

# 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° 29 Diciembre de 2008

## CARTA CIRCULAR N° 29

En los últimos tiempos se ha hecho evidente que, sin perjuicio de los violentos vaivenes de la economía mundial, existe una tendencia sostenida al incremento del valor de la energía y de los alimentos. Más allá de sus implicancias directas sobre un conjunto de materias económicas y sociales, que frecuentemente son motivo de preocupación y análisis en la agenda internacional, desde la perspectiva de la comunidad hídrica, estos hechos también debieran ser motivo de especial reflexión.

En efecto, siendo el agua un factor crítico para la provisión global de energía y alimentos, un incremento en el precio de dichos bienes, implica también un incremento de la demanda, y por consiguiente, del valor del agua para la sociedad, con numerosas consecuencias para su gestión, las que se pueden ver tanto como amenazas como oportunidades.

Es así como un mayor valor del agua supone un mayor interés por el aprovechamiento de fuentes actualmente subutilizadas, lo que debiera verse reflejado en la rentabilidad de numerosos proyectos. De este modo, por ejemplo, proyectos de riego o hidroelectricidad que hasta hace poco tiempo no resultaban económicamente atractivos, con nuevos precios de los alimentos o de la energía, pudieran pasar a serlo. El caso de Chile puede ilustrar esta dinámica: el aumento del costo de la energía ha significado que la presentación de proyectos hidroeléctricos al sistema de evaluación ambiental ha aumentado 8 veces en los últimos dos años, y cuando en la década de los 90 la producción agrícola se reorientó a productos de alto valor, la explotación de los recursos subterráneos se incrementó 10 veces. Otra consecuencia previsible en los sectores productivos usuarios del agua es que, ahí donde exista escasez, se genere una mayor disposición a invertir en mejoras en la eficiencia de aprovechamiento, como forma de ahorrar un recurso que ahora sería más valioso, y que aumente el interés en financiar la exploración de nuevas fuentes, por ejemplo de aguas subterráneas.

Como contrapartida de lo señalado, el mayor valor productivo de un recurso como el agua que presenta un uso alternativo de carácter ambiental, resulta en una amenaza para la adecuada conservación de los ecosistemas, ya que es una función que en el nuevo escenario tendría un mayor costo de oportunidad.

En relación con los servicios sanitarios, considerando que su costo en ciertas circunstancias depende en forma importante del precio de la energía, pudieran agravarse las dificultades financieras, tema que tradicionalmente en nuestros países es crítico. Para dimensionar la magnitud de este impacto, se puede señalar que el precio de la energía puede representar hasta dos tercios del costo de operación del servicio en los lugares que deben utilizar osmosis inversa.

Es evidente que en la nueva situación, las fuerzas puestas en movimiento generan un complejo desafío para el sistema institucional y para las políticas hídricas de los países, lo que debiera motivarnos diversas preguntas: ¿Las políticas en vigor y los sistemas institucionales están en condiciones de promover el aprovechamiento de las oportunidades que crea el nuevo escenario internacional? ¿Lo harán preservando los requerimientos ambientales y los de equidad social? ¿Ofrecen incentivos para elevar la eficiencia en el aprovechamiento? ¿Serán los sistemas institucionales suficientemente sólidos para responder adecuadamente a un escenario de mayor competencia, conflictividad y uso más intensivo? ¿Existen las capacidades institucionales que hagan factible la gestión sustentable del recurso? ¿Cuáles serán las implicancias financieras del nuevo escenario para los servicios sanitarios?

De la misma forma, desde una perspectiva global, cabe preguntarse acerca de cuál será el impacto del desvío de recursos de tierras y aguas a la producción de biocombustibles; si se inducirá una ampliación de las superficies de riego en forma indiscriminada o en un marco sostenible; qué papel tendrán las

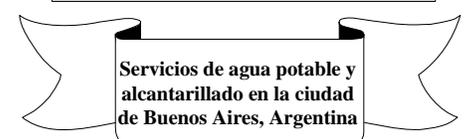
transferencias virtuales de agua, a través del comercio internacional, y muchas otras.

### CONTENIDO

- **Editorial.**
- **Discusión abierta.**
  - Servicios de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina.
  - Contabilidad regulatoria.
  - Un nuevo modelo de regulación en Bolivia.
- **Noticias de la RED:**
  - Fondo para la Protección del Agua.
  - Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo.
  - Internacionalización y estrategias empresariales en la industria eléctrica.
- **Reuniones:**
  - Conferencia Regional sobre Políticas para Servicios de Agua Potable y Alcantarillado.
- **Noticias sobre Internet y WWW.**
- **Publicaciones.**

En definitiva, la evolución de los precios de la energía y los alimentos pudiera generar una enorme dinámica en torno a la gestión del agua, dinámica que posiblemente durante un tiempo será silenciosa y oculta, pero no por ello menos trascendente. La invitación es a reflexionar acerca de las políticas e instituciones adecuadas a las amenazas y oportunidades que implica el nuevo escenario.

*Humberto Peña*



En el número anterior, se inició la presentación del documento titulado “*Servicios de agua potable y alcantarillado*”

**en la ciudad de Buenos Aires, Argentina: factores determinantes de la sustentabilidad y el desempeño**” (LC/L.2751-P, mayo de 2007, *Serie Recursos Naturales e Infraestructura* N° 126) por María Begoña Ordoqui Urcelay. La vez pasada, la discusión se centró en torno a los factores exógenos al sector de agua potable y saneamiento que se consideran determinantes de la insostenibilidad (y sostenibilidad) económica, social y ambiental de la prestación de los servicios en el Área Metropolitana de Buenos Aires, con una perspectiva aplicable a otros países de América Latina y el Caribe. En este número, analizamos los factores endógenos.

Con relación a estos factores, la principal conclusión que puede extraerse, tanto de la experiencia analizada como de otras relevantes en el ámbito local e internacional, es que los problemas de eficiencia, transparencia y afectación de los derechos de los usuarios reales y potenciales son en su mayor parte comunes a la prestación privada y a la pública. De esta conclusión surge la principal recomendación que consiste en la necesidad de contar con un marco legal específico para la regulación de la prestación de los servicios y una organización institucional que incluya una entidad especializada y con cierta autonomía para el control.

