

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)

Nº 42 Abril de 2015

CARTA CIRCULAR Nº 42

En los últimos años los países de América Latina y el Caribe han observado un creciente nivel de conflictividad en relación al desarrollo y emplazamiento de emprendimientos productivos, en especial aquellos extractivos y de gran envergadura que impactan en las condiciones de vida de la población y en el medio ambiente. Es común que esas disputas se caractericen por una alta polarización, ausencia de espacios de diálogo, asimetrías informativas, poca transparencia, insuficiencia o dificultad de manejo de evidencias científicas, intereses ocultos y conflictos de valores e ideologías subyacentes, todo lo cual dificulta su abordaje y conduce en muchos casos a mecanismos no deliberativos de resolución caracterizados por altos costos de transacción.

En muchas ocasiones, el uso, manejo y protección de los recursos hídricos se encuentra en el centro de esas controversias. Los conflictos revisten usualmente el carácter ambiental o socio ambiental, dado el lugar central y preeminente que el recurso hídrico posee en el ecosistema y en la sociedad. Ellos presentan también una escala espacial y territorial muy diversa que puede ir desde lo local, regional y nacional hasta la esfera internacional o transfronteriza cuando el recurso es compartido por dos o más Estados.

Los conflictos por el agua entrañan casi siempre un desacuerdo social que adquiere diferentes dimensiones. Pueden presentarse entre usuarios y no usuarios del recurso, pero pueden a su vez ser intergeneracionales, interjurisdiccionales o institucionales. Particular notoriedad han adquirido los conflictos que involucran a comunidades locales o pueblos indígenas que reclaman agua para consumo humano y el mantenimiento de economías de subsistencia o sus tradicionales formas de vida, frente al desarrollo de mega proyectos de economía moderna apoyados o promovidos por gobiernos centrales, como industrias extractivas o represas. En este contexto, factores como el cambio climático no hacen

más que incrementar esa complejidad y conflictividad desde el punto de vista ambiental y sobre todo social ya que son los sectores más pobres, con menor capacidad adaptativa y normalmente localizados en territorios más vulnerables, los que sufrirán más fuertemente sus consecuencias. Todo lo anterior hace que los conflictos por el agua constituyan simultáneamente un problema económico, social, político y ambiental que involucra un conflicto de intereses y de poder de orden político.

Muchas son las razones que se han dado para explicar el incremento en el número y la intensidad de conflictos por el agua durante los últimos años. Es común que se mencionen entre ellas la expansión de las exportaciones de materias primas, la tendencia creciente a la urbanización —que rivaliza con usos asociados a lo rural—, un aumento en la conciencia ambiental, la consolidación de las libertades democráticas e incluso la proliferación de las redes sociales.

Hemos sostenido durante mucho tiempo que la gestión del agua es equivalente a la gestión de conflictos entre seres humanos y de éstos con el entorno (véase la Carta Circular Nº 4). Un sistema de gestión del agua y de las cuencas se crea para evitar dichos conflictos, prevenirlos y solucionarlos. Las causas subyacentes de muchos conflictos por el agua en la región se relacionan con las debilidades o deficiencias de los sistemas de gobernabilidad hídrica. De hecho, en la mayoría de los casos, la raíz de la controversia no es la escasez física o real de recursos hídricos, sino una escasez construida, relativa, derivada de un amplio abanico de factores que incluyen el mal manejo, contaminación, monopolización de acceso, transferencia de externalidades negativas, amenazas a la sustentabilidad o limitación de futuras oportunidades de desarrollo, incapacidad de gestión e insuficiencia de regulación e inversión en infraestructura de aprovechamiento. Aun cuando un conflicto sea provocado por la dimensión hídrica de la

escasez, usualmente el mismo no puede catalogarse como exclusivamente hídrico, y pasa a ser político, social, ambiental, cultural o económico, con toda la complejidad que implica la necesidad de arbitrar múltiples intereses que buscan acceder a un bien escaso.

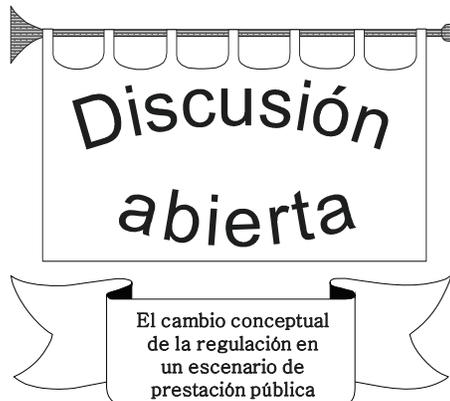
CONTENIDO

- **Editorial.**
- **Discusión abierta.**
 - El cambio conceptual de la regulación en un escenario de prestación pública.
 - Políticas e institucionalidad en materia de agua potable y saneamiento.
 - Estrategias de desarrollo bajo en carbono en megaciudades de América Latina.
 - Adaptación al cambio climático de la gestión hídrica para el sector riego.
- **Reuniones:**
 - Hacia una Visión de la Gobernanza de los Recursos Naturales para la Igualdad.
 - Recursos Hídricos bajo Incertidumbre y Riesgo al Cambio Climático.
 - Desafíos de Regulación en Sector de Agua.
- **Noticias de la RED:**
 - Lecciones del acuerdo interprovincial de distribución de caudales del río Colorado.
 - Programa Agua Potable Rural de Chile.
 - Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua de Ecuador.
- **Noticias sobre Internet y WWW.**
- **Publicaciones.**

Entre las principales debilidades de los sistemas de gobernabilidad que llevan al surgimiento y profundización de las controversias, se destacan: los problemas relacionados con la insuficiencia de los marcos normativos (sea por su ausencia, obsolescencia, por no ajustarse a la naturaleza de los problemas que se pretende resolver, o por resultar inadecuados para los nuevos desafíos); la carencia de capacidad institucional para asegurar su eficacia (insuficiente independencia, recursos o información de la autoridad de aplicación, débiles facultades de control e implementación, o su captura por grupos de

interés) sumado a la falta de abordajes integrales (superposición de competencias, dispersión de esfuerzos, etc.); y la desconfianza de los actores afectados en la capacidad de los sistemas de gestión para proteger sus intereses en forma efectiva. A todo esto se suman las controversias por la distribución y apropiación de rentas, ya sea en la forma de beneficios (monetarios) y costos (sociales y ambientales) de los emprendimientos, o por sus efectos en las posibilidades de desarrollo local y estilos de vida. Finalmente, con los efectos del cambio climático se profundizan los conflictos, riesgos e incertidumbres vinculados al agua.

