no están cubiertos por la información provista por la contabilidad convencional.

- También cabe resaltar la importancia de la escala de los prestadores en el abaratamiento de costos, que redundan en última instancia en precios más bajos para los usuarios. Existe abundante evidencia empírica que muestra importantes economías de escala en medianos y pequeños prestadores. En tanto que entre los prestadores que atienden entre 100.000 y 1.000.000 de habitantes —en algunos casos pueden llegar a 4.000.000 de habitantes— se observa una tendencia de las economías de escala a mantenerse constantes (véase la Carta Circular N° 34). Además, promover una estructura industrial más consolidada de este sector ofrece otros muchos beneficios en términos de sostenibilidad financiera, cohesión social, manejo de fuentes de captación, reducción de costos de transacción y mejoras en actividades de regulación y control. Esta constatación contradice muchas de las iniciativas de descentralización que se han impulsado en los países de la región. Sin embargo, dada la solidez y abundancia de las evidencias que la avalan, la recomendación pasa por **promover la agregación y consolidación de la estructura industrial del sector**.
- De la misma manera, se debe hacer hincapié en la necesidad urgente de contar con **información precisa, completa, comparable, consistente, pertinente y oportuna**. La información es fundamental para la adopción de decisiones políticas y regulatorias. Permite saber qué funciona y qué no, para evaluar el trabajo de los actores involucrados en el sector. Sin información, se debe confiar en la intuición, que en este ámbito no es buena consejera. En los países de la región la información es escasa, no sólo con respecto a los servicios de agua potable y saneamiento, sino de los recursos hídricos en general. Urge que los países cuenten con información confiable y precisa, por lo que a nivel nacional se deben destinar los recursos necesarios para cumplir ese objetivo. Sin embargo la información no sirve de nada si no es transparente, al igual que las decisiones de los organismos

reguladores y de formulación de políticas públicas. En ese terreno la región tiene ya acervo acumulado, pero urge eliminar todos los focos de opacidad y censura que aún existen.

- En particular, el sector requiere la adopción de *indicadores de gestión* que midan el desempeño de los prestadores con objeto de evaluar su grado de eficiencia y detectar mejores (y peores) prácticas. De ser posible, se debería llevar a cabo a nivel regional un *ejercicio de comparación de desempeño*, tanto dentro de las empresas a lo largo del tiempo como con otros prestadores. De acuerdo con un informe del Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking de la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA), la “comparación histórica consigo misma permite visualizar el impacto que van teniendo en el servicio las decisiones de gestión; mientras que la comparación con otros prestadores replica las condiciones de un mercado en competencia y permite identificar los aspectos en los cuales se puede mejorar la gestión y, eventualmente, identificar y analizar las mejores prácticas, a fin de implementarlas para mejorar los servicios, con las adecuadas adaptaciones a las circunstancias de cada caso en particular”.
- Igualmente, se debe hacer un llamado urgente para *vincular la gestión de los recursos hídricos con los mecanismos de regulación económica de los servicios de agua potable y saneamiento*. En la región, el rol de promoción de la gestión sostenible del agua (por ejemplo, a través de la protección de ecosistemas, el manejo de bosques y la gestión de cauces superficiales) se encuentra disociado en la mayoría de los casos de la labor regulatoria de los servicios. Esta separación tiene que desaparecer lo antes posible. Los usuarios de los servicios deberían empezar a internalizar el costo de producción de agua en los ecosistemas, pues de otro modo se encontrarán más temprano que tarde en un escenario de escasez.
- Por último, otra preocupación estriba en la capacidad del sector de adaptarse al *cambio climático* y al *aumento de los costos de la energía*.



El estudio “*El derecho humano al agua y al saneamiento frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)*” (LC/W.536, marzo de 2013) por Juan Bautista Justo (véase la Carta Circular N° 38), que también fue presentado en la Reunión de Expertos, analiza las perspectivas actuales del derecho humano al agua y al saneamiento (DHAS) en la región,

intentando determinar cuáles son las implicaciones de los estándares de su protección para el sector de agua potable y saneamiento y para el cumplimiento de los ODM. El estudio presenta las siguientes recomendaciones.

