

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



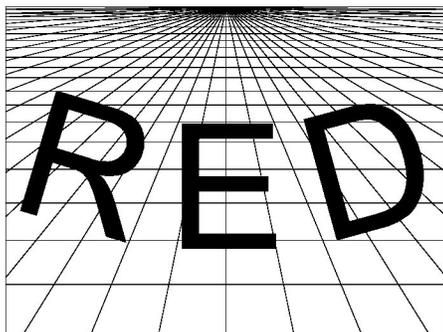
Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Nº 16

Junio de 2002

## CARTA CIRCULAR Nº 16

En la actualidad ha surgido con renovada fuerza, en casi todas las áreas de pensamiento teórico vinculadas al desarrollo del ser humano, el interés en alcanzar metas cada vez más integrales. La búsqueda del desarrollo llevó al ser humano a la especialización y a la sectorialización de las áreas de pensamiento y de las áreas de trabajo. Esto tuvo como resultado que las sociedades “modernas” aborden y se organicen para enfrentar temas y disciplinas en forma cada vez más sectorializada o parcializada, desde la formación universitaria hasta el ejercicio profesional.



Esta forma de pensar y actuar —que persiste hoy en muchas áreas por cuanto permitió y aún permite dar un salto enorme en el desarrollo económico, social y ambiental— se ha convertido en un obstáculo para hacer frente a la compleja trama de efectos que causan las acciones humanas en el entorno y en su calidad de vida. Las acciones parciales o sectorializadas —y los instrumentos de decisión empleados para priorizarlas, como los económicos— tienen un límite impuesto por la naturaleza y sus ecosistemas, que no son todos cuantificables ni divisibles, y por las interacciones asociadas a cada acción. En breve, los enfoques puramente sectoriales, y peor aún subsectoriales, que fueron tan útiles en una determinada época, hoy en día no permiten alcanzar óptimos ni económicos, ni sociales, ni ambientales, si no se articulan en sistemas integrados.

A raíz de los obstáculos que crea la sectorialización, se ha generado una explosión

de demandas de mayor coordinación, participación e integración en la toma de decisiones. Estas buenas intenciones (de enfoques sistémicos, holísticos, integrales y otras expresiones similares), sólo se pueden lograr con la aplicación de métodos adecuados de trabajo y no por simple voluntad. La interdisciplinariedad es una disciplina en sí misma. Si se quiere llevar las decisiones de integración a la práctica, existe la necesidad de capacitarse y también de reorganizarse operacional e institucionalmente. La sociedad por lo tanto deberá paulatinamente ir adaptándose a nuevas formas de organización y formas de tomar decisiones coherentes si desea alcanzar metas holísticas.

Estas necesidades de cambios ciertamente originan una serie de dilemas aún no resueltos en muchas áreas, tal como en la gestión del agua. Se debe, por ejemplo, reconsiderar las formas de elaboración de estrategias o planes, las formas de hacer efectiva la participación de un mayor número de actores, la aceptación de vocabularios comprensibles entre especialidades diferentes, y el reconocimiento de los llamados temas transversales, como son el género, el medio ambiente y el riesgo. Las ideas de gestión integrada de los recursos hídricos no escapan y más bien forman parte fundamental de la tendencia a la búsqueda de integración y participación en procesos de toma de decisiones. En este sentido, cualquier avance que se haga para crear sistemas de gestión integrada del agua, servirá como modelo para alcanzar metas más complejas, como las que persigue la gestión ambiental integral.

La Asociación Mundial para el Agua (*Global Water Partnership* – GWP) define la gestión integrada de los recursos hídricos como un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante, de manera equitativa, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Este concepto está ligado al de

governabilidad, definido por Peter Rogers como la capacidad de la sociedad de dirigir sus energías de manera coherente hacia el desarrollo sustentable de los recursos hídricos, a lo que podría agregarse, con el compromiso asumido y aceptado por la mayoría.

### CONTENIDO

- **Editorial.**
- **Discusión abierta:**
  - Agua y gobernabilidad: ¿un no a las simplificaciones?
  - ¿Es bueno fomentar la competencia en los servicios de agua potable y saneamiento?
- **Noticias de la RED:**
  - Prevención y reducción de las amenazas originadas por desastres naturales.
  - Día Interamericano del Agua (DIAA).
  - Derechos de agua y acción colectiva.
- **Actividades futuras:**
  - Segundo Encuentro de Entes Reguladores de las Américas.
  - Tercer Taller Científico Internacional sobre Manejo de Cuencas Hidrográficas.
- **Noticias sobre Internet y WWW.**
- **Publicaciones** recientes de la División de Recursos Naturales e Infraestructura sobre temas relacionados con el agua.

A pesar de querer tomar decisiones cada vez más integrales, es conveniente sin embargo ser práctico. Las actividades orientadas a la gestión integrada del agua deben ponerse a sí mismas un límite en lo que deben o no deben intervenir. En todas las cuencas el hombre ejecuta diariamente miles de acciones. El hecho de que ejecute dichas acciones no implica que se conviertan automáticamente en parte de un proceso de gestión del agua a nivel de cuencas y menos de que sean integradas. ***Para que las acciones ejercidas por el ser humano formen parte de un proceso de gestión del agua por cuencas y de manejo de cuencas, deben ser previamente coordinadas entre sí, considerando su efecto en conjunto en la dinámica de la cuenca, del agua y en sus poblaciones.***

Para que el proceso de gestión del agua a nivel de cuencas sea “integrado” deben ejecutarse acciones que permitan obtener beneficios equitativos, tanto en el aspecto productivo como en los aspectos sociales y ambientales, considerando el comportamiento de la cuenca frente a las intervenciones del ser humano. Además, es necesario que el sistema de gestión permita que los usuarios participen en las decisiones con el fin de tender a la equidad, legitimando de este modo el proceso de toma de decisiones y las acciones que se emprendan. Sobre todo deben quedar explícitas las relaciones entre las causas y efectos de cada acción y sus vinculaciones con los actores (relaciones de causalidad), para que se ejerzan las acciones de gobierno aceptadas por la mayoría, así como se apliquen las normas, criterios y estándares aprobados.