Liber Martín y Juan Bautista Justo



En la Reunión de Expertos sobre Políticas Tarifarias y Regulatorias en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el Derecho Humano al Agua y al Saneamiento (véase la Carta Circular N° 40), Daniel Greif, Presidente, Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA) de Uruguay, realizó una presentación sobre “*El cambio conceptual de la regulación en un escenario de prestación pública*”.

Desde un punto de vista conceptual, la regulación tiene como objetivo mejorar la eficiencia y alcance de los servicios públicos, introduciendo la competencia y la gestión e inversión privada. Sin embargo, en la práctica la participación privada no satisfizo las expectativas iniciales dado que se asimiló más a un objetivo en sí mismo que a un medio para mejorar la cobertura y calidad de los servicios. A su vez, las características particulares de los servicios públicos de redes conllevan a la necesidad de implementar un marco regulatorio explícito y crear instituciones regulatorias independientes.

El marco conceptual de la organización institucional del sector se basa en un diseño triangular donde sus lados están conformados por: la formulación de las políticas públicas cuya responsabilidad es del poder ejecutivo y legislativo; la operación que está a cargo de empresas públicas o privadas; y la regulación que es ejercida por organismos especializados; y donde todos estos actores trabajan en pos de la satisfacción de las necesidades de los usuarios. En este esquema, el rol de la

regulación en el modelo de prestación pública también consiste en equilibrar el poder institucional de cada organismo, especialmente en un contexto donde una única empresa estatal presta de forma exclusiva el servicio. También es importante que el Estado tenga un rol activo en la formulación de política pública porque en caso contrario, otros actores como prestadores, organismos internacionales, o usuarios cuando deciden salir del sistema, adoptan ese rol.

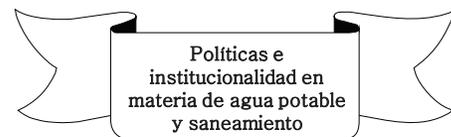
La prestación bajo modelo público implica la internalización de una o todas las actividades y se explica porque en muchos casos el mercado no está dispuesto a actuar en ese campo, o bien porque la desconfianza respecto de las empresas privadas hizo que la población prefiriera un prestador público quizás aún menos eficiente. Este esquema implica un control directo, a diferencia de la verificación del cumplimiento de los resultados en el caso de la prestación privada. Los mayores cuestionamientos al modelo público están vinculados a la interferencia política y a la eficiencia productiva.

El desarrollo de la regulación en Uruguay tuvo dos etapas. El período inicial entre 1997 y el 2005 se caracterizó por un modelo regulatorio pensado para acompañar la privatización del servicio. Luego entre 2005 y el 2012, con una concepción más favorable a la continuidad de la empresa pública y formulación de políticas activas por parte del Estado, tuvo lugar una etapa de revisión e implementación del modelo regulatorio. Los desafíos actuales consisten en adaptar el modelo regulatorio a un contexto de predominio de empresas públicas prestadoras en monopolio, aprovechando la separación de roles entre los actores sectoriales para fomentar la transparencia, garantizar los derechos de los usuarios y procurar la eficiencia en la prestación de los servicios.

En este contexto, la URSEA debe elaborar la normativa de calidad y seguridad, fiscalizar y controlar las actividades reguladas, asesorar técnicamente al Poder Ejecutivo y atender denuncias y reclamos. Se considera que la regulación de un operador bajo modelo público de la prestación implica cambios conceptuales respecto al esquema anterior que ponía el foco en el control de empresas privadas. Este proceso de cambio debe basarse en las siguientes premisas: *obtener ganancias de eficiencia*, considerando los riesgos de corporativismos y generando adecuados incentivos para la eficiencia; *aumentar la transparencia*, contando con un manejo abierto de la información y posibilidades de regulación diferentes; *coordinar instituciones*, ante la existencia de múltiples principales y simultáneamente múltiples objetivos; y *aplicar incentivos y sanciones*, controlar la calidad de los servicios a través de resultados o procesos y

generar los premios y castigos adecuados (más morales que económicos).

Hay que considerar además que existen múltiples objetivos que difieren en el tiempo y tener en cuenta los intereses de los diferentes actores (dentro de la misma empresa pueden contraponerse las metas de los cuadros directivos que son aliados políticos, de los objetivos del personal gerencial de carrera y a su vez de los funcionarios subalternos).



Uno de los aportes del estudio “*Políticas e institucionalidad en materia de agua potable y saneamiento en América Latina y el Caribe*” (LC/L.3822, mayo de 2014) por Franz Rojas (véase la Carta Circular N° 41), es la identificación de las buenas prácticas de cada país, que apuntan a mejorar la institucionalidad, cubrir vacíos normativos, promover esquemas alternativos de inversión y modelos de prestación con aprovechamiento de economías de escala, así como políticas públicas tendientes a la conservación del agua y la protección del medio ambiente. A continuación iniciamos la presentación resumida de algunas de estas prácticas.

Argentina

El Programa de Ingreso Social con Trabajo “Argentina Trabaja” tiene por objeto desarrollar en diferentes jurisdicciones un Plan Integral Territorial de Saneamiento que busca mejorar el hábitat y la calidad de vida de los habitantes. Para tal efecto, el plan contempla un conjunto de acciones en diversas áreas (salud, educación, infraestructura) que en forma mancomunada buscan mejorar los aspectos socio-sanitarios de la población. Se concreta mediante la capacitación de personas organizadas en cooperativas. El impacto es doblemente positivo: por un lado, crea nuevos puestos de trabajo que privilegian la participación colectiva y, por otro, mejora los espacios comunitarios incidiendo directamente sobre la vida cotidiana de los vecinos. El Programa trabaja con barrios de alta vulnerabilidad social, villas y asentamientos precarios.

Barbados

Se exige que los residentes instalen tanques reservorios en los hogares recién construidos y en los edificios comerciales para captar el agua de lluvia. Además, se alienta la reutilización de las aguas residuales tratadas.