Dado su rol esencial, y porque sólo pueden cumplir su función si su aplicación está asegurada siempre y para todos, se reconoce a los derechos humanos la condición de universales, inalienables, inderogables e indivisibles. El hecho de incluir al agua y al saneamiento dentro de esta categoría de derechos implica someter a la actividad de prestación a todo el marco normativo diseñado para satisfacer esos rasgos.

#### ¿Cuál es la aspiración post 2015?

El contenido de la nueva meta sectorial debe dar cuenta de los componentes del DHAS en materia de accesibilidad, calidad, asequibilidad y aceptabilidad, y complementarse con las obligaciones básicas y progresivas, conjugadas con los mandatos derivados de los instrumentos internacionales de derechos humanos. Todo ello conduce a fijar al acceso universal a servicios de calidad como la nueva meta post 2015. A fin de reducir disparidades regionales y sociales, ese objetivo debería idealmente tender a ser desglosado por país, y tal vez por áreas geográficas (por ejemplo, urbanas y rurales) o grupos sociales, más que limitarse a metas globales a nivel mundial.

Como etapa intermedia hacia ese acceso universal a servicios de calidad, la meta debería incluir el compromiso de los países de asegurar en un plazo no mayor a 5 años, pisos mínimos universales de cobertura en materia de agua potable y saneamiento, garantizando la provisión de al menos 20 litros diarios de agua potable por persona y que nadie se vea obligado a la defecación al aire libre o en instalaciones fuera de servicio, recurriendo, por ejemplo, a dispositivos portátiles o a la construcción y mantenimiento de baños compartidos.

Se trata, en definitiva, de que los objetivos de desarrollo sectorial post 2015 contemplen metas consistentes con las dos obligaciones típicas del DHAS: (i) la inmediata puesta en marcha de mecanismos que permitan alcanzar en breve plazo el acceso universal a niveles mínimos de acceso al agua potable y al saneamiento (meta intermedia); y, (ii) la adopción de medidas concretas y deliberadas para lograr gradualmente —en el mediano plazo— el acceso universal a servicios que cumplan con todos los componentes del DHAS (meta final).

Los mecanismos de monitoreo, recolección de información y medición deben apuntar a un desarrollo equilibrado entre y dentro de los

países, incluyendo como variable a la cooperación internacional a la que manda en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC).

#### ¿Cómo alcanzar la nueva meta?

Los medios para alcanzar el nuevo objetivo deben incluir a los siguientes factores: (i) mecanismos de participación genuina y remedios eficaces fijados en el PIDESC; (ii) papel de las autoridades nacionales como ejecutores directos del DHAS en el ámbito doméstico —con énfasis en eficientes políticas tarifarias y de subsidios, así como en la construcción de instituciones regulatorias sólidas y estables—, complementado con el rol de los organismos internacionales de protección de los derechos humanos; (iii) reglas de transparencia y organización fijadas en la Convención de Naciones Unidas contra la Corrupción; y, (iv) buenas prácticas esperables del sector público y privado de acuerdo a los Principios Rectores sobre Empresas y Derechos Humanos “Proteger, Respetar y Remediar”.

Para que ese fin sea realizable algo fundamental debe cambiar en el nuevo ciclo: esta vez los objetivos de desarrollo sectorial deben fijarse de modo participativo y respetando los mandatos del destino del máximo de recursos disponibles y cooperación internacional, con lo cual deben ser claramente más ambiciosos que los ODM actuales. La comunidad de países debe analizar y establecer el compromiso de destinar —actuando eficientemente— suficientes recursos que les permitan alcanzar el acceso pleno a instalaciones mejoradas en un lapso razonable. Ello debe constituir un compromiso jurídico sujeto a rendición de cuentas de acuerdo al PIDESC.

Por una parte, la participación genuina debe ser una premisa de la configuración misma de los objetivos de desarrollo sectorial post 2015 y de sus indicadores. El enfoque del desarrollo basado en los derechos humanos implica poner en cuestión diseño de programas “de arriba hacia abajo”, un rasgo presente en la conformación de los actuales ODM. Esa participación servirá para introducir referencias a la equidad y coordinar esta meta con las necesidades de inversión en ámbitos como salud o vivienda, sabiendo que el sector de agua potable y saneamiento tiene buenas posibilidades de obtener un lugar prioritario en el gasto público.