Pasar de una gestión parcial y sectorializada a una de enfoque multisectorial y, más aún, integral y tendiente al desarrollo sustentable y sostenible no es precisamente una tarea fácil. El problema se hace más agudo cuando esta transición debe realizarse en cada sistema hídrico, con participación local, cubriendo todo el territorio de un país. Las situaciones se hacen más complejas cuando estos espacios locales pueden ser intervenidos fácilmente por autoridades y decisiones que provienen del exterior del sistema de gobierno sobre el agua o sobre la cuenca. En estos casos, es prácticamente imposible identificar “quién gobierna a quien” en la gestión del agua, lo que origina mayores conflictos.

Esto explica por qué en parte, en los países de la región, hay hoy en día una “crisis de gobernabilidad del agua”. Esta crisis surge por los conflictos evidentes de competencia entre sectores usuarios y actores interventores del exterior y por las dificultades que tienen para organizarse y enfrentarlos con reglas aceptadas por la mayoría. Los actores tradicionalmente encargados de la gestión sectorial del agua, como son los jefes de distritos de riego, las empresas de agua potable y saneamiento, de hidroenergía, de acuicultura o de recreación, deben pasar no sólo a actuar considerando los usos multisectoriales del agua, sino también a considerar temas sociales y ambientales. Deben proceder a actuar en forma coordinada a nivel de cuencas con los demás usuarios y a la vez pagar para financiar una organización para este fin. Esta tarea resulta imposible si no tienen ni autoridad legal, ni mecanismos de coordinación para evitar intervenciones inconsultas de múltiples actores en la cuenca donde se encuentran.

Muchos encargados de la gestión del agua hoy en día están convencidos de la necesidad de tomar decisiones cada vez más interdisciplinarias, pero simplemente no

pueden hacerlo o no saben como hacerlo. Es por ello necesario que los gobiernos tengan la capacidad de asesorarlos en los procesos de gestión interdisciplinaria. Deben ser capaces de darles las orientaciones necesarias para transitar de las preocupaciones sobre los usos sectoriales del agua a las de gestión multisectorial, y de allí a la gestión integrada. Las entidades de gestión del agua por cuencas deben encargarse de articular en forma coherente las leyes y normas de nivel nacional con las de nivel de cuenca. En gran medida deberán retomarse los principios de ordenamiento territorial, los principios que generan la necesidad de formular planes de gestión del agua por cuencas y sobre todo, clarificar los roles y funciones de cada actor que interviene y afecta, en forma directa o indirecta, los objetivos de la gestión integrada del agua, de manera que actúen en forma coordinada y coherente con las metas de integración.



Presentamos el documento titulado “*Agua y gobernabilidad: ¿un no a las simplificaciones?*” elaborado para la Asociación Mundial del Agua por Miguel Solanes, Asesor Regional en Legislación de Recursos Hídricos y Regulación de Servicios Públicos de la CEPAL y miembro del Comité Técnico Asesor de la GWP. El propósito de este artículo es analizar las limitaciones de la gobernabilidad del agua en los países de América Latina y el Caribe.

El concepto de gobernabilidad se refiere al conjunto de capacidades de los sistemas para el desarrollo y gestión de los recursos hídricos y la provisión de servicios vinculados al agua, en diferentes niveles sociales. Para ser efectiva la gobernabilidad debe ser transparente, abierta, responsable, participativa, comunicativa, basada en incentivos, equitativa, coherente, eficiente, integradora y ética.

La gobernabilidad deviene objeto de reflexión cuando se manifiestan sus limitaciones. La conciencia creciente sobre temas como el uso insustentable de las aguas, su contaminación, su monopolización, y la inaccesibilidad de los servicios a ellas vinculados por parte de importantes sectores

de la población, que en su conjunto se engloban en la noción de gobernabilidad, demuestran la preocupación por el tema.

La globalización y el contexto de cada país, la inadecuación de regímenes legales y organizaciones, la presencia de regímenes legales especiales, y las presiones de grupos de interés son todas cuestiones que hacen a la gobernabilidad.

- **Globalización y contexto de cada país:** Los problemas del agua, tanto en el sector servicios como en el recurso en sí mismo, no provienen sólo de los recursos hídricos ni tienen soluciones sólo a partir del agua. El desconocimiento de esta realidad, lleva a veces a plantear soluciones universales y comunes en términos de *terrible simplicateurs*, es decir ideológicos y, eventualmente, contraproducentes.
- **Inadecuación de instituciones y regímenes legales y regulatorios:** El régimen de una cosa pública como el agua, tanto recurso como servicio, es problemático y precario, en el sentido de que las instituciones que lo regulan difícilmente se ajustan a la naturaleza del objeto que tratan. Además, las organizaciones de gestión del recurso no tienen en muchos casos, ni capacidad de inventario ni de gestión, y las descentralizaciones sin análisis de recursos a nivel local agravan esta situación.
- **Regímenes legales especiales:** Como consecuencia de la globalización hay gran cantidad de servicios prestados y derechos detentados en la región, por empresas que están comprendidas en los sistemas de protección a la inversión extranjera. Ello abre jurisdicciones externas sobre cuestiones locales, cuyas consecuencias y efectos han sido poco analizados en la región (véase la Carta Circular N° 14). Ejemplos de estos regímenes son los tratados de protección a la inversión extranjera o las normas que eventualmente pudiera traer la Asociación de Libre Comercio de las Américas (ALCA), muchas de las cuales se tomarían del *North American Free Trade Agreement* (NAFTA). Los análisis de este último, efectuados fuera de la región, son críticos del mismo.
- **Grupos de interés, corporaciones y presiones:** La gobernabilidad se ve afectada por las presiones de todo tipo que sufren los gobiernos. La diferencia de necesidades y circunstancias muestra lo endeble de planteamientos de solución universal. Así, en países desarrollados, con fuertes estructuras corporativas (industriales, sociales, gremiales, ambientalistas, etc.) representativas de diferentes sectores, con alto grado de

pluralismo participativo, con poderes más o menos compensados y estructuras de respaldo eficaces (como sistemas adecuados de prestación de justicia y educación), el acuerdo entre corporaciones o grandes sectores y la autorregulación son instrumentos que ganan terreno, con la consecuente reducción de costos de transacción. Este mismo sistema, propugnado en sociedades donde no hay balance de poder ni igual capacidad de acceso, resulta en que el sector con mayor capacidad de hecho y habilidad de influenciar consigue, en la práctica, políticas que no necesariamente redundan en beneficio general. Esto se produce a través de diversos mecanismos como: asignaciones incondicionadas de derechos de agua; y regímenes de servicios y garantías que no incentivan eficiencia en la prestación de los servicios públicos vinculados al agua.

