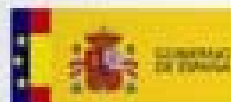
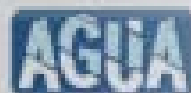




RED AGUA-CODIA
entrevistas

CUADERNILLO

01



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESQUERÍA Y POLÍTICA RÚRICA



CEDDET

COMITÉ DE REDACCIÓN

Rogelio Galván Plaza

Coordinador Temático de la Red de Expertos en AGUA. Jefe de Servicio Oficina de Planificación Hidrológica. Confederación Hidrográfica del Ebro. España.

Margarita Bojórquez Hernández

Redactora Jefe de la Red de Expertos en AGUA. Coordinador de Publicidad del Fondo Social para la Vivienda. El Salvador

FUNDACIÓN CEDDET

EDITA:

Fundación CEDDET

Av. Cardenal Herrera Oria 378
Madrid. España.

Elisa López Barragán

Coordinadora de la Red de Expertos en AGUA

María Sanz Oliveda

Gerente Programa Redes de Expertos

CONTACTAR

Fundación CEDDET - España
redes@ceddet.org



La presente publicación pertenece a la Red Agua- CODIA y está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 España. Por ello se permite libremente copiar, distribuir y comunicar públicamente esta revista siempre y cuando se reconozca la autoría y no se use para fines comerciales. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/>. Para cualquier notificación o consulta escriba a redes@ceddet.org ISSN: 2340-9061. La Red Agua CODIA y las entidades patrocinadoras no se hacen responsables de la opinión vertida por los autores en los distintos artículos.

• PRESENTACIÓN

• ENTREVISTAS A EXPERTOS RED AGUA-CODIA

FRANCISCO ECHEVERRIA, CHILE

Director General de Aguas

LIC. ANDRÉS RODRÍGUEZ, ARGENTINA.

Director Nacional de Conservación y Protección

de los Recursos Hídricos

LIC. JULIÁN LUIS RUIZ. MÉXICO.

Miembro de la Red del Agua-CODIA.

PRESENTACIÓN

El Segundo Informe de las Naciones Unidas, sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo nos plantea una interrogante crítica para el mundo actual: Si el AGUA es esencial para la supervivencia y el bienestar humanos, así como vital para muchos sectores de la economía y los recursos hídricos se encuentran repartidos de manera desigual en el espacio y tiempo, y sometidos a presión debido a las actividades humanas **¿Cómo desde los sectores públicos y privados se logrará satisfacer una demanda que va en constante aumento?**

Dada la relevancia de este tema, la Red de expertos Agua-CODIA, brinda a través de este Cuadernillo de Entrevistas un aporte para el intercambio regional, sintetizando los métodos, proyectos y acciones que se están implementando en los diferentes países en dos fases con la esperanza de contribuir como una brújula en el camino hacia la resolución de esta interrogante.

En la primer parte del Cuadernillo se conversa con expertos de países como Chile, México y Argentina, que abonan a ese intercambio.

Así, esta primer parte incluye la participación de **Lic. Francisco Echeverría, Director General de Aguas de Chile, Lic. Andrés Rodríguez, Director Nacional de Conservación y Protección de los Recursos Hídricos en Argentina, así como del miembro de la Red del Agua-CODIA Lic. Julián Luis Ruiz de México.**

Cada uno de los entrevistados realiza un análisis de los avances, proyectos relevantes y desafíos que enfrenta la gestión hídrica en su país, destacando la gestión y administración de sistemas de información, las acciones para el fortalecimiento de la institucionalidad, la necesidad de planificación y de mejoras en los procesos de administración, sin dejar de lado la gestión de riesgos por inundaciones, sequías y otros fenómenos extremos, ni su prevención, según destacan los expertos.

Este tipo de intercambios aporta a los procesos transversales, amplía la visión y estrategia de los esfuerzos por país y permite la colaboración en masa, para lograr los avances necesarios. La Red Agua-CODIA espera que este material contribuya a esos objetivos.

FRANCISCO ECHEVERRIA,

Director General de Aguas



CHILE

FRANCISCO ECHEVERRIA,

PERFIL PROFESIONAL:

Francisco Javier Echeverría Ellsworth es Abogado de la Pontificia Universidad Católica de Chile y actualmente ejerce como Director General de Aguas de la Dirección General de Aguas, dependiente del Ministerio De Obras Públicas.

Se ha especializado en el área regulatoria y de recursos naturales, particularmente en derechos de aguas y durante su trayectoria profesional se desempeñó como abogado en materia de recursos hídricos.

En el año 2011 asumió como Abogado Jefe de la División Legal de la Dirección General de Aguas y desde octubre de 2012 ejerce como Director General de Aguas.