Es importante tener presente que la dedicación de financiamiento para el logro de objetivos sectoriales no depende sólo de prioridades políticas sino que es contingente a que las economías nacionales puedan crecer y generar —a través de salarios e impuestos— recursos suficientes para costear el desarrollo de los servicios. Esto depende a su vez de

sanas políticas macroeconómicas y del desempeño de la economía en general.

La eficiencia en la prestación es esencial para satisfacer el DHAS, puesto que al reducir los costos aumenta y mejora la disponibilidad de los servicios. Por el contrario, cuando los costos se encarecen por la ineficiencia de la prestación, se atenta contra el DHAS. Las ineficiencias más comunes son las pérdidas de economías de escala y alcance, la mano de obra redundante, los subsidios generalizados, las tarifas artificialmente bajas, los contratos con influencia indebida, los precios de transferencia, el endeudamiento excesivo y los altos costos de transacción. En este sector, la eficiencia depende fundamentalmente del marco regulatorio, de la institucionalidad de fiscalización y control, de la voluntad política, y de las condiciones del entorno económico, social y cultural del país. De aquí que, la importancia que los gobiernos asignan al DHAS se refleja en la seriedad y prolijidad con que estos abordan la regulación y su institucionalidad.

Por último, para el logro de los pisos mínimos de cobertura, la nueva configuración de las metas debe poner a disposición de los afectados remedios eficaces para obtenerla, sea mediante normas, sentencias judiciales o decisiones administrativas emanadas de las autoridades nacionales que reconozcan y tutelen el DHAS.

En definitiva, el DHAS puede aportar a la construcción de los nuevos objetivos de desarrollo sectorial estándares e indicadores de expansión y desempeño encaminados al logro progresivo del acceso universal y a una cobertura mínima intermedia, todo ello mediante compromisos políticos y presupuestarios acordes con la idea del destino del máximo de recursos disponibles, estrategias para la superación de las disparidades estructurales y sistemas institucionales que aseguren eficiencia en el logro de las metas y hagan responsables a los gobiernos y a las empresas prestadoras.

### Cambio de paradigma del sector

Concebir al objeto de la actividad de prestación de los servicios de agua potable y saneamiento como un derecho humano generador de obligaciones jurídicas para los países permite promover cambios significativos en el modo de entender al sector. Así, la realización del DHAS plantea la necesidad de superar las deficiencias en la gobernabilidad sectorial. Ello tiene dos connotaciones: (i) alcanzar y mantener la prioridad política del sector en las agendas nacionales, para lo cual el PIDESC jerarquiza a la inversión en agua potable y saneamiento y a la eficiencia como ejes del cumplimiento de la regla del máximo de recursos disponibles; y, (ii) fortalecer las instituciones públicas

nacionales, aspecto en el cual tanto la participación ciudadana como la lucha contra la corrupción son estratégicas.

Otros factores que inciden en la gobernabilidad son la continuidad de las políticas públicas, a pesar de los cambios de gobierno o el transcurso del tiempo. En este punto, entender a la priorización del sector como un mandato internacional vinculante para el Estado y no como una decisión que pueda ser variada por un cambio de administración, ayuda a lograr esa trascendencia.

Todo lo dicho muestra que los gobiernos disponen en la actualidad de un cuerpo detallado y concreto de guías para avanzar en políticas sectoriales que permitan un acceso más equitativo a los servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento. Ese marco jurídico les atribuye capacidades y obligaciones claras.

Sin embargo, una de las primeras vías para modificar las situaciones de desprotección en este campo consiste en empezar a tomar el DHAS “en serio”, incorporándolo concretamente a los cursos cotidianos de acción de los funcionarios públicos y de los actores privados. Antes que nada, la consagración supranacional de este derecho tiene una función decisiva: obliga a incluir en la agenda y el discurso institucional prevaleciente a los intereses de los individuos y grupos más vulnerables de la comunidad y con ello promueve la visibilidad de los desplazados y la incorporación de su voz en los procedimientos gubernamentales de toma de decisiones. Indudablemente, cuando empezamos a concebir a la protección y participación de esas personas como materias jurídicamente exigibles en la construcción de las reglas del sector y no como simples alternativas discrecionales, el sector de agua potable y saneamiento se abre a importantes y prometedores cambios.