La regulación de la prestación y las funciones de control deben tener como objetivos principales: (i) garantizar la sostenibilidad del servicio desde el punto de vista social, medioambiental, técnico y económico; (ii) determinar los incentivos adecuados de manera que la prestación propenda a la eficiencia, entendiendo por ésta la minimización de los costos de largo plazo de la prestación; (iii) la mayor eficiencia estará justificada por sus fines de equidad social, asegurando que las economías que se generen serán transferidas a la comunidad vía reducción de tarifas, aumento en la calidad del servicio prestado y mayor acceso de la población no servida; (iv) incentivar y responsabilizar al prestador y a sus directivos del cumplimiento de los objetivos y metas comprometidos, ajustado a principios de debida diligencia, buena fe y obligación de eficiencia; y (v) prever incentivos para que los usuarios hagan un uso racional del servicio.

Con este marco general, resulta clave entonces tener en cuenta los problemas y las lecciones reseñados para regular y controlar a la empresa prestadora privada, estatal o mixta. La teoría reconoce ampliamente los problemas que trae aparejado el desarrollo de una actividad en condiciones de monopolio. Los intentos para mitigar los problemas del monopolio mediante un ambiente competitivo durante la licitación para lograr precios de eficiencia, se diluyen rápidamente una vez que avanza la ejecución del contrato

respectivo y todo se transforma en una relación bilateral con comportamiento oportunista por parte de la empresa y debilidades de las autoridades políticas, del poder concedente o del órgano de control y regulación, cuando existe.

El enfoque de “principal-agente” analiza esta relación bilateral, en la cual el principal delega la tarea de prestación del servicio a un agente fijando objetivos y mecanismos para alcanzarlos pero en un contexto en el cual el agente dispone de mayor y mejor información respecto del negocio administrado. Aquí confluye la teoría con la práctica, la primera vaticina problemas de “asimetría de información”, de “captura” del principal por el agente y de “incentivos” para lograr una eficiente prestación del servicio; la segunda muestra que efectivamente el principal (poder concedente o regulador) carece de información suficiente para regular la conducta del prestador, que tiene menor capacidad y fortaleza institucional para confrontar a un operador monopólico de envergadura, y que los instrumentos regulatorios no llegan a inducir comportamientos socialmente deseables del prestador.

Ahora bien, tanto la teoría como la práctica coinciden en afirmar que esta relación bilateral de principal-agente y sus problemas (principalmente ineficiencia y captura) también se tensan en detrimento de los usuarios cuando la propiedad del agente o empresa prestadora es estatal. Por lo tanto, el desafío de las políticas públicas sectoriales es lograr mecanismos *ex-ante* (marco regulatorio), y si fuera el caso del contrato *ex-post* (contrato o licencia), que mitiguen los problemas propios de un mercado monopólico y de una relación principal-agente en la cual, por lo general, el primero exhibe una posición débil. Sobre el particular, a continuación se presentan las principales recomendaciones ordenadas por tópico.

#### **Para limitar la captura de la autoridad concedente y el regulador**

- Implementar un sistema de participación y control de los usuarios en todos los aspectos que hacen a la gestión de la empresa prestadora, como la evaluación de informes anuales y opiniones sobre inversiones o resolución de reclamos.
- Transparentar las decisiones que los organismos de control realizan para, de esta manera, evitar la captura por parte de la empresa regulada a costa de los beneficios de los usuarios.

#### **Para implementar y fortalecer las funciones de regulación y control**

- Reglamentar de forma específica el tipo de decisiones que debe tomar el regulador, los

medios y procedimientos a utilizar, la información a requerir y la revisión de los informes a recibir de la empresa prestadora.

- Fijar un esquema preciso de sanciones por incumplimientos que deberán ser disuasorias por su incidencia, entidad y magnitud.
- Reglamentar la capacidad sancionatoria del ente regulador, como elemento clave para incentivar o corregir comportamientos del prestador, limitando la capacidad de recurrir administrativamente por parte del prestador.
- Contener previsiones respecto de la organización de la estructura del ente regulador de acuerdo a la definición de funciones y la evaluación de las tareas específicas, previendo la formulación de un plan estratégico plurianual y cálculo del presupuesto con financiamiento asegurado.
- Seleccionar el personal directivo y técnico por concurso, exigiendo experiencia y especialización adecuadas, determinando sus responsabilidades y funciones, el régimen salarial y de promociones.

#### **Para cumplir con el plan de inversiones y garantizar el acceso a los servicios de la población de bajos ingresos**

- Formular un plan de desarrollo de los servicios consistente y sustentable, priorizando la satisfacción de las demandas sociales.
- Definir *ex-ante* la estructuración económico-financiera de la prestación incluyendo, si fuera el caso, la retribución al aporte de capital privado acorde con los riesgos que se asumen, conciliando los niveles tarifarios de la población de bajos ingresos con la capacidad de pago de la misma.
- Para alcanzar en el menor plazo posible la universalización de los servicios y mitigar los conflictos derivados de los consecuentes incrementos tarifarios, el Estado deberá tener una participación activa en el financiamiento de los planes de inversión mediante aporte de fondos del presupuesto o tomando créditos a largo plazo.
- Implementar mecanismos de resguardo de los fondos asignados a la inversión —tanto los provenientes de las tarifas como los de aporte estatal— que garanticen que los mismos sean aplicados según lo previsto; en este sentido, la figura de fideicomiso puede resultar una de las vías adecuadas.
- Crear sistemas de subsidio para la población de bajos ingresos tanto para la expansión de los servicios como para el pago de las facturas. Si bien sería preferible contar con aportes externos para otorgar subsidios directos, una alternativa es crear fondos con aportes de los usuarios de mayor capacidad de pago y otorgar los subsidios (cruzados) mediante un

procedimiento focalizado con el uso de una encuesta estructurada a fin de minimizar los errores de exclusión e inclusión.