“ La Dirección General de Agua, en Chile, posee una red de medición que abarca todas las regiones del país y su información es fundamental para conocer, estudiar y administrar los recursos hídricos. Estos datos son básicos no sólo para efectuar estudios hidrológicos, sino también para desarrollar estudios medio ambientales, industriales (minería, celulosas, agua potable), agrícolas, frutícolas, forestales y de turismo ” .

¿El Código de Aguas en Chile es adecuado para la gestión del recurso hídrico?

En el Diagnóstico sobre los Recursos Hídricos del país, desarrollado por el Banco Mundial en 2011, se señala que el marco jurídico chileno es adecuado para realizar una gestión eficiente y sustentable de los

recursos y ha constituido una herramienta eficaz para la gestión y administración del agua, lo cual, a su vez, ha contribuido de manera importante al desarrollo económico de nuestro país. Ahora bien, como todo, es perfectible y en este caso principalmente en aspectos relacionados con la información y registros, la calidad del agua y el fortalecimiento de la institucionalidad del sector.

Tal como se señaló, las falencias que presenta están radicadas en problemas de gestión que pueden ser fácilmente mejoradas con pequeñas reformas legales, por lo que no se requiere una reforma estructural.

Cabe señalar que parte de los problemas de la normativa actual están relacionados con las facultades de fiscalización de la Dirección General de Aguas (DGA) y con la información que los usuarios del agua deben enviar a este organismo. Por esto, en enero de 2012 ingresamos dos proyectos de ley que apuntan justamente a revertir ambas situaciones.

Así también, desde que asumimos la administración de la DGA en el año 2010, hemos impulsado una serie de acciones para mejorar nuestra gestión interna y con gran satisfacción puedo decir que en diversos aspectos lo hemos logrado.

¿Qué funciones realiza la Dirección General del Agua?

La Dirección General de Aguas es el organismo del Estado encargado de promover la gestión y administración del recurso hídrico en un marco de sustentabilidad, interés público y asignación eficiente, además de proporcionar y difundir la información generada por su red hidrométrica y la contenida en el Catastro Público de Aguas, con el objeto de

FRANCISCO ECHEVERRIA,

contribuir al desarrollo sustentable del país y mejorar la calidad de vida de las personas. Entre sus principales funciones destacan: Planificar el desarrollo del recurso hídrico en las fuentes naturales, con el fin de formular recomendaciones para su aprovechamiento; Constituir derechos de aprovechamiento de aguas; Investigar y medir el recurso; Mantener y operar el servicio hidrométrico nacional, proporcionar y publicar la información correspondiente; Propender a la coordinación de los programas de investigación que corresponda a las entidades del sector público, así como de las privadas que realicen esos trabajos con financiamiento parcial del Estado; Ejercer la labor de policía y vigilancia de las aguas en los cauces naturales de uso público e impedir que en éstos se construyan, modifiquen o destruyan obras sin la autorización del Servicio o autoridad competente.

¿Contempla su planificación el desarrollo del recurso hídrico en las fuentes naturales, derechos de aprovechamiento de aguas, investigar y medir el recurso?

Así es y de hecho está plasmado en la nueva Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2012-2025) lanzada en marzo de este año, donde se reconoce el rol de los privados en las definiciones y el ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas, sin olvidar la función que le corresponde al Estado en materia de planificación, fiscalización y asignación del recurso, así como en la promoción del uso eficiente, la mejora en la gestión del recurso, nuevas alternativas de fuentes de

agua y el cuidado del medio ambiente.

Cabe señalar que la DGA planifica indicativamente formulando recomendaciones para el mejor aprovechamiento del recurso hídrico y el desarrollo del mismo en las fuentes naturales propiciando diversos estudios. En cuanto a la búsqueda de nuevas fuentes de desarrollo del recurso hídrico, se pueden mencionar estudios relacionados con recarga artificial de acuíferos, desalación de aguas, y otros.

Con relación a la planificación de los derechos de aprovechamiento se han implementado ciertas acciones para mejorar la gestión, como por ejemplo, la necesidad de contar con estudios previos que sirvan como antecedente para efectos de evaluar la real disponibilidad del recurso hídrico, y consecuentemente proceder a constituir derechos de aprovechamiento de aguas que permitan garantizar la sustentabilidad del recurso. Asimismo, se han realizado acciones de planificación tendientes a evitar el sobre otorgamiento de derechos de aprovechamiento de aguas, y consecuentemente con ello una eventual sobreexplotación del recurso hídrico. Además, se está mejorando la información relativa a derechos constituidos, usos y disponibilidad para los usuarios y público general a través de la plataforma denominada Sistema Nacional de Información del Agua (SNIA).