Bolivia

El Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico

(SENASBA) tiene la misión de coadyuvar a los procesos de fortalecimiento y sostenibilidad de los prestadores. Ofrece asistencia técnica, implementa la estrategia social de desarrollo comunitario, brinda fortalecimiento institucional, difunde experiencias positivas, y ejecuta políticas y estrategias sectoriales. Además, realiza la formación básica de técnicos operadores mediante la Escuela Plurinacional del Agua.

Brasil

La creación del Ministerio de las Ciudades llenó un vacío histórico de ente rector a nivel federal, así como de la Secretaría Nacional de Saneamiento Ambiental con la misión de coordinar e integrar la política federal sectorial, convirtiéndose en la instancia para la formulación y ejecución de programas, y para fomentar el diálogo con la sociedad y los gobiernos subnacionales. En esta misma línea, destaca el aumento en la participación y el control social, y el funcionamiento del Consejo Nacional de las Ciudades.

Chile

Desde hace más de dos décadas, la política tarifaria de los prestadores urbanos se basa en el principio de autofinanciamiento, siendo el valor de las tarifas el mismo para todas las categorías de usuarios. Además, se cuenta con un sistema de subsidios a la demanda, que es financiado por el Estado en beneficio de los grupos poblacionales más necesitados, de tal forma que los prestadores no vean afectados sus ingresos.

Colombia

Dentro del marco de responsabilidad social empresarial, la Empresa Pública de Medellín (EPM) llevó a cabo la promoción de la conexión de los servicios en los asentamientos de las zonas periurbanas con población de escasos recursos. En estas zonas existía la dificultad de extender redes dado que estos barrios no contaban con todas las condiciones legales para que se brinden los servicios. Son los propios vecinos que, por medio de las Juntas de Acción Comunal, ejecutan los proyectos de ampliación de cobertura en sus barrios. A nivel nacional, existe un programa similar, que busca garantizar la conexión efectiva a los servicios por medio de un subsidio de conexiones intradomiciliarias para inmuebles de los grupos de bajos ingresos.

Costa Rica

El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) implementa un interesante programa de reducción de agua no contabilizada. Representa un esfuerzo significativo, congruente con la conservación del agua, el uso eficiente y medidas de adaptación al cambio climático, a diferencia

de seguir invirtiendo en el desarrollo de nuevas fuentes de agua. Las metas previstas incluyen una reducción sustantiva de pérdidas, el aumento masivo de micro- y macro-medición, y la realización de catastro de conexiones en varias ciudades.

Ecuador

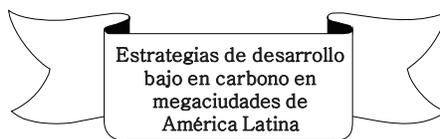
El Programa de Agua y Saneamiento para comunidades rurales y pequeños municipios (PRAGUAS) incluyó un mecanismo de incentivo financiero y fortalecimiento para la descentralización y creación de empresas municipales en comunidades rurales y cabeceras cantonales de pequeños municipios.

El Salvador

Un ejemplo de coordinación operativa fue la Red de Escuelas Saludables conformada por varios ministerios y otros organismos públicos. Además, se establecieron comités operativos a nivel departamental. Este programa fue incorporado en el presupuesto de cada institución, además de haber contado con el apoyo del sector privado y la participación activa de los padres y madres de familia. Se trató de una iniciativa integral involucrando diferentes aspectos de la salud: nutrición, salud física e infraestructura de los centros educativos, y que implícitamente fortalece el acceso al agua segura, el saneamiento y la educación sanitaria.

Guatemala

La experiencia de la conformación del Gabinete Específico del Agua (GEA) muestra que es posible avanzar de manera coordinada con objetivos comunes entre las diferentes instituciones relacionadas con los servicios de agua potable y saneamiento. En efecto, el GEA estuvo liderado por la Vicepresidencia de la República e integró varias autoridades de alto nivel, que se reunían periódicamente y que posibilitó contar con la Política Nacional de Agua y su respectiva Estrategia que sirvió como referente además para la Política Nacional del Sector Agua Potable y Saneamiento, que en conjunto sientan mejores bases para una reforma sectorial.



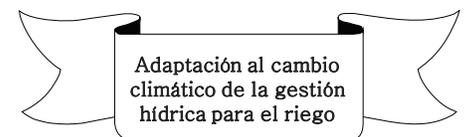
El estudio "*Estrategias de desarrollo bajo en carbono en megaciudades de América Latina*" (LC/W.568, diciembre de 2013) por Joseluis Samaniego y Ricardo Jordán (compiladores) y María Teresa Ruiz-Tagle (editora), identifica medidas económicas, tecnológicas y de regulación específicas a la infraestructura urbana para la mitigación y adaptación al cambio climático a nivel de mega metrópolis en América Latina. Los

sectores analizados incluyen los servicios de agua potable y saneamiento.

Debido a las características del sector, el abordaje de la problemática del cambio climático debe darse tanto desde la gestión de la demanda como desde el manejo de la oferta. Las medidas de gestión de la demanda giran en torno a la disminución del consumo a niveles eficientes, mientras que las del manejo de la oferta se centran principalmente en el logro de una mayor eficiencia energética por parte de los prestadores y en el control de las emisiones de las plantas de tratamiento.

Para lograr establecer un programa de abatimiento y adaptación eficiente en el sector, es necesario tener una comprensión integral del proceso de provisión de servicios de agua potable y saneamiento. Se debe identificar el consumo energético involucrado en todas las áreas del proceso, para lograr así una línea base de consumo que actúe como parámetro de comparación, permitiendo la evaluación de las medidas implementadas. Esto también haría posible identificar las medidas de reducción del consumo de energía disponibles, para su posterior priorización. En este mismo sentido, la construcción de curvas de costo de abatimiento y los "*technology road maps*" han mostrado ser herramientas sumamente útiles a efectos de identificar y priorizar las líneas de acción disponibles de reducción de emisiones para las empresas prestadoras. Estos mapas son planes que estipulan objetivos y los relacionan con diferentes soluciones tecnológicas disponibles para alcanzarlos.

El estudio concluye que para obtener efectos más sustantivos en el sector, es necesario un cambio de paradigma, considerando el tratamiento de aguas y residuos de manera integral en todos los sectores, como un proceso de recuperación de recursos flexible y que sea capaz de responder a los cambiantes desafíos globales.