Estas breves referencias nos llevan a una serie de conclusiones:

- **Globalización y contexto de cada país:** La gobernabilidad del agua no puede ser desvinculada del contexto en que se inserta. Ello implica la necesidad de programas específicos que generen mejoras cualitativas en el sector. Además, demanda un reconocimiento de la importancia estratégica del recurso, como resulta del caso de la creación de la Agencia Nacional de Aguas (ANA) en Brasil.
- **Inadecuación de organizaciones y regímenes legales y regulatorios:** Las diferencias entre la situación regional y las de otros lugares del mundo hace que, en términos de prioridad cronológica, la gobernabilidad del agua en la región pueda requerir de mejores organizaciones para regulación y gestión. Si ellas faltan se crea un vacío de poder público, como resultado de los desbalances entre grupos corporativos y sectores de interés, que beneficia a los grupos con mayor poder fáctico y de acceso al poder político.
- **Regímenes legales especiales:** La región no ha efectuado aún una evaluación de las consecuencias que los mecanismos institucionales y legales generados por la globalización tienen sobre la equidad y eficiencia de la gestión y desarrollo de los recursos hídricos regionales. Es necesario hacerlos para considerarlas al tomar medidas, otorgar derechos, y efectuar contratos de servicios en los cuales el agua es un insumo o un producto final.
- **Grupos de interés, corporaciones y presiones:** Se requiere optimizar los mecanismos de toma de decisiones y solución de conflictos. Ello implica mejorar las opciones de acceso al proceso

político, administrativo y judicial de grupos tradicionalmente marginados, como los indígenas, los usuarios de servicios o el campesinado de subsistencia; y adoptar criterios de toma de decisiones que mejoren la eficiencia y la equidad del otorgamiento de derechos, aprobación de proyectos, y prestación de servicios públicos vinculados al agua.



Los servicios de agua potable y alcantarillado son un ejemplo clásico de monopolio natural local. Se consideran los servicios más monopólicos de todos los servicios públicos y, como tales, son extraordinariamente resistentes a la competencia directa de mercado. La mayoría de las formas de competencia directa de mercado entre las empresas de agua potable y alcantarillado en una región determinada supondría una duplicación ineficiente, antieconómica y prohibitivamente cara de las redes de cañerías maestras de agua y de alcantarillado y produciría un caos en la calle. Además, y al menos en un futuro predecible, es poco probable que el tipo de avances tecnológicos que posibilitaron la apertura de las telecomunicaciones y de los servicios eléctricos a la competencia, reduzcan en una medida significativa las barreras que impiden la competencia directa de mercado en esta rama de actividad.

Por estos motivos, los reguladores siempre controlan estrictamente el ingreso de nuevos participantes al sector de agua potable y alcantarillado y cada empresa que presta esos servicios es responsable de su propia zona geográfica exclusiva, que no se superpone con ninguna otra. En términos generales, los objetivos de estos controles son los siguientes: (i) evitar la superposición innecesaria de instalaciones y las deseconomías resultantes en una actividad de gran densidad de capital como esta; (ii) fomentar el logro de economías de escala, las cuales son muy significativas en ese sector; (iii) atraer inversiones al sector y protegerlas de una competencia ruinosa y destructiva; y (iv) evitar los inconvenientes al público que resultarían de la construcción y el mantenimiento de instalaciones superpuestas.

Pese a que la práctica regulatoria tradicional es evitar la competencia directa de mercado en los servicios de agua potable y alcantarillado, hay quienes consideran que tal competencia debería permitirse y hasta promoverse. ¿Es ésta una buena idea? La respuesta depende esencialmente de los objetivos perseguidos y de la capacidad de los reguladores de minimizar los problemas que implica la introducción de la competencia.

Por un lado, en determinadas condiciones, el fomento de la competencia puede ser un medio legítimo, aunque limitado, para alcanzar varios objetivos, como por ejemplo, mejorar la seguridad del suministro ante situaciones de escasez localizada; promover una utilización más racional de la infraestructura existente, especialmente donde existen desbalances en la capacidad instalada; asegurar que las tarifas reflejen más adecuadamente los costos; alentar la introducción de nuevos servicios, contratos y tarifas; y generar incentivos adicionales para que las empresas reduzcan los costos. Por el otro, es probable que la competencia directa de mercado y sus beneficios sean mínimos y se limiten a los grandes consumidores y a las zonas que tengan características muy favorables. Además, es importante recordar que, cualquiera sea el grado de reestructuración y del aliento a la competencia, será imposible eliminar el monopolio natural y prescindir de una regulación permanente y exhaustiva por parte del Estado.

La forma de competencia directa de mercado en los servicios de agua potable y alcantarillado que ha recibido mayor atención es el transporte común. Esta forma de competencia se produce cuando una empresa presta servicios de agua potable o de alcantarillado a sus clientes utilizando la red de otra empresa. Esta forma de competencia es posible en la electricidad y las telecomunicaciones, pero en los servicios de agua potable y alcantarillado nadie ha logrado aún aplicarla en una escala significativa. El principal obstáculo es que generalmente, y a diferencia de los servicios eléctricos y las telecomunicaciones, no existen redes nacionales o regionales de cañerías maestras de agua potable o de alcantarillado.

Los servicios de agua potable y alcantarillado son monopolios esencialmente locales, o a lo sumo regionales, y en la mayoría de los países las empresas tienen una estructura fragmentada más bien que integrada en forma horizontal. Esto se debe a tres motivos principales: (i) los costos de las inversiones en las redes de cañerías maestras de agua y de alcantarillado son sumamente elevados; (ii) el agua y los efluentes líquidos son pesados y no compresibles, de modo que los costos de transporte son generalmente muy altos en relación con los costos de extracción, almacenamiento, tratamiento y venta al detalle y con los costos de recolección y tratamiento de las aguas residuales; y (iii) el agua es un recurso relativamente abundante y fácil de almacenar, por lo que los beneficios de las interconexiones a nivel nacional o regional no suelen ser muy importantes. Es dable esperar que los beneficios de las interconexiones sean más bajos y los costos particularmente elevados, especialmente en las zonas poco pobladas pero con abundancia de agua,

características de la mayoría de los países de la región, donde muchos centros urbanos están más distantes entre sí que en los países desarrollados. La situación es totalmente inversa en los servicios eléctricos, en que el producto generalmente no puede almacenarse y el grueso de los costos se concentra, generalmente, en los segmentos de la generación y de la venta al detalle.