## Reuniones



### Reunión de Expertos sobre Políticas Tarifarias y Regulatorias

La *Reunión de Expertos sobre Políticas Tarifarias y Regulatorias en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y el Derecho Humano al Agua y al Saneamiento* se realizó en la Sede de la

CEPAL en Santiago de Chile el 8 de julio de 2013. El evento fue organizado por la División de Recursos Naturales e Infraestructura con el apoyo del Ministerio de Asuntos Exteriores de Francia. Los debates se realizaron en torno a los siguientes temas:

- Los avances en la región hacia los ODM.
- Los desafíos de regulación y control bajo modelo público de la prestación.
- Las buenas prácticas y tendencias regionales en políticas tarifarias, autofinanciamiento y subsidios.
- Las implicaciones del reconocimiento del derecho humano al agua y al saneamiento tanto para las políticas sectoriales como para metas post 2015.
- Experiencias nacionales de regulación, fiscalización y control.
- Temas nuevos y emergentes (eficiencia energética e hídrica, adaptación al cambio climático, protección de consumidores, sustentabilidad ambiental de la prestación, manejo de fuentes de abastecimiento, etc.).

### Seminario sobre la Cooperación en Materia de Aguas Transfronterizas

La División de Recursos Naturales e Infraestructura colaboró con la Comisión Económica para Europa (ECE) en la organización del *Seminario sobre la Cooperación en Materia de Aguas Transfronterizas “Regiones Latino Americana y Paneuropea: Compartiendo Experiencias y Aprendiendo Unos de Otros”* (Buenos Aires, Argentina, 11-12 de junio de 2013) (véase la Carta Circular N° 38). Uno de los objetivos del evento se relacionaba con el Convenio sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales que fue originalmente adoptado en Helsinki, el 17 de marzo de 1992, y entró en vigor el 6 de octubre de 1996. En aquel momento, el convenio estaba abierto sólo a los países miembros de la ECE, pero con las enmiendas realizadas el 28 de noviembre de 2003 y que entraron en vigor el 6 de febrero de 2013, se permitió a todos los países miembros de las Naciones Unidas adherirse al convenio.

El objetivo primordial del convenio es reforzar las medidas de ámbito local, nacional y regional destinadas a proteger y asegurar la cantidad y calidad de los recursos hídricos transfronterizos y su uso sostenible. Con este fin, adopta un enfoque holístico, basado en la idea de que los recursos hídricos forman parte integrante de los ecosistemas así como de la sociedad y la economía. Su compromiso con la gestión integral de los recursos hídricos reemplaza el enfoque anterior, basado en las fuentes localizadas de contaminación y la gestión aislada de los componentes del ecosistema. Exige a sus miembros el

cumplimiento de ciertas obligaciones que incluyen:

- Prevenir, controlar y reducir los impactos transfronterizos nocivos para el medioambiente, la salud humana y las condiciones socioeconómicas.
- Garantizar la gestión razonable y equitativa de las aguas transfronterizas, empleando el enfoque ecosistémico y guiándose por el principio de precaución y el principio de quien contamina, paga.
- Salvaguardar y restaurar los ecosistemas.
- Llevar a cabo estudios de impacto ambiental, redactar planes de emergencia, establecer objetivos de calidad del agua y minimizar los riesgos de contaminación accidental del recurso.

El Convenio exige que los países celebren acuerdos bilaterales o multilaterales específicos y creen instituciones —órganos conjuntos, tales como comisiones sobre ríos y lagos— a fin de cumplir con sus responsabilidades.

Una traducción no oficial del texto del convenio se encuentra disponible en <http://www.unece.org>.