### **Para mitigar los conflictos de las discusiones tarifarias y el efecto de perturbaciones macroeconómicas**

- Resulta conveniente disponer de un régimen tarifario basado en la micromedición de los consumos, que induzca a un uso racional de los recursos y simplifique la base de facturación para facilitar la comprensión por parte de los usuarios y las tareas de control y regulación de los ingresos del prestador.
- Definir el sistema de recuperación de los costos de la prestación, si éste será parcial o total a través de los ingresos tarifarios, y en el caso de que sea parcial, cómo se proveerán los fondos necesarios y cómo se instrumentarán los arreglos institucionales y financieros para asegurar los fondos necesarios para la sustentabilidad de la prestación.
- Explicitar *ex-ante* la distribución de los riesgos de la gestión de la prestación entre el Estado y la empresa operadora, y considerarlos de manera transparente en el contenido del contrato y en la ecuación económica-financiera del negocio, previendo mecanismos de mitigación y de ajuste contractual que permitan enfrentar de forma racional y equitativa los eventos que pudieran modificar en el futuro el equilibrio económico-financiero, evitando tanto el oportunismo del poder concedente como el de la empresa prestadora.
- Establecer regulaciones específicas del nivel de endeudamiento a fin de evitar los impactos de las perturbaciones macroeconómicas y el oportunismo de la empresa al momento de “compensar” los costos, lo que deberá efectuarse de forma consistente con la distribución de riesgos acordados *ex-ante*.

### **Para revelar información de la prestación**

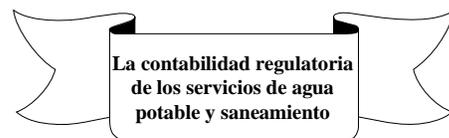
- Definir los informes a emitir por el prestador, su periodicidad y su contenido: plan de negocios, plan de inversiones, informe de servicio e inventario anual, estados contables trimestrales, ejecución financiera mensual e informes para las revisiones tarifarias periódicas.
- Normar los elementos del plan de cuentas regulatorias que deberá aplicar el prestador, especificando el tipo de plan, las cuentas a incluir, la desagregación y centros de costos a utilizar, así como las instrucciones para la registración (contabilidad regulatoria).
- Formular e implantar instrumentos que permitan al regulador el desarrollo de información propia para determinar los costos eficientes al que se deberá ajustar el

comportamiento del prestador. La metodología deberá tener un enfoque integral comprendiendo aspectos de diseño técnico (demanda, activos e inversiones, funcionamiento de redes y plantas, costos operativos, innovaciones de procesos y cambios tecnológicos) y económicos (funciones de demanda y consumo, costos operativos e inversiones, indicadores de eficiencia global y de la industria, costo de capital y financiamiento óptimo).

- Prever la intervención de certificadores o auditores de la información técnica y contable del prestador contratados por el poder concedente o el regulador, evitando, de esta forma, la captura de éstos por parte del prestador.
- Desarrollar sistemas de información comparativa o “*benchmarking*”, fijando indicadores a informar, mercados y compañías para comparar con empresas de Argentina y del exterior.

### **Para mejorar la competitividad, la transparencia y la eficiencia de la empresa prestadora**

- Establecer un régimen de compras y contrataciones para asesorías técnicas, insumos y obras con definiciones respecto de tipo de actos a regular, montos, procedimientos, registro de proveedores, pliegos, auditoría externa, obligaciones de concurrencia e información y la difusión adecuada.
- Imponer obligación de eficiencia en la gestión del prestador, con sanciones por incumplimiento e instrumentar mecanismos para que las ganancias de eficiencia sean transferidas a los usuarios.
- Implantar procedimientos regulatorios que fortalezcan la capacidad de imponer e inducir metas de mejoramiento de los niveles de eficiencia de la prestación.
- Sin menoscabo del aprovechamiento de las economías de escala, en servicios de dimensiones metropolitanas, debería analizarse la viabilidad técnico-económica de separaciones regionales o funcionales de los servicios, incluso para facilitar la participación de otros prestadores mediante contratos tipo construir, operar y transferir (BOT), particularmente en inversiones de plantas de tratamiento de efluentes.
- Fijar el objetivo o posibilidad de abrir el capital de la empresa prestadora al mercado de capitales para, simultáneamente, conseguir financiamiento voluntario de sus inversiones y tender a mejorar el sistema de información sobre la gestión.
- Establecer un sistema de remuneración del personal de la empresa prestadora que contemple premios por desempeño o por resultados.



Emilio Lentini, representante para América del Sur de la Red de Investigación “Res-EAU-Ville” del Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS) de Francia, Gerente de Economía del Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS) (véase “*Noticias sobre Internet y WWW*”) y Coordinador del Sistema de Contabilidad Regulatoria de la prestación de los servicios del Área Metropolitana de Buenos Aires, Argentina, contribuyó con un artículo sobre “*La contabilidad regulatoria de los servicios de agua potable y saneamiento. La Experiencia en el Área Metropolitana de Buenos Aires*”, cuya parte introductoria presentamos a continuación.

El proceso de participación privada en las empresas prestadoras de servicios públicos, que se desarrolló en Argentina durante la década de los noventa, impuso la necesidad de crear marcos regulatorios que permitiesen inducir la conducta de los privados hacia el logro de los objetivos fijados por el Estado. Los entes reguladores creados simultáneamente con tales privatizaciones pasaron a ser los responsables de velar por la aplicación de tales marcos regulatorios y por ejercer la tarea de regulación y control de la prestación privada de los mencionados servicios públicos. Los resultados mostrados por la aplicación de dichos marcos regulatorios y el accionar de los entes reguladores han sido dispares, según el servicio público que se trate, la estrategia de privatización, la cantidad de empresas reguladas y la calidad institucional de los actores del sector.

La experiencia del ente regulador de los servicios de agua y alcantarillado del Área Metropolitana de Buenos Aires (desde 1993 hasta 2006 esas funciones fueron ejercidas por el Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS), y desde el año 2007, por el ERAS) recogida durante el período de prestación por parte de una empresa privada desde 1993 a 2006, ha permitido concluir que la regulación de los servicios prestados por Aguas Argentinas ha enfrentado debilidades en materia de las normas regulatorias propias de fallas de diseño como de la existencia de un único gran prestador.

Los riesgos de “captura” del sector público, el problema de la asimetría de información, la dificultad para fijar incentivos adecuados para ejecución de inversiones y la complejidad para emplear mecanismos de “competencia comparativa” entre prestadores han sido, entre otras, dificultades mayúsculas que ha enfrentado el ente regulador. Estas dificultades se han debido en parte a los

Este estudio se encuentra disponible en <http://www.eclac.org/publicaciones>.

vacíos del marco regulatorio y las debilidades de los mecanismos allí diseñados en el año 1992, tanto como a la dinámica de la gestión privada y del negocio concesionado, y que en conjunto evidenciaron la necesidad de contar con mecanismos adicionales técnicos y especializados, para que cumplan con sus finalidades de forma efectiva, objetiva y transparente.