Por otra parte, la planificación en cuanto a la investigación del recurso hídrico la realiza la División de Estudios y Planificación de la DGA a través de estudios propios y consultorías que apuntan a un mayor y mejor conocimiento de los sistemas hídricos y su relación con sus usuarios, utilizando para ello herramientas de

FRANCISCO ECHEVERRIA,

modelación hidrológica e hidrogeológica.

Por último, para la medición del recurso hídrico, la DGA tiene la función de “mantener y operar el servicio hidrométrico nacional, proporcionar y publicar la información correspondiente”. Este rol se realiza a través de la División de Hidrología.

¿Cómo se gestionan las aguas subterráneas en Chile? ¿Cómo lo realiza?

La gestión de los recursos hídricos, tanto de aguas superficiales como subterráneas, tiene varias variables y considera la entrega de derechos, tanto permanentes como provisionales, el control de las extracciones, estudios de disponibilidad, aprobación de cambios de punto de captación, decretos de escasez en casos de sequía, organizaciones de usuarios y declaración de áreas de restricción y prohibición de acuíferos, entre otras medidas.

Ahora bien, como Dirección General de Aguas entendemos que una gestión sustentable debe considerar el aprovechamiento de los recursos existentes para satisfacer los distintos requerimientos sobre el agua, además de asegurar la preservación y conservación de los recursos, en cantidad y calidad. En este sentido, reviste particular importancia contar con información sobre el comportamiento de las aguas subterráneas; la integración en la gestión de aguas subterráneas y superficiales, y las diversas variables que en ella influyen.

Por tal motivo, la actual administración está avanzando en materia de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y la Gestión Integrada de Cuencas, la cual es clave para realizar una gestión eficiente y sustentable

del recurso y prueba de ello es el impulso y apoyo que se le ha brindado a las Organizaciones de Usuarios de Agua (OUA) que son responsables de administrar tanto cauces naturales como artificiales, a través de la Unidad de organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica, creada en el año 2011.

Ahora bien, las aguas subterráneas se gestionan en primer lugar a través del otorgamiento de derechos de aprovechamiento que realiza la DGA, asimismo, se gestionan a través de una red de medición de niveles de aguas subterráneas, sistemas y guías de control de extracción de aguas subterráneas para grandes usuarios. Por último, actualmente se está trabajando en un Reglamento de Aguas Subterráneas entre cuyos objetivos está determinar los procedimientos y requisitos para la solicitud y constitución de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, fijar las causales a través de las cuáles la DGA declarará áreas de restricción, determinar los requisitos para la recarga artificial, entre otras materias destinadas a una gestión eficiente y sustentable de las aguas subterráneas.

Previo a la entrega de estos derechos se debe demostrar la factibilidad de su explotación de manera sustentable, eso se realiza a dos niveles; primero a nivel de fuente (pozo, noria, etc.) a través de una prueba de bombeo que comprueba el caudal a explotar; en segundo lugar, se evalúa la disponibilidad a nivel de sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común, los cuales requieren previamente un análisis o estudio para delimitar los sectores y para determinar el caudal sustentable a explotar. Tal estudio podría contemplar el análisis de la recarga sustentable, los efectos sobre pozos existentes, las interacciones río-acuífero, las

FRANCISCO ECHEVERRIA,

demandas ecológicas, la sustentabilidad del volumen almacenado, la calidad de las aguas, entre otros. Una vez que se determine la existencia de riesgos de grave disminución de un determinado acuífero, se declara un área de restricción que restringe la entrega de nuevos derechos. No obstante, en algunos casos se considera la entrega de derechos provisionales sujeto a un plan de alerta temprana (PAT). Este requiere la implementación de medidas de control y gestión para proteger a usuarios existentes y el medioambiente. En casos de zonas con alto valor ambiental se contempla la imposición de un PAT aun cuando no se ha levantado un área de restricción.

En algunos casos donde los recursos han sido sobre otorgados se declara un área de prohibición que priva la entrega de nuevos derechos subterráneos de cualquier naturaleza. Por último, dada la incertidumbre de los procesos hidrogeológicos y la variabilidad del clima, la Dirección General de Aguas realiza de manera continua monitoreo de los acuíferos y estudios para dilucidar el funcionamiento y estado actual de los mismos con el objeto de sustentar la toma de decisiones en cuanto a la administración de los recursos hídricos.

¿Qué rol juega la DGA en los proyectos hidroeléctricos?

En primer lugar se debe indicar que cualquier persona natural o jurídica que desee desarrollar un proyecto hidroeléctrico, debe contar necesariamente con un derecho de aprovechamiento de aguas, el cual es constituido principalmente por acto de autoridad, mediante la resolución correspondiente de la DGA.