La División de Recursos Naturales e Infraestructura colaboró con el Magíster en Gestión y Políticas Públicas (MGPP) que imparte el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, en guiar a Christian Tapia en el desarrollo del estudio de caso "*Adaptación al cambio climático de la gestión hídrica para el sector riego en la tercera sección del río Maipo*".

El cambio climático generará impactos tanto en la disponibilidad como en el aprovechamiento del recurso hídrico. Chile es vulnerable a estos impactos y es previsible que esta situación tenga consecuencias

negativas para las actividades productivas y para el medio ambiente. La gestión hídrica deberá adaptarse a nuevas, inciertas y cambiantes condiciones climáticas. El objetivo del estudio es analizar los desafíos de la adaptación, usando como caso de estudio la agricultura de riego en la tercera sección de la cuenca del río Maipo.

El río Maipo es la principal fuente de agua de la región Metropolitana y la gran cantidad de usos no agrícolas lo diferencia de otras cuencas del país. Este hecho, unido al surgimiento de competencias y conflictos entre los diferentes usos y usuarios, complejiza aún más la gestión para la agricultura de riego. En la tercera sección, los principales problemas en las organizaciones de usuarios se asocian a deficiencias en aspectos legales, baja participación interna, pocas capacidades técnicas, insuficiente conocimiento del entorno institucional, infraestructura precaria y contaminación del agua. En esta sección, los derechos de agua dependen de flujos de retorno originados en la parte superior de la cuenca que, según se espera, disminuirán en el futuro. Este inminente problema no está contemplado en el marco legal vigente y no tiene vías claras de solución, algo que se ve agravado por la ausencia de una acción estatal de planificación hídrica.

Las opciones de adaptación analizadas están dirigidas a fortalecer las organizaciones de usuarios; crear herramientas de capacitación y sensibilización a los impactos de cambio climático para usuarios y funcionarios públicos; incorporar la adaptación en los instrumentos de fomento y focalizar los fondos destinados a estos objetivos; mejorar canales de información meteorológica, de recomendación de cultivos por temporada y de programas de apoyo estatal; establecer mejoras en las labores de vigilancia, control y resolución de conflictos, y en los instrumentos para enfrentar eventos extremos como sequías; elaborar planes para mejoramiento de la infraestructura y aumento de la seguridad hídrica; perfeccionar los mecanismos de participación de usuarios dentro de sus organizaciones y en el sistema estatal de planificación; y crear una institucionalidad en el ámbito de cuencas con funciones de coordinación interinstitucional, sectorial y de planificación hídrica.

La propuesta de política pública va orientada a mejorar los mecanismos de representación interna de las organizaciones de usuarios, para generar un entorno legal e institucional que incentive a los titulares de derechos de agua a una mayor participación. Esto permitirá mejorar la representatividad de los acuerdos internos y otorgarle una mayor legitimidad a la toma de decisiones. Esta propuesta incorpora como criterios regidores, la flexibilidad en las reglas y la autonomía

organizacional, pero también resalta el rol planificador insustituible que deberá reformular el Estado.

El texto del estudio se encuentra disponible en <http://tesis.uchile.cl> y <http://www.mgpp.cl>.

Reuniones



Gobernanza de los Recursos Naturales para la Igualdad

Autoridades de varios países avanzaron hacia la creación de una agenda regional que desembocó en un pacto por la gobernanza de los recursos naturales, en una Mesa de Alto Nivel “*Hacia una Visión de la Gobernanza de los Recursos Naturales para la Igualdad en América Latina y el Caribe*”, que se realizó en la sede de la CEPAL en Santiago de Chile, el 19 de enero de 2015. En su presentación, Ricardo Sánchez, Oficial a Cargo de la División de Recursos Naturales e Infraestructura, señaló que mejorar la gobernanza de los recursos naturales en la región exige construir los pactos y consensos políticos necesarios para poder avanzar en los siguientes frentes de política pública:

- Construir una estrategia y política de Estado de largo plazo para asegurar que los sectores extractivos contribuyan al logro de las metas de desarrollo pleno con diversificación productiva, cambio estructural e inclusión social.
- Actualizar los marcos tributarios para obtener mayor progresividad en la participación del Estado en las rentas, y lograrlo sin perjudicar el dinamismo de inversión que vienen registrando estos sectores.
- Institucionalizar mecanismos de estabilización, ahorro e inversión de largo plazo de las rentas extractivas.
- Fortalecer la capacidad de las instituciones públicas para resolver y gestionar eficazmente el creciente número de conflictos socio-ambientales y laborales asociados al desarrollo de los sectores extractivos.

Recursos Hídricos bajo Incertidumbre y Riesgo al Cambio Climático

El objetivo principal del *Seminario “Recursos Hídricos bajo Incertidumbre y Riesgo al Cambio Climático: Herramientas*

para los Tomadores de Decisión de los Sectores Público y Privado”, que se realizó en la sede de la CEPAL en Santiago de Chile, el 29 y 30 de octubre de 2014, era incrementar la conciencia e interacción, y fortalecer el entendimiento entre los tomadores de decisiones de los sectores público y privado, así como con la academia, sobre el uso de herramientas socio-económicas de gestión del riesgo para la adaptación al cambio climático sobre los recursos hídricos. En el evento se planteó que la inversión en infraestructura y la coordinación entre los sectores público y privado son algunos de los principales elementos que deben considerar los países de la región para desarrollar planes de adaptación al cambio climático. En este contexto, la inversión es el puente entre el corto y el mediano plazo y los estudios sobre los costos y efectos del cambio climático permiten anticiparse y adaptar los proyectos de infraestructura para las próximas décadas.