Con dicho convencimiento, aunque con cierto retraso, a principios de los años 2000, el ETOSS comenzó a implementar nuevas herramientas regulatorias, tales como un fideicomiso para ejecución de inversiones, un programa de tarifa social, un programa de barrios carenciados, un esquema de competencia por comparación (“benchmarking”), nuevos mecanismos de auditoría, un reglamento de compras y contrataciones y un sistema de contabilidad regulatoria, entre otras. La última herramienta constituyó una de las más importantes, dado que en su corto período de vigencia demostró su fortaleza para mitigar ciertos problemas de información que enfrentaba el ETOSS con Aguas Argentinas, ya que contribuyó a: (i) conformar una base uniforme, consistente y objetiva para proveer información al regulador para reducir la asimetría de información; (ii) integró informes regulatorios con los estados contables auditados; (iii) proveyó información consistente para el cálculo tarifario; y (iv) integró requisitos regulatorios a los sistemas informáticos de la contabilidad de la empresa.

La propia experiencia y los antecedentes internacionales, indican que los problemas de asimetría de información también se presentan en el caso de estar regulando y controlando prestadores de régimen de propiedad pública. Por tal motivo, una vez rescindiendo el contrato de Aguas Argentinas en el año 2006 y transferidos los servicios a la empresa Agua y Saneamientos Argentinos (AySA), de capital mayoritario estatal, el nuevo marco regulatorio mantuvo la obligación de implementar un sistema de contabilidad regulatoria en la nueva prestadora.



### Desarrollando un nuevo modelo de regulación en Bolivia

A continuación presentamos la primera parte del artículo “*Desarrollando un nuevo modelo de regulación en Bolivia*”, que es una contribución de Claudia Vargas, consultora legal y ex asesora legal del Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE) de Bolivia.

#### Creación y rol del SIRESE

El SIRESE fue creado en 1994 con la promulgación de la Ley N° 1600 con el objetivo de regular, controlar y supervisar las actividades de las industrias de electricidad,

telecomunicaciones, transportes, aguas y hidrocarburos, y contribuir a que estos sectores operen eficientemente. El sistema está compuesto por la Superintendencia General que se constituye en el “regulador de reguladores” y por cinco Superintendencias Sectoriales.

El modelo de regulación adoptado por el SIRESE es el modelo unipersonal con reguladores individuales para cada sector y con una regulación de “brazo largo” enfocada en objetivos regulatorios y en el desempeño de las empresas. La innovación del SIRESE es la creación de la Superintendencia General que se constituye en la instancia de apelación de las decisiones de los Superintendentes Sectoriales y fiscaliza la eficiencia y eficacia de estas entidades en el cumplimiento de sus funciones.

Las funciones del SIRESE son de carácter regulatorio, siendo las más importantes la aprobación de precios y tarifas, promover la competencia y la eficiencia de las entidades reguladas, y conocer y procesar las denuncias y reclamos de los usuarios de los servicios. Adicionalmente, el SIRESE tiene el importante mandato de asegurar que los sectores regulados tiendan a que todos los habitantes puedan acceder a los servicios.

Después de diez años de funcionamiento del SIRESE, se advirtieron debilidades en cuanto a la ampliación de la cobertura de los servicios regulados, la atención del consumidor, la necesidad de completar los marcos regulatorios, en particular en los sectores de transporte y agua, y sobre todo la legitimación del sistema ante la población. Las necesidades de ajustes en el SIRESE ya se vislumbraron en 2004, planteando un rol propositivo hacia la universalización de los servicios, un mayor control de las empresas y una mejor defensa del usuario con el funcionamiento más amplio y eficiente de las Oficinas del Consumidor.

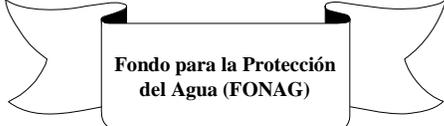
Estos temas generaron un debate respecto al acceso a los servicios de agua potable y saneamiento, electricidad y gas domiciliario, dando un papel activo a los reguladores en realizar propuestas de proyectos y planes de inversión. La participación conjunta de las empresas prestadoras y de los diferentes niveles de gobierno (central, departamental y local) estaría orientada a resolver las crecientes demandas sociales por cobertura de estos servicios básicos. Otro de los objetivos era generar tarifas que incorporen principios de solidaridad social requeridos para una población con altos niveles de pobreza y vulnerabilidad.

Si bien el SIRESE cumplió un rol importante en el incremento de la cobertura de los servicios, todavía se presentan varios desafíos. A partir de la segunda mitad de los

años noventa, mientras en las ciudades ocurrían importantes mejoras en la provisión de los servicios regulados, el área rural no fue alcanzada en igual medida por los procesos expansivos. Por ejemplo, en 2004, en las zonas urbanas el 86% de la población tenía acceso al servicio de agua potable por red y el 87% a electricidad, en tanto que en las zonas rurales esas cifras descienden a 34% y 28%, respectivamente.

Los más pobres son generalmente los últimos en acceder a los servicios de infraestructura. Cuando los grandes grupos sociales son postergados y excluidos de la prestación de los servicios, se generan problemas sociales. Un ejemplo fueron los movimientos en la ciudad de El Alto en diciembre y enero de 2005, demandando la conclusión del contrato de concesión con la empresa privada Aguas del Illimani, señalando que 200 mil habitantes estaban excluidos del acceso a los servicios de agua potable en esa ciudad.

La universalización del acceso a los servicios debe ser objeto de atención prioritaria tanto por parte del Estado como de todos aquellos quienes han asumido el compromiso de colaborar en la gestión de los servicios públicos. De acuerdo a la Ley N° 1600, la universalización de los servicios públicos enmarcados en los sectores regulados por el SIRESE, requiere la implementación de mecanismos que faciliten el acceso a la población de menores recursos económicos. En este proceso, se ha advertido que subsisten limitaciones significativas para el acceso a los servicios públicos por parte de ciertos sectores de la población que, aun residiendo en zonas con cobertura, enfrentan dificultades para afrontar los costos de instalación y provisión de los servicios.