Si no existe una red nacional, la competencia a través del transporte común sólo puede realizarse en el plano local, es decir, en las ciudades cuyos servicios están a cargo de dos o más empresas de agua potable y, en algunos casos en el plano regional, por ejemplo, cuando las empresas han instalado redes regionales como medida de seguridad ante situaciones de escasez localizada. Es altamente improbable que aún una competencia tan limitada sea eficaz porque generalmente el número de posibles competidores es muy reducido. Esto significa que si hay competencia, es probable que tenga un carácter de oligopolio, cuando no de duopolio. Por ejemplo, las posibilidades de suministrar agua de nuevas fuentes potenciales son muy limitadas en la mayoría de las zonas por la disponibilidad de fuentes de agua de buena calidad a las que puede accederse con costos razonables y procedimientos ecológicamente aceptables. En cuanto al tratamiento de las aguas residuales, habida cuenta de la dificultad de encontrar lugares adecuados para las instalaciones, la necesidad de eliminar los residuos en forma segura, el carácter heterogéneo de las aguas residuales —su composición difiere según las condiciones locales y esto condiciona el tipo de tratamiento necesario— y el carácter fijo del sistema de transporte, es difícil imaginar la existencia de muchas plantas de tratamiento de aguas residuales compitiendo entre sí.

Otras dificultades tienen que ver con las condiciones que exigiría la empresa titular para permitir el acceso a instalaciones esenciales que necesitarían sus competidores, como las redes por ejemplo. Por un lado, es evidente que una empresa que corre el riesgo de perder clientes rentables tiene fuertes incentivos para negar el acceso a los competidores a instalaciones esenciales, en condiciones razonables. Por el otro, existe el riesgo de ingresos ineficaces y de descreme del mercado si se exige al titular que permita el acceso a precios muy bajos. El establecimiento de los términos y condiciones adecuados para permitir el acceso a las redes es, quizás, el aspecto más controvertido de todos los problemas relativos a la estructura de precios en las actividades reguladas, de modo que la carga regulatoria será, probablemente, muy elevada.

Para ser viable, la aplicación de esquemas de transporte común en los servicios de agua

potable también exigiría un sistema avanzado de medición, tecnologías de la información complejas para facilitar a los clientes el cambio de un proveedor a otro, un alto grado de coordinación —en un sistema de distribución, el caudal y las presiones deben equilibrarse en forma continua en todo sistema para compensar las variaciones de los niveles de la demanda de los clientes— y una supervisión y un control continuos de la calidad del agua que cada empresa alimenta a la red común. En el caso de los servicios de alcantarillado, hay varios otros problemas que pueden resultar aún más difíciles de resolver que en el caso de los servicios de agua potable, por ejemplo, es difícil controlar y vigilar exactamente las descargas de los clientes al sistema de alcantarillado y asegurar que cada empresa extraiga el volumen y la concentración apropiados de productos residuales para su tratamiento de un sistema de alcantarillado que se está empleando para el transporte común. Ninguno de estos problemas es sencillo o está libre de controversias.

Existen además formas más limitadas de competencia directa de mercado en los servicios de agua potable y alcantarillado: (i) la competencia transterritorial, que es la competencia directa por prestar servicios a grandes usuarios industriales, comerciales o agrícolas; y (ii) la competencia en las zonas linderas, que es la competencia directa entre dos empresas que prestan servicios en zonas contiguas por el derecho de abastecer a los clientes ubicados en las zonas linderas entre las áreas que sirven. La competencia transterritorial implica la duplicación de la red de cañerías maestras de agua y de alcantarillado, lo que casi siempre es ineficiente y prohibitivamente costoso. Aún cuando los entes reguladores hayan promovido activamente esta forma de competencia, ha resultado sumamente difícil lograrla en la práctica. Los hechos históricos también apoyan esta conclusión. Por ejemplo, en los Estados Unidos de Norteamérica, en el siglo XIX, rara vez se producía una competencia directa entre empresas de agua potable, aún cuando no existieran impedimentos jurídicos al ingreso. En cuanto a la competencia en las zonas linderas, ésta sólo puede ser relevante cuando se están construyendo nuevas instalaciones residenciales o industriales en zonas baldías o en zonas linderas entre las áreas que ya recibían servicios de una de las dos empresas.

Si bien, estas posibilidades de competencia directa de mercado existen de hecho, aunque en forma limitada, alentarlas tiene ventajas y desventajas. Además de las dificultades ya mencionadas, existen otros problemas. En primer lugar, en las actividades caracterizadas por las economías de escala, es dable suponer que la competencia producirá ineficiencias importantes en materia de costos, por

ejemplo, la superposición de activos fijos. Cabe recordar que es un hecho ampliamente reconocido que los servicios de agua potable y alcantarillado son susceptibles de economías de escala muy significativas.

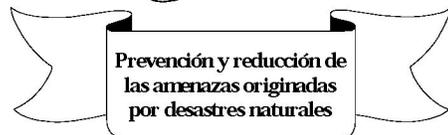
En segundo lugar, es extremadamente difícil lograr que la competencia directa de mercado funcione en los servicios de agua potable y alcantarillado. Exige una capacidad de regulación sumamente avanzada, en parte porque la determinación de los términos y condiciones de acceso a las instalaciones esenciales es un tema complejo y controvertido. Además, la competencia puede generar, a veces, cambios de proveedores socialmente ineficientes si no se regulan adecuadamente la asignación del agua y el control de su contaminación o si las tarifas no reflejan apropiadamente los costos marginales. Por estas razones es dable esperar que el costo de introducir la competencia de mercado en los servicios de agua potable será aún más elevado que en otras ramas de actividad, pero cualquier beneficio resultante probablemente sea considerablemente inferior. También hay otros problemas importantes que deberán tenerse en cuenta en relación con la competencia en esta rama de actividad, como la responsabilidad por la continuidad del suministro, por las medidas de emergencia, por el mantenimiento y ampliación de la infraestructura, etc.