Desafíos de la Regulación en el Sector de Agua

La División de Recursos Naturales e Infraestructura cooperó con la Intendencia de Agua de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) de Costa Rica, en la realización del *Primer Congreso Latinoamericano “Desafíos de la Regulación en el Sector de Agua”* (San José, 29 de septiembre al 1 de octubre de 2014). El objetivo del evento era conocer los últimos avances en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, para contar con una visión de los desafíos que enfrentan los actores del sector, además de promover políticas regulatorias y de gestión dirigidas a la mejora continua de esos servicios. Se llegó a las siguientes conclusiones sobre los principales desafíos en el desarrollo del sector:

- Es necesario buscar un mejor balance en la prestación de los servicios, sin que se deteriore el estándar logrado hasta ahora. En efecto, el servicio de abastecimiento de agua potable tiene una alta cobertura y calidad del servicio, que debe seguirse perfeccionando. En cambio, el servicio de alcantarillado muestra un rezago importante y aún más el tratamiento de las aguas residuales. También se considera necesario cerrar la brecha entre los servicios prestados en las ciudades y las áreas rurales.
- El principal reto inmediato es poner en ejecución planes de acción de emergencia para eliminar el racionamiento que se ha presentado en la época más seca, ante las limitaciones de la red para atender algunas poblaciones, así como para dar respuesta efectiva al crecimiento de la demanda para nuevos desarrollos inmobiliarios y productivos.

- Es necesario iniciar la adopción de medidas para anticipar situaciones que se vislumbran en el mediano y largo plazo, con respecto a una serie de desafíos, entre los que destacan: la reducción de las pérdidas por fugas y falta de pago, el mantenimiento y sustitución de buena parte de la infraestructura existente y la necesidad de seguir ampliando su cobertura, la protección de las fuentes para aumentar la cantidad y calidad del agua, el uso racional del recurso y la reducción del desperdicio, la adaptación al impacto del cambio climático, aunado a la necesidad de atender el crecimiento de la demanda y el control del deterioro en la calidad del agua en algunos acueductos, entre otros.



A continuación presentamos el artículo *“Lecciones extraídas del acuerdo interprovincial de distribución de caudales del río Colorado”*, que es una contribución de Javier Pascuchi, Coordinador del Área Cuencas Hídricas, Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, Argentina.

El Programa Único de Distribución de Caudales y Habilitación de Áreas de Riego en la cuenca del Río Colorado, acordado por las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Mendoza, Neuquén y Río Negro en 1976, es un hecho importante en la historia de la gestión integrada de cuencas hídricas en la Argentina. A casi cuarenta años de la firma del acuerdo, interesa interpretar el proceso que condujo a ese resultado, porque no ha sido replicado en otras cuencas del país.

La necesidad de un acuerdo entre las provincias no se debió a una presión de la demanda sobre el recurso —el río atravesaba zonas escasamente pobladas— sino a que el gobierno de la provincia de La Pampa decidió realizar importantes proyectos de aprovechamiento del recurso, con el fin de estimular la economía provincial y promover una distribución menos concentrada de su población. Esta iniciativa generó una reacción en las demás provincias de la cuenca, que ante la falta de acuerdo entre ellas parecía conducir a una carrera por hacer obras con el sólo

propósito de establecer derechos sobre el agua del río.

El tema fue encarado inicialmente como un problema de “relaciones exteriores”, que podía ser resuelto por negociadores de las provincias, asistidos por especialistas. Pero en forma paralela se realizaron numerosos estudios, en el ámbito de una comisión técnica interprovincial que trabajó durante veinte años, de los que surgió la propuesta de encarar el problema como un tema de planificación, que requería la aplicación de las técnicas utilizadas en la ingeniería de sistemas. Estas técnicas permitían tener en cuenta tanto los numerosos factores de incertidumbre como la relevancia de diversos objetivos.

Este enfoque permitió tener en cuenta en forma simultánea la gran cantidad de proyectos de aprovechamiento que fue generada por organismos nacionales y provinciales. Mediante la aplicación de esas técnicas se pudo llegar así a un resultado satisfactorio. Pero un análisis retrospectivo de ese proceso revela que el éxito no se debió solamente a la utilización de la ingeniería de sistemas, ya que también se aplicaron herramientas de gestión que, si bien no fueron enunciadas en forma explícita, jugaron un papel decisivo.

La experiencia posterior en la gestión de cuencas en la Argentina revela que en el caso del río Colorado el paso más difícil fue dado antes de acordar la elaboración de modelos matemáticos que permitieran representar adecuadamente todas las posibles configuraciones de aprovechamientos para distintos usos y comparar sus costos y beneficios. La contratación del laboratorio de recursos hídricos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) para la realización de los modelos matemáticos fue posible gracias a que antes se había llegado a un acuerdo sobre las bases para un acuerdo interprovincial sobre la distribución de los caudales.

En el lenguaje de la gestión, las “bases para un acuerdo” documentaron el conjunto de objetivos relacionados con el aprovechamiento del río que era compartido por las cinco provincias de la cuenca. El primer paso en la gestión de problemas complejos debe ser siempre procurar un acuerdo sobre objetivos compartidos, porque sin él suele ser muy difícil definir los pasos a seguir para arribar a soluciones que sean aceptables para todas las partes.

Los objetivos compartidos eran hacer un uso eficiente del recurso, priorizar el uso del agua para bebida de poblaciones y para riego y que los aprovechamientos contribuyeran a la integración territorial. Las bases para el acuerdo incluyeron además la coincidencia sobre la conveniencia de realizar un estudio

integral y el compromiso de respetar sus resultados.

En el MIT se trabajó mucho para comprender bien el significado que las provincias daban a la integración territorial, para poder traducir este concepto en variables medibles que pudieran ser incorporadas a los modelos matemáticos. Se llegó a la conclusión de que en el caso específico del río Colorado ese objetivo podía ser alcanzado desarrollando la agricultura de riego en los lugares que no contaban con otros recursos naturales que pudieran atraer la radicación de actividades productivas. Los modelos matemáticos cuantificaban resultados de simulaciones basadas en correr los registros históricos de caudales y empleaban algoritmos de optimización para comparar distintas configuraciones de aprovechamientos.

De este modo el acuerdo sobre objetivos permitió formular propuestas concretas —en términos de combinaciones de obras y de reglas para su operación— y comparar los resultados que podían esperarse de cada una. Pero el aspecto esencial de esta manera de encarar el tema no fue tanto la posibilidad de comparar entre alternativas, como la de verificar que con la mayoría de ellas todas las provincias podrían obtener beneficios mucho mayores que los que resultarían de un aprovechamiento descoordinado de las aguas del río.