### Fondo para la Protección del Agua (FONAG)

Este artículo, “*FONAG: un fideicomiso como herramienta financiera para la conservación y el cuidado del agua en Quito, Ecuador*”, es una contribución de Pablo Lloret, Secretario Técnico del Fondo para la Protección del Agua (FONAG) de Ecuador (véase la Carta Circular N° 27).

## Contexto

La parte interandina de la Provincia de Pichincha (Hoya de Quito) es una de las áreas más densamente pobladas de Ecuador y afronta el mayor problema nacional de escasez, competencia o contaminación. Los recursos hídricos para abastecer las necesidades de la población de la Hoya de Quito provienen de aguas superficiales de la cuenca alta del río Esmeraldas, aguas subterráneas y algunos trasvases. Los acuíferos de la ciudad de Quito fueron usados por un tiempo como un importante porcentaje de abastecimiento de agua potable. Sin embargo, el deterioro de pozos y las ventajas económicas y operativas de abastecimiento de sistemas con agua superficial provocaron que se vayan cerrando los pozos. Las necesidades no satisfechas al interior de la Hoya de Quito han obligado a recurrir a trasvases de agua de cuencas de la región amazónica: los ríos Antisana, Oyacachi y Papallacta para agua potable de Quito; los ríos Boquerón, Monteras y San Jerónimo para el proyecto de riego Tabacundo; y el río Oyacachi para el riego de Cangagua. El panorama descrito se agrava notablemente ante la realidad de una profunda crisis en el manejo nacional de los recursos hídricos por irregularidades y defectos en las concesiones de agua y por deficiente administración de los conflictos de usos y de apropiación de aguas.

El “Informe preliminar del programa de monitoreo de la calidad de agua en la cuenca hidrográfica del río Guayllabamba” de la Dirección de Medio Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito (1999), concluye que todas las subcuencas muestran índices bacteriológicos que hacen recomendable que en ningún caso se utilice el agua cruda para consumo humano u otros usos de contacto directo. En algunas subcuencas se observan contenidos muy elevados de sólidos suspendidos, lo que podría indicar que se están produciendo importantes procesos erosivos. Todos los ríos muestreados, típicos de áreas montañosas, presentan una gran capacidad de re-aireación que hacen que los contenidos de oxígeno disuelto sean casi siempre cercanos al de saturación a pesar de que, en algunos casos, los niveles de contaminación son bastante elevados.

### La creación de un fondo patrimonial para el cuidado del agua

Para contribuir a la solución de los problemas mencionados en el manejo de los recursos hídricos, se creó el Fondo para la Protección del Agua (FONAG). Se trata de un mecanismo económico-financiero, permanente y estable, basado en un fondo patrimonial que permite invertir los rendimientos del patrimonio para ser destinados al financiamiento de actividades de conservación y mantenimiento de las fuentes

de agua, que abastecen las necesidades humanas y productivas del Distrito Metropolitano de Quito y de sus áreas de influencia.

La propuesta para la conformación del FONAG fue liderada por la organización no gubernamental *The Nature Conservancy* (TNC), sobre la base de los estudios de diagnóstico y el programa de comunicación y educación sobre la problemática del agua de Quito, elaborados con el auspicio de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). La Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito (EMAAP-Q) y TNC suscribieron el contrato de constitución del fondo, el 25 de enero de 2000, con la figura legal de un fideicomiso mercantil privado, al amparo de la Ley de Mercado de Valores del Ecuador. Posteriormente, ingresaron como constituyentes adherentes: la Empresa Eléctrica Nacional, en mayo de 2001; Cervecería Nacional, antes Cervecería Andina, en marzo de 2003; la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE) en enero de 2005; y Tesalia Springs, una empresa de agua embotellada y derivados, en abril de 2007. Las contribuciones de los constituyentes son variadas y van desde un monto fijo del 1,25% (en 2008) de las ventas de agua potable y alcantarillado por parte de la EMAAP-Q, hasta montos fijos anuales por parte de los otros constituyentes. En la actualidad, el fondo está cercano a los seis millones de dólares y se estiman valores de inversión para 2008 de aproximadamente 0,8 millones de rendimientos financieros y de 2,9 millones de fondos de contraparte.

Los objetivos del FONAG se orientan a conservar las fuentes de agua, mediante el control de actividades depredadoras, el respeto a la biodiversidad circundante y la conservación y recuperación de cobertura vegetal y siembra de bosques en los nacimientos y en las zonas riparias de las cuencas altas, todo esto bajo el establecimiento y reconocimiento de políticas sociales de apoyo e incentivo a la lucha contra la pobreza, de manera que se logre un real vínculo entre conservación y desarrollo. De esta manera, la propuesta coincide con objetivos de conservación de la biodiversidad y de apoyo a la generación de fuentes de trabajo en las zonas de protección como mecanismo práctico de apoyo a los más marginados. El menú de servicios financieros, cuya prestación ha iniciado el FONAG, se orienta a realizar donaciones de inversión y, en una segunda etapa, préstamos de inversión, a entidades locales especializadas en formular y ejecutar proyectos, en el área de influencia de las cuencas que abastecen de agua a Quito, para ejecutar proyectos y programas que en estas zonas sean de interés para cumplir los objetivos del FONAG. Adicionalmente, se busca el apoyo de entidades externas al fondo

para incrementar el patrimonio, con el fin de fortalecer el fideicomiso, con cuyos rendimientos será posible cumplir los objetivos de este mecanismo.

El cuidado del agua que se aprovecha en Quito y su entorno es el objetivo a cumplir por el FONAG. Esto se lo ha venido realizando a través del pago para el mantenimiento de los servicios ambientales producidos en las cuencas hídricas que abastecen de agua a la ciudad, y a través de las planillas de energía, agua potable, así como aportaciones puntuales y sistemáticas. Todas estas contribuciones son canalizadas a un fondo patrimonial a través de un fideicomiso mercantil, entendida esta última como una herramienta financiera para el cuidado del agua.

### Metodología

El lograr una nueva cultura del agua, es el gran objetivo a alcanzar, mediante intervenciones a largo plazo, basadas en alianzas con actores regionales y locales que están inmersos en la gestión de los recursos hídricos. Actualmente se tiene un manejo sectorizado del recurso caracterizado por una bajísima gobernabilidad, por lo que se trabaja en revertir esta situación. La metodología que guía al FONAG, se basa en impulsar y liderar una gestión integrada del agua en las cuencas del ámbito de trabajo del fondo.