### Tercera Conferencia Latinoamericana de Saneamiento

La División de Recursos Naturales e Infraestructura cooperó en la **Tercera Conferencia Latinoamericana de Saneamiento** (Latinosan III) (Ciudad de Panamá, Panamá, 29 al 31 de mayo de 2013), en la que se adoptó “Declaración de Panamá”. En esta declaración, entre otras cosas, se acuerda lo siguiente:

- Reiterar la voluntad y compromiso político para alcanzar la universalización del derecho humano al agua y de los servicios de saneamiento integral de los gobiernos de la región en favor del desarrollo de nuestros pueblos, priorizando el ámbito rural y las poblaciones vulnerables.
- Fortalecer la cooperación intergubernamental en la región, por medio del establecimiento de una Reunión Regional de Ministros de Saneamiento (REMISA), a realizarse cada dos años en el marco de la Latinosan. Esta reunión examinará los avances en los países, definirá las políticas y compromisos regionales de saneamiento, revisará los aspectos de la institucionalidad, planificación, inversiones, generación de capacidades en el sector, y la coordinación entre los países.
- Apoyar el reimpulso del saneamiento integral a través de la institucionalización de la iniciativa regional Latinosan, con el establecimiento de la Secretaría Pro Témnore de Latinosan. Esta secretaría promoverá una efectiva coordinación

intersectorial entre las entidades que desarrollan políticas de recursos hídricos, medio ambiente, salud pública, gestión urbana y rural, entre otras, cuyas acciones tienen un efecto directo en las estrategias para el saneamiento básico digno.

- Establecer el Observatorio Latinoamericano y del Caribe sobre Saneamiento, orientado a monitorear en forma sistemática el estado de situación de los países miembros de la iniciativa.
- Implementar políticas de prevención y gestión de riesgos ante desastres y emergencias en el sector de saneamiento básico a través de medidas de reducción de la vulnerabilidad, incremento de la resiliencia y redundancia en las instalaciones, considerando los impactos de las variaciones climáticas.

Mayores informaciones sobre la conferencia y los materiales presentados en la misma se encuentran disponibles en <http://latinosanpanama2013.com>.



### Estrategia Nacional de Recursos Hídricos

En Chile, se ha lanzado la **Estrategia Nacional de Recursos Hídricos**, que tiene cinco ejes claves (<http://www.mop.cl>):

- **Gestión eficiente y sustentable.** Una gestión eficiente debe propender a evitar las externalidades negativas que se puedan presentar por el uso inadecuado del agua. Asimismo, la gestión sustentable debe considerar el aprovechamiento de los recursos existentes para satisfacer la demanda, asegurando el acceso al recurso hídrico por parte de la población y la satisfacción de todos los otros usos. En este escenario, es primordial la gestión integrada de recursos hídricos y la gestión integrada de cuencas, en el entendido que cada cuenca es un territorio particular y único. En este marco las organizaciones de usuarios de agua cobran vital importancia. Dentro de este eje también se incorpora la protección de la calidad de los recursos hídricos reduciendo al máximo posible la contaminación de éstos, ya sea a través de la implementación de instrumentos para el control de la contaminación como por ejemplo, elaboración de normas secundarias de calidad ambiental, de planes

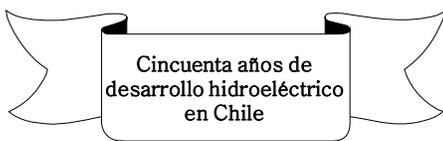
de prevención y de descontaminación asociados. Asimismo, constituye un objetivo prioritario prevenir la contaminación difusa de las aguas superficiales y subterráneas. En lo que dice relación con la protección de la cantidad de los recursos hídricos se fija como meta aumentar la eficiencia en el uso del agua mediante el incentivo a la inversión privada en la tecnificación de riego y recuperación de flujos mínimos, por la vía de destinar estos ahorros a caudales ecológicos.

- **Mejorar la institucionalidad.** Definir una nueva institucionalidad para la administración de los recursos hídricos es un eje que esta administración ha considerado de suma importancia, toda vez que el escenario actual en materia de recursos hídricos exige contar con una institucionalidad que permita racionalizar y coordinar las múltiples competencias de organismos del Estado que actualmente coexisten en el sector y que asegure que la planificación del recurso, su asignación, protección, fiscalización y resolución de conflictos, se efectúe en forma técnica, compatibilizando el ejercicio de los derechos constituidos sobre el agua y el interés público asociado al uso de este importante recurso.