Durante muchos años los representantes técnicos y políticos de las provincias se habían concentrado en plantear sus derechos y cuestionar estudios cuyos resultados no parecían beneficiar a las jurisdicciones que representaban. Una consecuencia de este abordaje del problema fue que la suscripción de las bases de acuerdo por todas las provincias sólo fue posible cuando se resolvió incluir, como anexo al acuerdo sobre objetivos, un registro de todas las disidencias referidas a conclusiones de estudios o al planteo de derechos. La sola lectura de esas disidencias lleva a pensar que un acuerdo interprovincial era imposible. Pero cuando el trabajo realizado a partir de los objetivos compartidos reveló que un manejo integrado de la cuenca era beneficioso para todas las jurisdicciones, nadie volvió a hacer reclamos a partir de esas disidencias (que de todos modos cumplieron la importante función de mostrar que los representantes de las jurisdicciones no habían descuidado los intereses que representaban).

Desde la perspectiva de la gestión, este hecho no sorprende, porque su enfoque apunta precisamente a circunscribir las discusiones técnicas y los debates sobre planteos estratégicos al tratamiento de propuestas concretas. Este abordaje evita la discusión de numerosos temas sobre los cuales especialistas de diferentes disciplinas o

representantes de distintas jurisdicciones difícilmente puedan ponerse de acuerdo. La gestión se apoya en la comprobación —hecha en el campo de la práctica— de que es posible debatir sobre las consecuencias esperadas de propuestas concretas sin entrar en diagnósticos o en discusiones sobre causas o sobre derechos *a priori*, cuando esas propuestas llevan a situaciones que son satisfactorias para todas las partes. El concepto general es que la gestión se concentra en generar soluciones aceptables para todas las partes, sabiendo que las controversias, los reclamos, las quejas y los derechos dejan de interesar a las partes cuando esas soluciones son superadoras, en el sentido de que llevan a situaciones que serían mejores para todas las partes que las que cualquiera de ellas pudiera alcanzar de resultar ganadora en un eventual litigio.

Tratar de entender por qué en la Argentina ha costado replicar esta experiencia exitosa en otras cuencas, es una tarea que seguramente generaría tantas opiniones diferentes como intentos se hicieran de realizarla. Pero desde la perspectiva de la gestión esa tarea no es necesaria. Para replicar esa experiencia basta con aplicar las herramientas de gestión básicas que fueron claves para alcanzar ese resultado: usar un enfoque sistémico —para superar los abordajes parciales que en general son difíciles de integrar—, identificar los objetivos que todas las partes comparten y trabajar únicamente sobre esas coincidencias para generar propuestas que puedan ser soluciones aceptables para todos.



A continuación presentamos una contribución de Alberto Undurraga, Ministro de Obras Públicas de Chile, sobre los logros y avances del **Programa de Agua Potable Rural (APR)** en sus 50 años de trayectoria.

El año pasado, el gobierno de Chile lanzó la “Agenda de Infraestructura, Desarrollo e Inclusión”. El objetivo de esta iniciativa es invertir lo requerido en infraestructura para que el país alcance mayores niveles de desarrollo y equidad territorial. Uno de los focos importantes en términos de equidad y calidad de vida es el agua potable. Así como estamos impulsando un cambio en el Código de Aguas que prioriza este recurso para el consumo humano, el presupuesto 2015 amplía en forma importante la inversión en APR. Se considera una inversión que, junto con representar un aumento del 35% respecto del 2014, permitirá ejecutar 114 proyectos, que favorecerán a más de 100 mil personas que no tienen agua potable.

El aporte de APR en mejorar la calidad de vida de las familias es incommensurable. Para

aquellos que estamos acostumbrados a vivir en la ciudad, sin dificultad para tener agua, nos cuesta imaginar la vida sin ella en la casa y tener que salir a buscarla a un río en medio de la lluvia, o bien tener un pozo sin seguridad de agua ni de la calidad de la misma.

Sin duda que tener un país con el nivel de vida del nuestro y que aun existan compatriotas sin agua potable es un problema ético y político de primera prioridad, y estamos trabajando para superarla y darle institucionalidad a las soluciones presupuestarias. En efecto, ya acordamos con la Federación Nacional de Agua Potable Rural (FENAPRU) el contenido de indicaciones a la ley de APR, que comprometimos ingresar al parlamento. Se trata de tener una ley que proteja y potencie los sistemas de APR, que permita que sigan creciendo, con buena calidad de servicio a sus clientes. Se trata, en suma, de que todo ciudadano tenga agua potable, y estas iniciativas legales y presupuestos apuntan a aquello.

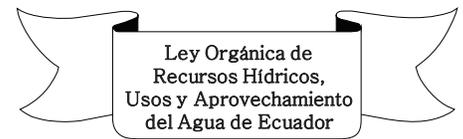
Es bueno recordar que somos herederos de una larga y rica historia. Al comienzo de la década de 1960, sólo el 6% de los habitantes de las localidades rurales contaba con agua potable. Para revertir esta situación, el año 1964 el Gobierno adopta el Plan Básico de Saneamiento Rural. Este programa contó, en una primera fase, con el financiamiento conjunto del Estado de Chile y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), para posteriormente ejecutarse exclusivamente con fondos estatales.

Diferentes organismos estatales han tenido a su cargo el Programa de APR. Desde 2011 asume esta responsabilidad la Subdirección de Agua Potable Rural perteneciente a la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

En la actualidad existen 1.666 sistemas (comités o cooperativas), 153 de ellos este año cumplen 50 años de operación, con una larga tradición de participación activa de las comunidades, ya que son los propios beneficiados quienes realizan la operación, administración y mantenimiento una vez construidos. El Estado ha desarrollado esta infraestructura invirtiendo una cifra cercana a 1.350 millones de dólares, de los cuales el 90% se ha realizado a partir del 1994.

Junto con la nueva institucionalidad, los otros desafíos son la capacitación en temas relacionados con la gestión eficiente de los sistemas, con el objetivo de mejorar la competitividad y generar un impacto positivo en las condiciones sociales y ambientales de la comunidad. Un desafío adicional se relaciona con la incorporación de nuevas tecnologías que permitan dar solución a los problemas suscitados por la prolongada escasez hídrica.

El agua potable es un derecho. Para que sea efectivo debemos hacer las inversiones y los cambios legales que lo institucionalicen.