En tercer lugar, la competencia directa de mercado es una fuente adicional de incertidumbre y de riesgo comercial. Tiende a incrementar el costo del capital, complicar el financiamiento y reducir el interés del sector privado por los proyectos de gran densidad de capital y con períodos de amortización prolongados.

Por último, la competencia directa de mercado pondrá en evidencia y debilitará los subsidios cruzados existentes. Este tipo de subsidios es muy frecuente en los servicios de agua potable y alcantarillado. En todos los países, los cargos individuales de los clientes no se determinan en función de todas las características que afectan los costos que imponen al sistema sino que los cargos se promedian entre todos los clientes similares de la zona en que la empresa presta servicios o en cada zona de suministro. Por ejemplo, en la mayoría de las ciudades se aplican estructuras tarifarias únicas en toda la ciudad, lo que resulta en un flujo de subsidios cruzados de las zonas de bajo costo a las de costos elevados. Si bien, desde el punto de vista de la eficiencia económica, puede ser deseable eliminar los subsidios cruzados y tender a un sistema de precios que refleje más adecuadamente los costos, esto puede contraponerse con los objetivos relacionados con la distribución de los ingresos y el acceso universal a los servicios. Por ejemplo, en Inglaterra y Gales el resultado de los intentos

por promover la competencia fue la reducción de tarifas a los grandes consumidores por parte de muchas empresas para evitar que recurrieran a otro proveedor. Como resultado, los grandes consumidores obtuvieron beneficios evidentes, mientras que la situación de los demás empeoró marginalmente.

También existe el riesgo de descreme que se produce cuando un competidor se concentra en los clientes y en las zonas de mercado que, por motivos geográficos o de otro tipo, son particularmente rentables —por ejemplo, los grandes usuarios industriales a los que se puede abastecer en bloque y tienen un patrón de demanda estable— dejando a la empresa titular con los clientes cuyos costos de suministro son más altos, ubicados en zonas difíciles de abastecer y con la carga de una capacidad excedente muy cara. En términos generales, la competencia que se limita a crear posibilidades para explotar los subsidios cruzados, otorgando beneficios a algunos clientes a expensas de otros, sin alentar esfuerzos reales por mejorar la eficiencia y aplicar innovaciones, no parece ser demasiado atractiva, especialmente si se tiene en cuenta la magnitud de los costos y de los riesgos que ello comporta.



La CEPAL, por medio de la División de Recursos Naturales e Infraestructura, y con el aporte de la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), ha iniciado el proyecto “**Prevención y reducción de las amenazas originadas por desastres naturales**” de dos años de duración. Este proyecto tiene como objetivo general rescatar, evaluar, proponer y difundir las experiencias que existen en los países de la región de modo de influir positivamente en los distintos niveles de gobierno y en los tomadores de decisiones de los sectores público y privado sobre la necesidad de mejorar la aplicación, mediante amplia participación ciudadana, de las políticas y programas de prevención de desastres y mitigación de amenazas naturales, con énfasis en gestión de cuencas.

El trabajo a realizar considera la contratación de estudios de caso a cargo de

expertos nacionales que: (i) evalúen la capacidad de gobernabilidad de las autoridades nacionales y locales y de la sociedad civil en general para diseñar y aplicar estrategias de prevención y mitigación de desastres; y (ii) recomienden políticas a nivel nacional y local que permitan mejorar esta gestión. Uno de sus principales aportes es la sistematización de una gran variedad de experiencias e iniciativas sobre esta temática, actualmente dispersas en los países de la región. Para la difusión de estas recomendaciones se tiene considerado la realización de talleres a nivel local, y seminarios nacionales y regionales con los diferentes actores.

La coordinación interna del proyecto está a cargo del consultor Matías Renard ([mjrenard@eclac.cl](mailto:mjrenard@eclac.cl)), geógrafo, en conjunto con los profesionales de la División. Mayor información al respecto se encuentra en la página web de la División (<http://www.eclac.org/drmi/>). En relación con este proyecto, se solicita a los integrantes de la Red tengan la amabilidad de enviar o comunicar información sobre las experiencias de sus respectivos países o cualquier otro comentario relacionado con el tema.



La creación del **Día Interamericano del Agua (DIAA)** fue promovida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria (AIDIS) y la Asociación Caribeña de Agua y Aguas Residuales (CWWA) (véase la Carta Circular N° 15). Estos organismos suscribieron una Declaración en el XXIII Congreso Interamericano de AIDIS en La Habana, Cuba, en noviembre de 1992. A partir de esa fecha se decidió conmemorar el DIAA el primer sábado de octubre de cada año, con lo que se da inicio a la primera celebración en 1993. Cada año se centra la atención en temas específicos y se producen materiales que son distribuidos en los países de la región. El tema del DIAA de 2002 es “*Agua, no desperdiciar, no faltar*”. A partir de 2002, la CEPAL se incorporó a la iniciativa. Presentamos a continuación la presentación sobre la visión de la CEPAL en el tema de 2002 del DIAA.

La gestión del agua es equivalente a la gestión de conflictos entre seres humanos y de éstos con el entorno. La sociedad debe aprender a vivir con estos conflictos y enfrentarlos adecuadamente, sabiendo además que la escasez relativa de agua, en cantidad, calidad y tiempo, se incrementará constantemente, producto del crecimiento económico, demandas sociales, preocupación por el medio ambiente y cambios climáticos.

La competencia entre usuarios será cada vez más drástica por lo que se requiere disponer de sistemas de gobierno, participativos y con poder de decisión y capacidad de aplicación de normas de bien común, para gestionar adecuadamente los sistemas hídricos integrados. Para ello se requiere elaborar y difundir normas, prácticas, procesos y técnicas con el fin de ponerlos al alcance de cada actor que participe en procesos de gestión y aprovechamiento del agua. Los países de la región, en general, carecen de estos elementos guía, y de sistemas de creación de capacidades de gestión integrada del agua, que permitirían orientar en gran escala los trabajos para lograr armonizar metas económicas, sociales y ambientales en cada cuenca o territorio.