- **Enfrentar la escasez.** Durante los últimos años varias zonas del país han experimentado situaciones de sequía. Si bien esta escasez tiene un carácter estacional, existen antecedentes que apuntan a un problema más frecuente. Por ello, es relevante tomar medidas no sólo para superar la situación de corto plazo, sino también para abordar la escasez de forma más permanente, para ello la construcción de embalses es un elemento importante pero no suficiente. Así, se fomentará la infiltración artificial de acuíferos, se explorarán alternativas no tradicionales como la desalación y se estudiarán y evaluarán fuentes no convencionales de aguas.

- **Equidad social.** El verdadero reto del Estado en este eje se encuadra en la necesidad de abastecer de agua potable a las comunidades rurales semiconcentradas.

- **Ciudadanía informada.** Este eje tiene por objetivo promover una cultura de conservación del agua, a través de diversos medios, tales como el desarrollo de campañas comunicacionales, programas escolares y eventos comunitarios, entre otros. Así, se han concentrado los esfuerzos no sólo desde el ámbito público, sino que también se ha generado un consenso en el ámbito privado para que la población tome conciencia que cuidar el agua es una tarea de todos.



En la revista *Water Alternatives* (<http://www.water-alternatives.org>) se ha publicado un artículo de ex director de nuestra división, Michael Nelson, “*Fifty years of hydroelectric development in Chile: A history of unlearned lessons*” (*Cincuenta años de desarrollo hidroelectrico en Chile: una historia de lecciones no aprendidas*).

El desarrollo del sector hidroelectrico en Chile ilustra una situación en la cual la gestión del agua puede tener tanto buenos como malos resultados cuando una empresa de servicios públicos, sea pública o privada, es lo suficientemente poderosa como para operar, en gran medida, fuera de los procesos políticos y administrativos habituales. La compañía en cuestión aumentó con éxito la capacidad hidroelectrica más de cuatro veces en tres décadas caracterizadas por períodos de significativa inestabilidad política. Lo logró sin conflicto aparente debido a su reconocida eficiencia y la ausencia de preocupaciones ambientales en la política hasta fines de los años 1980. Desde entonces ha existido una creciente presión de parte de entidades internacionales y organizaciones no gubernamentales (ONG) para poner mayor énfasis en las dimensiones ambientales del desarrollo. En algunos casos, la interacción entre la diversidad de agendas y tácticas seguidas por los grupos de interés que intentaban influir en las decisiones sobre proyectos de presas ha sido contraproducente. La compañía decidió retener la información y modificar los procedimientos de evaluación del impacto ambiental como táctica de reducción de costos. La dedicación incondicional de las ONG para rechazar las propuestas de presas distorsionó el debate público. El gobierno, presumiblemente debido a la aversión al riesgo, ha sido reacio a tomar una posición proactiva al no especificar ni implementar requisitos para la aprobación de estos proyectos; no formular un amplio marco de políticas para el debate; y no facilitar diálogo sobre estos temas.



Entre los sitios web que vale la pena visitar en relación con temas de agua, destacamos los siguientes:

- **Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR)**, iniciativa conjunta de Panamá, Honduras y Nicaragua, es una plataforma para la gestión, planificación y monitoreo del sector de agua potable y saneamiento en áreas rurales. Cuenta con funcionalidades de colecta de datos con aplicación móvil, y con un sistema de indicadores, reportes y matrices de clasificación para el monitoreo y análisis en tres dimensiones esenciales para la prestación de estos servicios: cobertura, calidad del servicio y sostenibilidad (<http://siasar.org>).
- El **Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAA)** (<http://www.mmaya.gob.bo>) de Bolivia desarrolla y ejecuta políticas públicas, normas, planes, programas y proyectos para la conservación, adaptación y aprovechamiento sustentable de los recursos ambientales, así como el desarrollo de riego y saneamiento básico con enfoque integral de cuencas, preservando el medio ambiente, que permita garantizar el uso prioritario del agua para la vida, respetando usos y costumbres para vivir bien.
- En Chile, el **Programa de Agua Potable Rural (APR)** de la Dirección de Obras Hidráulicas, perteneciente al Ministerio de Obras Públicas, tiene por misión abastecer de agua potable a localidades rurales, contribuyendo al desarrollo económico y a la integración social del país. En su sitio web (<http://www.doh.gov.cl>) se encuentran disponibles muchos materiales sobre sus actividades y estudios interesantes, como por ejemplo, “*Participación y Género en los Comités y Cooperativas de Agua Potable Rural*”.
- El sitio web **Mundo que Queremos 2015** (<http://www.worldwewant2015.org>) es el punto de consulta para la agenda del desarrollo post-2015, incluidos los temas de agua.
- La misión de la **Secretaría Nacional del Agua** (<http://www.agua.gob.ec>) de Ecuador es dirigir la gestión integral e integrada de los recursos hídricos en todo el territorio nacional a través de políticas, normas, control y gestión desconcentrada para generar una eficiente administración del uso y aprovechamiento del agua.
- **AquaRating** (<http://www.aquarating.org>) es un nuevo sistema de calificación de prestadores de servicios de agua potable y saneamiento desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Asociación Internacional del Agua (IWA). Además de calificaciones detalladas de las diversas áreas de desempeño, AquaRating provee una evaluación de la fiabilidad de la información provista, así como recomendaciones para mejorar las prácticas de gestión.
- El número 41 de **Revista Hydria** (<http://hydria.com.ar>) incluye varios artículos sobre agua y minería, como por ejemplo, “*Demanda de agua en la actividad minera*”, “*La minería moderna y el uso sustentable del agua*” y “*Ambiente y minería en América Latina: ¿problema, dilema u oportunidad?*”.
- El **Mercado Electrónico del Agua** en Chile busca a contribuir a la eficiencia y transparencia del mercado de aguas por medio de un sistema de intercambio en línea, seguro e informado. Su objetivo es reducir los costos de búsqueda de compradores y vendedores ya que con sólo ingresar sus órdenes de compra o venta, se estaría interactuando con muchos otros agentes y en forma simultánea ([www.mercadoelectronicodelagua.cl](http://www.mercadoelectronicodelagua.cl)).
- El **Centro del Agua para América Latina y el Caribe** fue creado para desarrollar capacidades, generar y difundir conocimientos para el manejo y la utilización de los recursos hídricos en la región a través de tres objetivos específicos: (i) establecer programas de investigación en temas relacionados con el uso y manejo del agua; (ii) establecer programas de capacitación formal y no formal que respondan a las necesidades de la región en materia de agua; y (iii) crear una plataforma para integrar información de la región relativa a los recursos hídricos (<http://www.centrodelagua.org>).
- El sitio web del proyecto “**Ciudadanía, tecnologías colaborativas y regulación**” (<http://www.empodere.se>), coordinado por Consumers International, se encuentran disponibles varios estudios interesantes, como por ejemplo, “*Recomendaciones para aumentar la participación ciudadana en políticas sobre la regulación de los servicios públicos*” y “*Buenas prácticas de transparencia y participación ciudadana en la regulación de servicios públicos domiciliarios en América Latina*”.
- El **Instituto de Hidrología de Llanuras (IHLLA)** (<http://www.ihlla.org.ar>) realiza investigaciones hidrológicas en llanuras de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Ya avanzado el diagnóstico y ajuste metodológico a las características peculiares de la hidrología de zonas llanas, el IHLLA se encuentra actualmente abocado a la generación de herramientas tecnológicas transferibles a los responsables regionales de la gestión de los recursos hídricos.
- La **División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos** ha publicado

varios estudios sobre el impacto del cambio climático en los recursos hídricos, como por ejemplo, “Disponibilidad futura de los recursos hídricos frente a escenarios de cambio climático en Chile” y “Análisis de la vulnerabilidad del sector hidroeléctrico frente a escenarios futuros de cambio climático en Chile” (<http://www.cepal.org>).

- **Aguaclara** (<http://www.aguaclara.org>) es una fundación dedicada a mejorar la calidad de vida a través de la educación ambiental, la participación comunitaria y la integración con otros grupos u organizaciones.