Uno de los principios en que se fundamenta la **Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua** de Ecuador (véase la Carta Circular N° 41), es que el acceso al agua es un derecho humano.

La ley define el derecho humano al agua como el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia, suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico en cantidad, calidad, continuidad y cobertura. Forma parte de este derecho el acceso al saneamiento ambiental que asegure la dignidad humana, la salud, evite la contaminación y garantice la calidad de las reservas de agua para consumo humano.

El ejercicio del derecho humano al agua debe ser sustentable, de manera que pueda ser ejercido por las futuras generaciones. La Autoridad Única del Agua debe definir reservas de agua de calidad para el consumo humano de las presentes y futuras generaciones y es responsable de la ejecución de las políticas relacionadas con la efectividad del derecho humano al agua.

Las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades, colectivos y comunas pueden exigir a las autoridades correspondientes el cumplimiento y observancia del derecho humano al agua. Estas autoridades deben atender de manera prioritaria y progresiva estos pedidos. Las autoridades que incumplan con el ejercicio de este derecho estarán sujetas a sanción de acuerdo con la ley.

La Autoridad Única del Agua debe establecer de conformidad con las normas y directrices nacionales e internacionales, la cantidad vital de agua por persona, para satisfacer sus necesidades básicas y de uso doméstico, cuyo acceso configura el contenido esencial del derecho humano al agua. La cantidad vital de agua cruda destinada al procesamiento para el consumo humano es gratuita en garantía del derecho humano al agua. Cuando exceda la cantidad mínima vital establecida, se aplicará la tarifa correspondiente. La cantidad vital del agua procesada por persona tendrá una tarifa que garantice la sostenibilidad de la provisión del servicio.

El derecho humano al agua implica el libre acceso y uso del agua superficial o subterránea para consumo humano, siempre que no se desvíen de su cauce ni se descarguen vertidos ni se produzca alteración

en su calidad o disminución significativa en su cantidad ni se afecte a derechos de terceros y de conformidad con los límites y parámetros que establezcan la Autoridad Ambiental Nacional y la Autoridad Única del Agua. La Autoridad Única del Agua debe mantener un registro del uso para consumo humano del agua subterránea.

Se prohíbe toda discriminación que pretenda o tenga por efecto anular o menoscabar el igual disfrute o el ejercicio del derecho humano al agua. Las políticas y las asignaciones de recursos en materia de agua y las inversiones en dicho sector se orientarán a garantizar el acceso al agua a todos los miembros de la comunidad en condiciones de igualdad. El Estado debe adoptar cuantas medidas de acción afirmativa sean necesarias con el objeto de promover la igualdad real en el ejercicio del derecho humano al agua, proteger y atender de manera preferente a los grupos de atención prioritaria.

Toda política en materia de agua debe incorporar la perspectiva de género de forma que se establezcan medidas concretas para atender las necesidades específicas de la mujer en el ejercicio del derecho humano al agua. Del mismo modo, se debe adoptar medidas con el objeto de alcanzar la igualdad formal y material entre mujeres y hombres especialmente en las actividades de participación comunitaria sobre la gestión del agua, la obtención de la misma y el fortalecimiento de las mujeres como actrices de cambio.



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

- CEPAL ofrece varios nuevos estudios sobre los **impactos socioeconómicos del cambio climático en América Latina y el Caribe** (<http://www.cepal.org>). Entre los temas tratados se destacan: la viabilidad y consecuencias potenciales del impuesto a las emisiones de gases de efecto invernadero, los procesos de adaptación y mitigación en la región, las estrategias frente al cambio climático y sus costos explícitos en las finanzas públicas, y las principales fuentes de emisiones.
- **Asociación Latinoamericana de Operadores de Agua y Saneamiento**

(ALOAS) es una asociación civil sin fines de lucro, integrada por las empresas de los servicios de agua potable y saneamiento de América Latina independientemente de la figura jurídica de constitución de cada una de ellas. Su objetivo principal es promover y fortalecer el desarrollo institucional de los prestadores bajo los principios reconocidos en materia de salud, salubridad, desarrollo humano, sustentabilidad y protección al medio ambiente (<http://www.aloas.org>).

- En Paraguay, mediante Decreto N° 874 del 10 de diciembre de 2013, se creó el **Comité Interinstitucional de Coordinación del Sector de Agua Potable y Saneamiento**, con el objetivo de facilitar la coordinación y articulación del accionar de las entidades públicas y privadas y de los organismos de cooperación que realizan intervenciones en el sector de agua potable y saneamiento (<http://www.gacetaoficial.gov.py>).
- Unos cuarenta millones de personas en la región son abastecidas de agua potable a través de pequeños sistemas administrados por organizaciones comunitarias de servicios de agua y saneamiento (OCSAS). Estas entidades conforman la **Confederación Latinoamericana de Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento** (CLOCSAS), con la finalidad de fortalecerse (<http://www.avina.net>).
- En Argentina, el **Consejo Hídrico Federal** (COHIFE) se creó como resultado de un acuerdo sobre la conveniencia y necesidad que entre las provincias y la Nación exista una instancia federal, en la que los puntos de vista de las provincias sean expresados por quienes tienen en ellas la responsabilidad directa de la gestión hídrica (<http://www.cohife.org.ar>).
- El **Día Mundial del Agua** se celebra todos los años el 22 de marzo, para concentrar la atención en la importancia del agua y promover su gestión sostenible (véase la Carta Circular N° 36). En 2015, este día se celebra bajo el lema **“Agua y Desarrollo Sostenible”** (<http://www.unwater.org>).
- El Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC) ha desarrollado una **plataforma que reúne un conjunto de buenas prácticas** para lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en agua potable y saneamiento (<http://www.unwaterbestpractices.org>).
- **WATERLAT-GOBACIT** es una red de docencia, investigación e intervención inter- y transdisciplinaria abocada al tema de la política y la gestión del agua y de los servicios basados en el uso del agua. La

red tiene una fuerte presencia en América Latina y el Caribe pero su enfoque es de carácter global (<http://waterlat.org>).