Al estar el FONAG constituido para operar por ochenta años, su visión es la de intervenir de forma sistemática y continua en las diferentes facetas que conforman el cuidado del agua. Por esta razón se destina el 80% de los recursos para inversión en intervenciones continuas y a largo plazo.

En la actualidad, el FONAG tiene los siguientes programas: forestación y reforestación, comunicación, vigilancia y control de áreas protegidas, educación ambiental y capacitación. El programa hidrológico es un programa en construcción que tiene por objeto caracterizar y definir el balance hídrico de la cuenca a través del monitoreo de la oferta y la demanda, trabajar en base a un modelo de la cuenca, operar un sistema de información en recursos hídricos y lograr una base social para la gestión del recurso.

Como apoyo a los programas de intervención, el FONAG cofinancia proyectos en diferentes áreas, siempre con un enfoque claro en el cuidado del agua. El 20% de los fondos de inversión se destinan a estas actividades. Los proyectos abarcan desde el apoyo a actividades productivas con enfoque ambiental hasta la investigación aplicada, siempre intentando buscar alianzas y corresponsabilidades no solamente en el financiamiento sino también en la ejecución.

## Retos actuales y soluciones propuestas

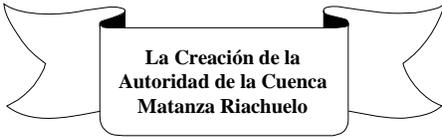
Los retos que enfrenta el FONAG en la actualidad están relacionados a su institucionalidad, desempeño técnico y relaciones con la comunidad:

- Lograr mantener en el tiempo, frente a cambios políticos o económicos, la ejecución técnica responsable, sus programas y proyectos.
- Lograr el establecimiento de indicadores, que de manera clara y comprensible evidencien cambios sustantivos en la conservación del agua.
- La rendición de cuentas a la sociedad es fundamental a la hora de consolidar el programa de intervenciones, y quizá es la única forma real de mostrar y lograr el compromiso entre el fondo y los usuarios del agua.
- Es necesario explicitar la forma y el monto en que cada uno de los usuarios del agua, contribuye al mantenimiento y crecimiento del fondo.

## Lecciones aprendidas

- Los recursos financieros de FONAG proceden de los usuarios directos del agua, quienes destinan un pago al cuidado de las fuentes. Los fondos que alimentan el fideicomiso son fondos locales y no tienen dependencia con fuentes de financiamiento extranjeras o con el Gobierno.
- Frente a una baja gobernabilidad de los recursos naturales y específicamente del agua, el contar con una herramienta financiera de largo plazo, es una garantía de que las intervenciones y programas de cuidado de las fuentes van a ser duraderos.
- De la experiencia en las intervenciones para el cuidado de los recursos naturales, es importante resaltar que los programas sostenidos y a largo plazo son los que más impacto logran, por tanto un fondo patrimonial es una forma de intervención de alto impacto.
- Al ser los planes de intervención del Fondo elaborados de forma participativa, se los considera siempre como un complemento al financiamiento, lográndose un fuerte apropiamiento de parte de los actores para con las intervenciones.
- Las reglas del fondo especifican claramente el destino de las inversiones, y los montos máximos que se pueden destinar a administración, gasto corriente y otros, por tanto se aseguran los montos y la calidad de las inversiones.
- Se puede concluir en que este modelo es una nueva forma de economía del agua, ya que en base a su uso y consumo, se estableció un mecanismo técnico financiero para su cuidado.

Mayor información sobre el FONAG se encuentra disponible en <http://www.fonag.org.ec>.



### La Creación de la Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo

A continuación, Alejandro Rossi, Secretario General de la **Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo** (Argentina), describe la creación de este organismo. Catorce Municipios. Veintinueve autoridades. Más de doscientas normas. Industrias que han florecido y sucumbido a los ritmos de la economía nacional conviviendo con pobreza, enfermedades, y en general una situación de alta vulnerabilidad social, todo ello en el patio trasero de la Ciudad de Buenos Aires. Esto viene siendo hasta nuestros días, la cuenca Matanza Riachuelo, cuna de asentamientos, saladeros, curtiembres y todo lo que es propio de la explosión de una metrópoli como Buenos Aires a lo largo de casi dos siglos. Desde la fiebre amarilla de 1871 se han sucedido autoridades, comisiones, comités, promesas de todo tipo y color pero todo siguió, sustancialmente, igual.

La Defensoría del Pueblo de la Nación y la Auditoría General de la Nación fueron a su turno contundentes en cuanto a la necesidad de que exista una efectiva “autoridad” para la cuenca. En el mismo sentido se habían pronunciado los distintos proyectos propiciados en el ámbito del Poder Legislativo para afrontar el problema de la contaminación de esta zona que comprende unos 2.200 km<sup>2</sup>. Es así como la Corte Suprema de Justicia, finalmente, a través de la sentencia dictada en causa “Mendoza” (junio de 2006) en la cual vecinos de la cuenca y organizaciones no gubernamentales demandaron al Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad de Buenos Aires y 44 empresas contaminantes por el daño causado al ambiente y a los individuos, impuso al Estado Nacional el diseño de un plan efectivo para la resolución de tan grave problema. En ese contexto, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable presentó en agosto de 2006 un Plan Integral de Saneamiento Ambiental para la Cuenca Matanza Riachuelo, uno de cuyos ejes fundamentales es, precisamente, la instauración de una Autoridad de Cuenca apta para “desmadejar” el babel de competencias y autoridades que han esfumado la protección del derecho a un ambiente sano.

A tales efectos, el 28 de agosto de 2006, el Presidente de la Nación, el Gobernador de la Provincia de Buenos Aires, el Jefe de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y los catorce intendentes municipales comprendidos en el área de la cuenca, suscribieron un Acuerdo Compromiso para la creación de la autoridad de cuenca. Y hoy ya es una realidad la ley nacional N° 26.168 que crea la Autoridad de Cuenca adherida por la Legislatura de la Provincia de Buenos Aires y

la correspondiente a la Ciudad de Buenos Aires, respectivamente (Carta Circular N° 26).