La CEPAL sostiene que hoy en día hay una crisis de gobernabilidad en materia de gestión integrada del agua debido, por un lado, al incremento evidente de conflictos por el uso del agua, y la carencia o debilidad, por el otro, de sistemas institucionales capaces de prevenirlos, evitarlos o solucionarlos. La CEPAL, rescatando los avances positivos y la aplicación de buenas prácticas en los países de la región en diferentes aspectos de gestión del agua y regulación de empresas de servicios públicos, enfatiza en su trabajo la ejecución de actividades orientadas a sistematizar, analizar y comparar dichas experiencias (aspectos políticos, legales, económicos, ambientales, sociales, financieros y gerenciales). De esta forma la CEPAL se ha convertido en uno de los pocos, y en algunos temas, el único centro o “*clearing house*”, que capta, procesa, sistematiza y redistribuye información y asesora gobiernos en materia de gestión del agua y regulación de servicios públicos.



Presentamos el libro titulado “**Derechos de agua y acción colectiva**” editado por Rutgerd Boelens y Paul Hoogendam y publicado en diciembre de 2001 por el Instituto de Estudios Peruanos (IEP). Es un libro sobre derechos de agua y acción colectiva, sobre riego y fortalecimiento organizativo, sobre poder y empoderamiento, sobre negociación y concertación. Su objetivo es profundizar la comprensión de la relación entre derechos de agua, acción colectiva y fortalecimiento organizativo. Se presta especial atención a los significados locales de los derechos de agua, a las formas de su adquisición, a la dinámica de su producción y reproducción, y a los usos estratégicos del derecho en la acción social.

En el libro se hace énfasis en el tema de los derechos de agua porque éstos definen los fundamentos básicos del uso del agua en los

sistemas manejados por los propios usuarios y, simultáneamente, constituyen, producen y reproducen el núcleo de las relaciones de poder en la gestión del agua. Además, analiza los procesos de intervención externa que tienen impacto en la base normativa de los sistemas de riego: por un lado, porque generan cambios en la cantidad de agua disponible que debe distribuirse entre los usuarios; y por otro, porque requieren de aportes de los usuarios en la infraestructura. Ello toca a uno de los mecanismos principales para alterar las relaciones de propiedad: se crean derechos nuevos o se modifican los existentes.

El primer capítulo presenta una introducción conceptual; los siguientes once capítulos profundizan los distintos conceptos y temas y los ilustran con ejemplos empíricos de Bolivia, Chile, Ecuador y Perú. La División de Recursos Naturales e Infraestructura, a través de su Director, Axel Dourojeanni, colaboró en la redacción del capítulo titulado “*La gestión del agua en las cuencas andinas y el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios*”.

Una de las conclusiones principales de ese capítulo es que para evitar que la competencia desleal sobre el uso de agua y la contaminación generen mayores injusticias y desequilibrios, es necesario que en toda la región andina se desarrollen políticas de planificación y regulación del uso del agua, enfocando la implementación concreta de estrategias de gestión del agua por cuencas, hasta el nivel de microcuencas, considerando las formas tradicionales de uso por las comunidades indígenas. La legislación hídrica debería apoyar este esfuerzo. Para ello se debe ofrecer un marco legal apropiado que considere las funciones social, ambiental, productiva y económica del agua.

## Actividades futuras

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				



El *Segundo Encuentro de Entes Reguladores de las Américas* se llevará a cabo del 25 al 28 de septiembre de 2002 en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Este encuentro continuará el debate iniciado durante el Primer Encuentro de Entes Reguladores de las Américas (Cartagena de Indias, Colombia, 16 al 19 de octubre de

2001), en cuya ocasión se creó la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA) (véase la Carta Circular N° 15).

El objetivo general del encuentro es fortalecer los procesos de regulación del sector de agua potable y saneamiento en los países de las Américas, a partir del intercambio de enfoques y experiencias sobre la reforma del Estado. Los debates a llevarse a cabo se orientarán en torno a las siguientes áreas temáticas: (i) benchmarking de las empresas prestadoras de servicios de agua potable y alcantarillado — empresa modelo; (ii) metodología de la regulación económica (regulación por tasa de rentabilidad, regulación por precios tope, etc.); (iii) contabilidad regulatoria y auditorías técnico-contables; y (iv) subsidios.

Información adicional puede solicitarse a la siguiente dirección:  
Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB)  
Tel.: (591-2) 231 08 01  
Fax: (591-2) 231 05 54  
E-mail: sisab@ceibo.entelnet.bo



El Grupo de Hidroclimatología y Manejo de Cuencas, de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana, Cuba, invita a participar en el *Tercer Taller Científico Internacional sobre Manejo de Cuencas Hidrográficas* (GeoCuenca III). El Taller se desarrollará del 20 al 24 de mayo del 2003 en la Universidad de La Habana. Su tema central será “interacción cuenca — ciudad”, aunque también tendrán su espacio otros aspectos de gran relevancia dentro del manejo de cuencas.

Información adicional puede solicitarse a la siguiente dirección:  
Fernando Delgado Hernández  
Tel.: (537) 831 23 17 y (537) 87304076  
Fax: (537) 830 20 74 y (537) 873 57 74  
E-mail: fdo@geo.uh.cu y fdodelgado@yahoo.es



Entre los lugares de Internet que vale la pena visitar en relación con temas de gestión y aprovechamiento de los recursos hídricos destacamos los siguientes:

- En Argentina, a partir de 1998, en el ámbito de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación se inició la elaboración de *niveles guía de calidad de agua ambiente*, teniendo como premisa contar con un marco referencial que sirva como herramienta para fundamentar consistentemente las decisiones sobre la asignación de destinos para los recursos hídricos superficiales y subterráneos y definir estrategias apropiadas para la protección y la recuperación de la calidad de los mismos. Se expone en <http://www.mecon.gov.ar/hidricos/calidad/index.html> el encuadramiento conceptual y metodológico en que se inscribe la elaboración de los niveles guía nacionales de calidad de agua ambiente y se presentan desarrollos correspondientes a parámetros prioritarios de calidad, los que se han puesto a consideración de la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental en su carácter de autoridad ambiental nacional.
- Un excelente *Glosario Hidrológico Internacional*, disponible en 11 idiomas, puede consultarse en <http://www.cig.ensmp.fr/~hubert/glu/HINDES.HTM>.
- El *Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central* (CEPREDENAC) es una institución regional, componente del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA). Su objetivo es promover el proceso de reducción de los desastres naturales en Centroamérica, a partir del intercambio de experiencia, tecnología e información; del análisis de los problemas comunes estratégicos y de la canalización de la cooperación externa. Su sitio web (<http://www.cepredenac.org>) proporciona información sobre su creación, trayectoria y actividades, situación regional (riesgos y vulnerabilidad, inventario de desastres, estadísticas, etc.), y muchos temas relacionados con desastres naturales (el Plan Regional de Reducción de Desastres (PRRD), el Huracán Mitch, sequía en Centroamérica, temporada de lluvias y huracanes, amenaza volcánica, etc.).
- Un completo *atlas de microorganismos del agua* puede ser consultado en <http://www.ideal.es/waste/atlasmicro.htm>. La información disponible incluye una pequeña descripción de cada una de las especies y una fotografía ampliable realizada con microscopio.
- La lista de discusión *Medambien* es un instrumento de intercambio de todo tipo de información relacionada con la gestión ambiental urbana, que abarca: la planificación ambiental, el derecho ambiental, la ingeniería ambiental y otras ciencias ambientales. Se puede suscribirse

en <http://listas.rcp.net.pe/mailman/listinfo/medambien>.

- Todos los materiales (ponencias, comunicaciones, conclusiones, etc.) del **Primer Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas** (“El agua a debate desde la universidad: por una nueva cultura del agua”) (Zaragoza, España, 14 al 18 de septiembre de 1998) y el **Segundo Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de Aguas** (“Una cita europea con la nueva cultura del agua: la directiva marco. Perspectivas en Portugal y España”) (Oporto, España, 9 al 12 de noviembre de 2000) se encuentran disponibles en <http://www.us.es/ciberico/publanter.html>. El **Tercer Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua** (“La Directiva Marco del Agua: realidades y futuros”) se llevará a cabo del 13 al 17 de noviembre de 2002 en Sevilla, España.
- El sitio web <http://aguabolivia.org> (véase la Carta Circular N° 13) ha inaugurado el sistema interactivo del “**Inventario Nacional de Sistemas de Riego de Bolivia**”. El inventario es un sistema interactivo que permite trabajar con la base de datos de sistemas de riego de Bolivia, realizando múltiples búsquedas bajo diversos criterios. Otra parte del sistema permite consultar los mapas departamentales, provinciales y municipales para de allí acceder tanto a los sistemas de riego del municipio como a mapas municipales de alta resolución. Finalmente, una tercera parte del sistema provee acceso a diversos mapas temáticas (áreas protegidas, territorios indígenas, concesiones forestales, pobreza por municipios, mapa hidrográfico, etc.).
- En el sitio web del **Centro Europeo de Restauración de Ríos** (*European Centre for River Restoration* — ECRR) (<http://www.ecrr.org>) se encuentran disponibles muchos documentos interesantes, como por ejemplo, “*Restauración de ríos y arroyos — experiencias y ejemplos de Dinamarca*”, “*River restoration in Europe — practical approaches*”, “*River Restoration '96 — plenary lectures — International conference arranged by the European Centre for River Restoration*” y “*River Restoration '96 — session lectures proceedings — International Conference arranged by the European Centre for River Restoration*”.
- **Salud Ambiental** es la lista de discusión creada por la Sociedad de Ecología Médica y Social (SEMS) para incrementar la comunicación e información del área de la salud ambiental. La SEMS es una organización dedicada al desarrollo de la

medicina ambiental asociada con la actividad social y económica. Se puede suscribirse en [http://www.elistas.net/lista/salud\\_ambiental](http://www.elistas.net/lista/salud_ambiental).

## Publicaciones



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

- “**Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua (Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21)**” por Axel Dourojeanni y Andrei Jouravlev (Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 35, LC/L.1660-P, diciembre de 2001). Las acciones orientadas a crear capacidades de gobernabilidad para la gestión del agua son parte ineludible de la agenda de los gobiernos. Todos los países de la región enfrentan los desafíos constantes, lo que implica la necesidad de encontrar fórmulas de legislación y organización capaces de prevenir y solucionar los conflictos crecientes por el uso del agua y la ocurrencia de fenómenos naturales extremos. Paradójicamente mientras los conflictos vinculados al agua se incrementan parece que en algunos países de la región se ha reducido la capacidad relativa que existía para solucionarlos en el pasado. Esto es lo que en este documento se califica como “crisis de gobernabilidad” en la gestión del agua. En debates, producto de las numerosas reuniones que se han efectuado sobre el tema del agua en forma reciente, se observa que no existe un rumbo definido, ni teórico ni conceptual, para lograr consensos sobre opciones para mejorar la gestión del agua. Esto da como resultado que, con demasiada frecuencia, cada cambio en autoridad genera a su vez modificaciones en las formas de gestión del agua. En los últimos diez años se han planteado más modificaciones en las legislaciones de agua, que en todo el siglo pasado. Constantemente se modifican metas, se cambia de personal, o se reestructuran las instituciones encargadas de la gestión del agua. Lamentablemente, a pesar de todos estos esfuerzos, el deterioro de los recursos hídricos sigue en aumento. En este trabajo se señalan los dilemas existentes que se deben resolver, para alcanzar metas de gestión integrada del agua y la forma como los países de la región los están confrontando. Destaca la importancia de buscar soluciones

vinculando la organización y el pensamiento individual y colectivo de una sociedad (el lado “soft” de las ciencias) con el conocimiento técnico-científico (el lado “hard” de las ciencias) para encontrar soluciones a los dilemas existentes. Entre los factores que explican la dificultad para mejorar los sistemas de gestión del agua, se encuentra la falta de métodos para diseñar estrategias para transitar paso a paso de una situación existente a una situación deseada. El diseño de estrategias, materializadas en planes de ordenamiento de recursos hídricos, se ha vuelto una práctica poco común desde los años ochenta, comparado con la formulación de planes en la década de los setenta. A pesar de no elaborarse planes, en los países de la región hay una búsqueda casi frenética para lograr metas cada vez más integrales u holísticas, para la gestión no sólo del agua sino de todo el medio ambiente. Los deseos de alcanzar objetivos integrales, participativos, interdisciplinarios y democráticos, sin embargo, sólo se logran en base a diseñar y aplicar estrategias consistentes de largo plazo. Contribuye a agravar el panorama la aplicación de ciertos paradigmas preestablecidos de gestión del agua, sobre todo económicos, que se compadecen poco con la preparación de las condiciones necesarias para aplicarlos. El documento ilustra las observaciones con referencias a situaciones que ocurren o han ocurrido en los países de la región durante los procesos para mejorar la gestión del agua. Aporta además información actualizada sobre aspectos de organización institucional y legislación para la gestión integrada del agua, planificación de los recursos hídricos, y creación y operación de entidades de gestión del agua a nivel de cuencas, así como un análisis exhaustivo de los desafíos que aún deben superarse para pasar de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21 a la acción.