- El **Boletín (In) Justicia Hídrica, conflictos y resistencias en América Latina** tiene el objetivo de contribuir al debate sobre las perspectivas y estrategias hegemónicas y subalternas de diversos actores alrededor de la gestión del agua y los conflictos socio-ambientales que se generan en América Latina (<http://justiciahidrica.org>). Al mismo tiempo, es un espacio para la difusión de prácticas comunitarias de cuidado, crianza y siembra del agua.
- La **Alianza por el Agua** ha editado una colección de publicaciones basadas en la recopilación y análisis de experiencias en gestión comunitaria del agua, así como retos y perspectivas de futuro en América Central (<http://alianzaporelagua.org>).
- **Ambiente & Agua** (AMBIAGUA) se publica trimestralmente. Su objetivo es difundir trabajos originales que contribuyan al avance de las ciencias ambientales y los recursos hídricos (<http://www.ambi-agua.net>).
- En Colombia, el **esquema de mercado regional** para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, está orientado a la sostenibilidad a largo plazo, la suficiencia financiera y el aprovechamiento de economías de escala (véase la Carta Circular N° 37). Mediante este esquema una misma empresa puede atender a más de un municipio dentro de un mismo departamento o departamentos limítrofes, lo que permite mejorar las condiciones de cobertura, calidad y continuidad de los servicios. La Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla es la primera empresa del país en la que se implementa el esquema de mercado regional (<http://www.cra.gov.co>).
- La **Autoridad Nacional del Agua** (ANA) del Perú, es el ente rector y la máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, así también un organismo especializado adscrito al Ministerio de Agricultura (<http://www.ana.gob.pe>).
- El número 4 de la revista **Agua y Territorio** está dedicado a megaproyectos hídricos y relaciones socio-ecológicas (<http://revistaselectronicas.ujaen.es>).
- La **Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria Centroamericana** tiene como misión facilitar procesos que permiten el acceso, uso y manejo responsable de los recursos naturales, para contribuir con el desarrollo socio-

productivo, respetando las dinámicas culturales de los pueblos indígenas y comunidades locales en América Central (<http://www.acicafoc.org>). Una de las áreas de trabajo de ACICAFOC es la cosecha de agua de lluvia.

- En el sitio web de la **Fundación Aquae** se encuentran disponibles varios estudios interesantes, como por ejemplo, “*Determinación de posibles impactos en la gestión de los abastecimientos humanos de agua situados en la Zona Metropolitana de Chile, provocados por fenómenos asociados a cambio climático*”, “*La eficiencia en los sistemas de distribución: revisión sobre la gestión del agua no registrada*” y “*La reducción del consumo de agua en España: causas y tendencias*” (<http://www.fundacionaquae.org>).
- El proyecto **EcoAdapt** es una iniciativa de investigación-acción que procura incidir en procesos de gestión del agua que aporten al desarrollo local y reduzcan la vulnerabilidad de las poblaciones humanas al cambio climático, a través del fortalecimiento de capacidades, el intercambio de conocimientos, la prevención y mitigación de conflictos, y promoviendo el trabajo conjunto con actores claves locales y nacionales (<http://ecoadapt.eu>).
- **Revista Redagícola** se publica en <http://www.redagricola.com>. Incluye como uno de los temas el uso de agua en la agricultura de riego.
- El **Sistema Nacional de Tarifas** (SNT) de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) de México, almacena la base de datos de tarifas de agua potable, alcantarillado y saneamiento de las principales ciudades del país desde 2006 (<http://www.conagua.gob.mx>). En la actualidad cuenta con la información de más de 100 ciudades. Permite consultar

información de las estructuras y los niveles tarifarios, así como realizar comparaciones históricas por ciudad, clasificación de usuarios y tipo de servicio, entre otros.

Publicaciones



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

- “**Eficiencia energética y regulación económica en los servicios de agua potable y alcantarillado**” (*Serie Recursos Naturales e Infraestructura* N° 170, LC/L.3949, enero de 2015) por Gustavo Ferro y Emilio Lentini. Este documento analiza el consumo de energía en el sector de agua potable y alcantarillado y propone políticas regulatorias para mejorar la eficiencia energética de los prestadores de estos servicios en América Latina y el Caribe. Está dirigido a las agencias de regulación sectorial, así como todas las demás partes interesadas del sector público y privado. El primer objetivo de este estudio es contribuir al entendimiento de la problemática de la eficiencia energética en los servicios de agua potable y alcantarillado, que comprende la captación, potabilización y distribución de agua, la recolección, la disposición y el tratamiento de aguas servidas y los lodos residuales, como así también aspectos vinculados a los usos finales del agua. Un segundo objetivo, consiste en sugerir líneas de acción regulatorias para mejorar la eficiencia energética, que satisfagan estándares de racionalidad económica. Se aborda el problema de la eficiencia energética tanto desde la óptica de la oferta (producción y

costos de las empresas prestadoras) como de la demanda (usos del agua y respuesta de los consumidores a incentivos de precios relativos e ingreso, así como morales o conductuales) de servicios de agua potable y alcantarillado. El regulador requiere recopilar indicadores y utilizarlos con fines comparativos (“*benchmarking*”). Sobre la base de indicadores utilizados por organizaciones internacionales y regionales, asociaciones de prestadores y de reguladores, así como varias iniciativas nacionales, tanto en la región como fuera de ella, se confeccionó una propuesta de indicadores que los reguladores sectoriales de América Latina y el Caribe podrían construir para caracterizar los problemas, previo a las auditorías energéticas de procesos, subprocesos y equipos. Por último, se contribuye con un programa de trabajo que pueden llevar a cabo reguladores en los países de la región, para poner en marcha cambios en dirección a una mayor eficiencia energética en la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado. Este programa comprende ocho componentes (diagnóstico, auditorías energéticas de equipos, control de pérdidas, información y educación, difusión de la micro-medición, premios al ahorro y penalidades al consumo excesivo, estándares para dispositivos y etiquetado obligatorio) de diferente grado de dificultad, costo, velocidad relativa de implementación e impacto esperado.

Las publicaciones de la División de Recursos Naturales e Infraestructura se encuentran disponibles: como archivos electrónicos (PDF) que pueden bajarse en <http://www.eclac.org/drmi> o solicitarse a caridad.canales@cepal.org; y como documentos impresos que deben solicitarse a la División de Publicaciones y Servicios Web (por correo electrónico a publicaciones@cepal.org, por facsímil a (56) 22210-2052, o por correo a Casilla 179-D, Santiago de Chile, código postal: 7630412).

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