Desde el punto de vista de la seguridad jurídica de esta metodología, cabe mencionar que el modelo postulado continúa una práctica de leyes convenios entre la Nación y las Provincias dentro de las cuales se cuentan la ley de Obras Sanitarias de la Nación, el Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios, la Ley de Bosques y la Ley de Residuos Peligrosos, entre otros. La ley que crea la Autoridad de Cuenca no supone de esta manera un presupuesto mínimo de protección ambiental (es decir, un mínimo regulatorio a nivel federal), como tampoco una norma de emergencia ni mucho menos una hipótesis de “intervención” federal. Es una norma “nacional” basada en un esquema de acuerdos que podría denominarse como de “doble cierre” (*ex ante* y *ex post*) con las jurisdicciones involucradas a fin de coadyuvar al establecimiento, articulación e implementación efectiva de una regulación ambiental consistente en un área territorial común en base al principio de gestión integrada de cuenca. Este principio se encuentra reconocido en numerosas normas vigentes a fin de evitar que un mismo recurso sea “tironeado” por infinitas normas y autoridades.

Con todo, no debe entenderse por gestión integrada de cuenca a la administración “unitaria” de sus recursos, sino a la coordinación “efectiva” a través de la aplicación del principio de subsidiariedad prevista en el artículo 11 del proyecto. Desde esa perspectiva, no se prevé la “sustitución” de las facultades locales en la cuenca, sino en todo caso su fortalecimiento, conforme a los fines expresados por la legislación preexistente que consisten, básicamente, en el siempre anhelado saneamiento de la cuenca.

Corresponde aclarar que la Autoridad proyectada no ejercerá, en ningún caso, facultades sancionatorias propias de las jurisdicciones, ni mucho menos se apropiará de los recursos emanados de la recaudación de impuestos, tasas, multas, etc. En cambio, la Autoridad de Cuenca podrá dictar medidas preventivas tendientes a evitar que se agrave el daño existente para la salud de la población y el ambiente, que deberá justificar naturalmente desde el punto de vista científico y respaldar, en todo caso, en las actuaciones existentes a nivel local. No hay en esto “invasión” ni “intromisión” sino la inexorable colaboración y manifestación del interés que cabe al Estado Nacional en que las garantías constitucionales protegidas por instrumentos internacionales (verbigracia, en materia de ambiente y derechos humanos) se verifiquen estrictamente.

En síntesis, el modelo de Autoridad de Cuenca elaborado no supone un ejercicio de

facultades ambientales “a pesar” de las jurisdicciones sino “a favor” de sus intereses, cooperando y superando las barreras que históricamente han impedido afrontar las causas y las consecuencias de la contaminación.

Desde el punto de vista económico financiero, la Autoridad de Cuenca cuenta con presupuesto de fondos públicos emanados de la Ley de Presupuesto, así como con el derecho a crear tasas por los servicios que pueda prestar a establecimientos y organismos de la cuenca. Por otra parte, la Autoridad tiene capacidad para ser organismo ejecutor de créditos internacionales. En este sentido, bajo su órbita ha quedado la ejecución del crédito del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por unos 250 millones de dólares y actualmente está en gestiones para obtener un primer tramo de financiamiento del Plan Integral de Saneamiento Ambiental por parte del Banco Mundial con una línea de 700 millones, aproximadamente.

Por último, cabe destacar que la ley N° 26.168 instituye el denominado “Fondo de Compensación Ambiental” que debe ser administrado por la Autoridad de Cuenca y con arreglo al cual deben atenderse las consecuencias de la contaminación y los planes de preservación y recuperación desde el punto de vista económico, ambiental y social.

A título de colofón y haciéndose eco de un reclamo social históricamente postergado, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable ha perfilado una estrategia para el control de la contaminación en la cuenca Matanza Riachuelo, la ha comunicado a través de la Corte Suprema de Justicia y ahora llega el momento de ponerla en funcionamiento a través de un modelo institucional interjurisdiccional: éste es el desafío de la Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo.

Los invitamos a visitar <http://cmr.ambiente.gov.ar>, donde podrán encontrar mayores informaciones sobre la Autoridad de la Cuenca Matanza Riachuelo.

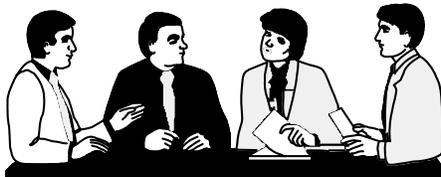
### Internacionalización y estrategias empresariales: el caso de ENDESA

La División de Recursos Naturales e Infraestructura ha publicado un documento titulado “*Internacionalización y estrategias empresariales en la industria eléctrica de América Latina: el caso de ENDESA*” (LC/L.2885-P, agosto de 2008, *Serie Recursos Naturales e Infraestructura* N° 133) por Patricio Rozas Balbontín. El propósito principal de este estudio es analizar el proceso de internacionalización de la principal empresa eléctrica española en América Latina, incluyendo su participación en el sector de

servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento. El análisis hace especial hincapié en tres aspectos esenciales de tal proceso: (i) la expansión de ENDESA a fines de los años noventa; (ii) las decisiones adoptadas por esta empresa para hacer frente a los críticos escenarios que se configuraron en los primeros años de la década del 2000, y (iii) el perfil actual de su inserción en América Latina.

Este estudio se puede descargar en el sitio web de nuestra división en <http://www.eclac.cl/dmi>.

## Reuniones



### Conferencia Regional sobre Políticas para Servicios de Agua Potable

Para prestar servicios de agua potable y alcantarillado sostenibles hoy y en el futuro, empresas eficientes y rentables son un prerequisite central. En este sentido, es importante determinar cuáles son las condiciones previas de proveedores económicamente eficientes, ambientalmente sustentables y socialmente equitativos. Éste fue el hilo conductor de la **Conferencia Regional 2008 “Políticas para servicios de agua potable y alcantarillado económicamente eficientes, ambientalmente sustentables y socialmente equitativos”** organizada, en la sede de la CEPAL en Santiago de Chile, los días 23 y 24 de septiembre de 2008, por División de Recursos Naturales e Infraestructura e InWent (Capacitación y Desarrollo Internacional), Alemania, en cooperación con la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ). Los objetivos principales del evento fueron:

- Identificar las pautas que favorezcan la prestación de servicios económicamente eficientes, ambientalmente sustentables y socialmente equitativos, en términos tanto de políticas públicas y contexto macroeconómico, como de la estructura y la regulación del sector.
- Formular recomendaciones de estrategias, políticas públicas, la estructura y la regulación del sector, para que los prestadores puedan aumentar su eficiencia, asegurar la eficacia, y cumplir con sus responsabilidades sociales y ambientales.