- “**Regulación de la industria de agua potable. Volumen I: Necesidades de información y regulación estructural**” por Andrei Jouravlev (Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 36, LC/L.1671-P, diciembre de 2001). Traducción al español del documento “*Water utility regulation: issues and options for Latin America and the Caribbean*” por Andrei Jouravlev (LC/R.2032, 11 de octubre de 2000) (véase la Carta Circular N° 13). En este volumen se analizan las posibilidades de solucionar el problema de la asimetría de información entre el regulador y las empresas reguladas, así como las posibilidades de promover la competencia y facilitar la regulación mediante cambios en la estructura industrial, comprendida la reestructuración horizontal y vertical.

• **“Regulación de la industria de agua potable. Volumen II: Regulación de las conductas”** por Andrei Jouravlev (Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 36, LC/L.1671/Add.1-P, diciembre de 2001). Traducción al español del documento *“Water utility regulation: issues and options for Latin America and the Caribbean”* por Andrei Jouravlev (LC/R.2032, 11 de octubre de 2000) (véase la Carta Circular N° 13). En este volumen se hace hincapié en la regulación de los precios, la calidad de los servicios, las inversiones y la diversificación. También se analiza la posibilidad de que surjan problemas de subinversión derivados de la falta de poder de los gobiernos y de los reguladores para hacer cumplir los compromisos contraídos con los prestadores y las consecuencias que puede acarrear la existencia de distintos entes reguladores, con atribuciones y poderes distintos.

• **“Derecho al agua de los pueblos indígenas en América Latina”** por Ingo Gentes (Serie Recursos Naturales e Infraestructura N° 38, LC/L.1673-P, diciembre de 2001). En América Latina y el Caribe generalmente las demandas por un status de propiedad específico para las tierras y aguas indígenas desde una perspectiva legal, han sido traducidas en normativas sobre la propiedad del suelo o del agua, pero no en una normativa conjunta que reúna a ambos “recursos” como “recursos unidos”. Existe una contraposición elemental entre el concepto indígena de tierra, que engloba a todos los recursos —suelo, agua, riberas, subsuelo, bosques y praderas—, y el concepto jurídico que desvincula estos elementos en distintos regímenes de propiedad y

concesión a particulares. Con todo, es importante establecer que esto es una característica del derecho general de la región, y no una discriminación específica hacia un pueblo o un conjunto de personas. Actualmente gran parte de las comunidades indígenas a lo largo de la región están conscientes de la existencia de un derecho específico del agua, sobre el cual se puede ejercer determinadas solicitudes, inscripciones y otras acciones. Por ello es que se ha hecho necesario la existencia de una “instancia” a nivel nacional relacionada con los derechos de agua de los pueblos indígenas, con la capacidad de regular y controlar el tema hasta el nivel local en forma efectiva y equitativa. La carencia de estas instancias ha provocado que muchos usos tradicionales de comunidades indígenas se vean destruidos por actividades mineras o el crecimiento urbano, por ejemplo. Los países de la región no han efectuado aún un análisis de los derechos de uso de agua de sus pueblos indígenas. Las recientes propuestas de legislación parecieran indicar que los pueblos indígenas no han recibido un trato parecido al de los indígenas de Estados Unidos o Canadá. En el primero de estos países, las decisiones judiciales han acordado otorgarle una prioridad al derecho de agua indígena, que el derecho vigente respeta y hace aplicar. Con esto, el sistema estadounidense corrobora los elementos tradicionales de la conjunción entre el derecho, la política y la economía: declarar derechos de propiedad claros, precisos y designar autoridades dispuestas a hacerlos respetar. En América Latina y el Caribe aún no existe una respuesta consolidada en este sentido y muchas veces los sistemas legales son disfuncionales y, en caso de conflicto, poco operativos

cuando de derechos de agua de los indígenas se trata. Por otra parte, frente a la ausencia o insuficiencia de normativa nacional, la normativa internacional del derecho indígena adquiere gran importancia. El centro de estas normas fundamentalmente lo constituye el “Convenio sobre Pueblos Indígenas Tribales” de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Prácticamente todas las recientes constituciones políticas nacionales abordan el tema de los pueblos indígenas inspirándose en ese convenio. Éste detalla una serie de derechos indígenas en cuanto a la equidad en la gestión integral de los recursos naturales. Lamentablemente los gobiernos regionales muchas veces elaboran directrices administrativas y de planificación, sin una clara definición de los derechos consuetudinarios indígenas a un nivel operativo, de decisión colectiva y obligaciones individuales entre otras; ni tampoco de medios sustantivos y procedimientos para su defensa. El resultado son situaciones de indefinición y ambigüedad que no sólo crean incertidumbre e inseguridad social, sino que además no se traducen en el respeto efectivo de los intereses protegidos.

Las publicaciones de la División de Recursos Naturales e Infraestructura se encuentran disponibles en dos formatos: (i) como documentos impresos cuyas copias individuales se distribuyen gratuitamente a través de correo aéreo; y (ii) como archivos electrónicos (Microsoft Word o PDF) que se distribuyen a través de correo electrónico como “attachments”. Los pedidos hay que enviar a [ajouravlev@eclac.cl](mailto:ajouravlev@eclac.cl) o la División de Recursos Naturales e Infraestructura, CEPAL, Casilla 179—D, Santiago, 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

IM P R E S O S

V I A A E R E A