## Publicaciones



Publicaciones recientes de la División de Recursos Naturales e Infraestructura sobre temas relacionados con el agua:

- “**Best practices in regulating State-owned and municipal water utilities**” (*Serie Documentos de Proyectos*, LC/W.542, mayo de 2013) por Sanford V. Berg (disponible solamente en inglés). La lección fundamental de este estudio de la regulación de prestadores estatales y municipales de los servicios de agua potable y saneamiento en países en vías de desarrollo, es que para que la regulación del sector tenga un impacto positivo en el desempeño, la misma debe estar enmarcada por un entorno institucional adecuado y consistente. La regulación sectorial por sí misma no garantiza mejoras en el desempeño del sector. Estudios de casos y análisis empíricos sugieren que sin cambios significativos en las instituciones

de apoyo, las herramientas tradicionales de regulación no serán del todo efectivas. Esta situación es preocupante, especialmente para los países en vías de desarrollo, ya que significa que la creación de agencias de regulación puede crear falsas expectativas, pero que es poco probable que su funcionamiento ayude a mejorar el desempeño sin la adopción de iniciativas adicionales que son políticamente difíciles. Se ha dicho que “para que la regulación sea efectiva, se debe tener empresas prestadoras que puedan, en los hechos, ser reguladas”. El problema se resume en poder contar con un conjunto más amplio de instituciones para apoyar la implementación de acciones regulatorias y gerenciales que promuevan el buen desempeño del sector. Esto significa lograr crear tanto las estructuras de gobernabilidad adecuadas (las reglas del juego), como las acciones sustantivas adecuadas (el proceso del juego). Aunado a esto, el sector se caracteriza por ser políticamente sensible y con tendencia a generar conflictos. En este sentido, resulta indispensable que el regulador tenga la capacidad de desarrollar herramientas para la resolución de conflictos. Así, la importancia de contar con un entorno institucional adecuado, pone de manifiesto la necesidad de implementar una serie de reformas de gobernabilidad que puedan ir más allá de la jurisdicción o del ámbito de acción del regulador. Sin embargo, el regulador autónomo puede (en muchos casos) impulsar reformas encaminadas a la reducción de costos, mejora en la calidad del servicio o expansión en la cobertura de redes. Por otro lado, cuando tanto la prestación como la supervisión forman parte de la misma organización (sea esta un ministerio o una municipalidad), la existencia de presión para mejorar el desempeño es poco probable debido a que dichas reformas representarían una admisión pública de que los procedimientos existentes han sido

inadecuados (en el mejor caso) o corruptos (en el peor). El presente estudio identifica mejores prácticas de gobernabilidad de regulación y de gobernabilidad corporativa de prestadores estatales y municipales. El sistema de regulación va más allá de la agencia de regulación y del prestador, abarcando grupos de interés que pueden apoyar, bloquear o debilitar reformas que permitirían la mejora del desempeño del prestador. En particular, este estudio documenta cómo los intereses políticos pueden llegar a limitar la efectividad de las instituciones regulatorias. Mayor transparencia (por ejemplo, a través de evaluación de desempeño relativo y rendición de cuentas) y la participación ciudadana (a través de audiencias públicas, consultas públicas, talleres y juntas asesoras de consumidores), son dos formas a través de las cuales el regulador puede ejercer presión sobre aquellos que se benefician de arreglos institucionales disfuncionales. Sin un respaldo institucional amplio, incluso una agencia de regulación técnicamente competente puede encontrarse marginalizada por grupos políticos más fuertes. Si el regulador local es una comisión municipal, la falta de capacidades profesionales y favoritismos políticos normalmente exacerban el problema. Finalmente, un sistema regulatorio sano requiere coherencia, creatividad, comunicación en tiempo real, colaboración, deliberación y credibilidad.

Las publicaciones de la División de Recursos Naturales e Infraestructura se encuentran disponibles en dos formatos: (i) como archivos electrónicos (PDF) que pueden bajarse en <http://www.eclac.org/drmi> o solicitarse a [caridad.canales@cepal.org](mailto:caridad.canales@cepal.org); y (ii) como documentos impresos que deben solicitarse a la Unidad de Distribución de la CEPAL (por correo electrónico a [publications@cepal.org](mailto:publications@cepal.org), por facsímil a (56-2) 2 208-02-52, o por correo a CEPAL, División de Documentos y Publicaciones, Casilla 179-D, Santiago de Chile).

NACIONES UNIDAS

UNITED NATIONS



NATIONS UNIES

Comisión Económica para América Latina y el Caribe  
División de Recursos Naturales e Infraestructura  
Casilla 179-D  
Santiago de Chile

IMPRESOS  
VIA AEREA