Les informaremos sobre los debates llevados a cabo en la conferencia, así como sobre sus principales conclusiones y recomendaciones, en el siguiente número de la Carta Circular.



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

- Para ampliar la difusión sobre el seguimiento de los **Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en los países de América Latina y el Caribe**, la CEPAL modernizó el subsitio web <http://www.cepal.org/mdg>, que ofrece una mirada regional de los ODM y contiene información actualizada acerca del trabajo que desarrollan la CEPAL y las agencias del sistema de Naciones Unidas.
- El **Foro Iberoamericano de Regulación de los Servicios Públicos (FIAR)** se llevó a cabo en la Ciudad de México los días 24 y 25 de julio de 2008. Las presentaciones efectuadas en el evento se pueden descargar en <http://www.aneas.com.mx>.
- En Paraguay, la **Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay (ESSAP)** (ex CORPOSANA, véase la Carta Circular N° 12) es la empresa de capital estatal, que presta servicios de provisión de agua potable y alcantarillado en los municipios con poblaciones urbanas mayores a diez mil habitantes (<http://www.essap.com.py>).
- El fin principal de la **Sociedad Española de Presas y Embalses (SEPREM)** es promover el avance de la ciencia y la tecnología de las presas y embalses y de las ciencias, técnicas y otros aspectos relacionados con su aprovechamiento por medio de la preparación y difusión de la información científica, técnica, económica y social, la organización de seminarios y cursos de investigación y formación, la cooperación con organismos públicos de carácter nacional e internacional, el apoyo a la investigación y otras actividades (<http://www.seprems.es>).
- La **Asociación Andina de Empresas e Instituciones de Servicio de Agua Potable y Alcantarillado (ANDESAPA)** fue fundada por las asociaciones de agua de diferentes países andinos (<http://www.andesapa.org>).
- El Programa Hidrológico Internacional (PHI) (<http://www.unesco.org/uyphi>) de la Organización de las Naciones Unidas para

la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Fundación del Proyecto WET (Educación Hídrica para Maestros) Internacional han unido esfuerzos para desarrollar el programa “*Agua y Educación para las Américas y el Caribe*” dirigido a educadores formales y no formales. Su objetivo es promover la concientización, el conocimiento y el aprecio por los recursos hídricos de la región.

- En Chile, el Ministerio de Obras Públicas (MOP) ha creado la *Unidad de Glaciares y Nieve* dependiente de la Dirección General de Aguas (DGA) (<http://www.dga.cl>). La meta es reforzar las actividades que se realizan en el tema de glaciares en la DGA, con el fin de implementar un sistema de monitoreo de estas grandes reservas de agua dulce que tienen enorme importancia para el agua de consumo humano y el regadío, sobre todo en situaciones de sequía o zonas de escasez. Esta nueva entidad también se encargará de analizar el impacto del cambio climático en los glaciares.
- El artículo “*La regulación económica como complemento de las licitaciones en las concesiones de obras públicas*” por Eugenio Rivera Urrutia, publicado en *Revista de la CEPAL* N° 95, concluye que la industria de concesiones de obras públicas en Chile presenta problemas que hacen necesario modificar su normativa. El principal es el tratamiento de los numerosos convenios complementarios. Actualmente las renegociaciones no se construyen sobre un modelo de eficiencia económica, pueden afectar el interés fiscal y dan lugar a comportamientos oportunistas, lo que afecta la eficacia de la licitación. La regulación, que fija la remuneración del inversionista cuando no es posible licitar nuevamente la obra, se ajusta más a la teoría económica y es más

adecuada para determinar el valor económico del proyecto modificado. La licitación no sustituye a la regulación, sino que, por la naturaleza incompleta de los contratos, ambas son mecanismos complementarios para incorporar la inversión privada a las tareas públicas (<http://www.cepal.org/revista>).

- El *Ente Regulador de Agua y Saneamiento* (ERAS) de Argentina fue creado, por el Convenio Tripartito suscripto el 12 de octubre de 2006 entre el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, la Provincia de Buenos Aires y el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en reemplazo del disuelto Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS) (<http://www.eras.gov.ar>). Su misión es ejercer el control en materia de prestación del servicio público de provisión de agua potable y desagües cloacales en el área regulada, incluyendo la contaminación hídrica en lo que se refiere al control y fiscalización de la concesionaria como agente contaminante.
- El objetivo fundamental de la *Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito* (EMAAP-Quito), en Ecuador, es la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, para preservar la salud de los habitantes y obtener una rentabilidad social en sus inversiones, así como también cuidar el entorno ecológico y contribuir al mantenimiento de las fuentes hídricas del cantón Quito e integrar los proyectos de agua potable y alcantarillado dentro de los programas de saneamiento ambiental (<http://www.emaapq.com.ec>). EMAAP-Quito se creó por la Ordenanza Municipal N° 3057 del 16 de noviembre de 1993 que fusionó la Empresa Municipal de Agua Potable de Quito con la Empresa Municipal de Alcantarillado de Quito.

# Publicaciones



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

- “*Séminaire sur la Régulation des Services d’infrastructure ‘Eau et électricité’ (Santiago du Chili, 18 et 19 octobre 2005)*” (LC/L.2954-P, agosto de 2008 *Serie Recursos Naturales e Infraestructura* N° 137) (también se encuentra disponible en español e inglés). Traducción al francés del informe del Seminario sobre Regulación de Servicios de Infraestructura: Agua y Electricidad (Santiago de Chile, 18 y 19 de octubre de 2005), organizado por la División de Recursos Naturales e Infraestructura junto con el Instituto de Ciencias y Técnicas del Equipamiento y del Ambiente (ISTED) de Francia y el apoyo del gobierno de este país (véase la Carta Circular N° 23 y 26).

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/drni> o solicitarse a [andrei.jouravlev@cepal.org](mailto:andrei.jouravlev@cepal.org); y (ii) como *documentos impresos* que deben solicitarse a la Unidad de Distribución de la CEPAL (por correo electrónico a [publications@eclac.cl](mailto:publications@eclac.cl), por facsímil a (56-2) 210-20-69, 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