Por lo tanto, las funciones que cumple la DGA que tienen relación con el desarrollo de proyectos hidroeléctricos son las siguientes:

- Constituir derechos de aprovechamientos de aguas consuntivos y no consuntivos, y la autorización de traslados de puntos de captación y restitución.
- Investigar y medir el recurso, manteniendo y operando el servicio hidrométrico nacional, lo que permite proporcionar y publicar la información correspondiente para el uso de los usuarios.
- Autorización de construcción de obras hidráulicas: bocatomas y modificación de cauce, así como obras mayores de acuerdo a la definición del artículo 294 del Código de Aguas (represas, acueductos, etc.), para lo cual debe velar por que no se afecte la seguridad de las personas y la calidad de las aguas
- Aprobación sectorial de proyectos hidroeléctricos que requieren ingresar al Sistema de Evaluación Ambiental.
- Gestión de la ley de embalses.
- Ejercer la labor de policía y vigilancia de las aguas en los cauces naturales de uso público.
- Gestión de la patente por no uso de las aguas asociadas a un derecho de aprovechamiento, medida implementada para disminuir la especulación de derechos de agua.

¿Bajo su experiencia qué retos se imponen a la gestión hídrica de su país?

Tal como planteamos en la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2012-2025) nuestros principales retos tienen relación con la información y los registros, además del fortalecimiento de la institucionalidad. Sin

perjuicio de lo anterior, se plantea como un importante desafío mejorar la eficiencia en el uso del agua por parte de todos los actores y ámbitos del quehacer nacional.

En el sector agrícola se requiere aumentar la tecnificación y eficiencia del riego, así como también la capacidad de regulación y almacenamiento; en la minería, es necesario avanzar en la reutilización de las aguas y en el uso de agua desalada como fuente de agua para sus procesos productivos; en la industria, es preciso impulsar el reciclaje de aguas residuales, y en el sector sanitario, es necesario disminuir las pérdidas en la distribución de agua potable, aumentar la cobertura de agua potable rural en zonas semi-concentradas y promover un consumo más eficiente en los hogares. Otro desafío importante lo constituye la necesidad de avanzar en la preservación y recuperación de la calidad del agua. En materia de gestión del recurso hídrico se requiere contar con un mejor nivel de información en cuanto a la disponibilidad del recurso y promover la constitución y funcionamiento de las organizaciones de usuarios.

Por último, un desafío y compromiso que cruza a toda la ciudadanía, se refiere a la toma de conciencia de la verdadera importancia y del carácter estratégico que este vital recurso tiene para nuestro país.

¿El desarrollo sostenible y los efectos del cambio climático están siendo tomados en cuenta en los proyectos de abastecimiento, investigación y control

hidrológico?

De acuerdo con diversas estimaciones, se espera que como consecuencia del Cambio Climático Chile aumentará su temperatura continental entre 2° y 4° Celsius. Este incremento será más notorio en los sectores andinos y disminuirá de norte a sur. Además, estacionalmente el aumento será mayor en verano superando los 5°C en sectores de la Cordillera de los Andes, lo que tendrá como consecuencia la disminución de la capacidad de acumular nieve en el área andina, provocándose a su vez un aumento de las crecidas invernales de los ríos, especialmente en el sector cordillerano.

Como gobierno entendemos lo que esto implica y, por ello, en primer lugar nos abocamos a cuantificar los efectos del cambio climático en la disponibilidad de los recursos hídricos del país e incorporarlos al Balance Hídrico Nacional para a partir de esta nueva realidad tomar distintas acciones. Así también, esperamos ir agregando esta variable en nuestros estudios e investigaciones.

Chile cuenta con un avanzado servicio de “Estaciones DGA” en Tiempo Real que permite la consulta de datos fluviométricos y meteorológicos registrados en estaciones de monitoreo y transmitidos en tiempo real vía satélite. ¿Cómo funciona este servicio y cómo se utiliza esta información sobre caudales, datos meteorológicos y de calidad de aguas?

FRANCISCO ECHEVERRIA,

La DGA posee una red de medición que abarca todas las regiones del país y cuya información es fundamental para conocer, estudiar y administrar los recursos hídricos. Estos datos son básicos no sólo para efectuar estudios hidrológicos, sino también para desarrollar estudios medio ambientales, industriales (minería, celulosa, agua potable), agrícolas, frutícolas, forestales y de turismo.

Más de 1.700 estaciones pluviométricas repartidas por todo el país y ubicadas en lugares estratégicos de diversos ríos forman parte de la red de la DGA. Por medio de estas mediciones se calcula la disponibilidad de aguas superficiales considerando la estadística de los caudales de los ríos. Así también, en materia de agua subterránea, la disponibilidad se calcula considerando la recarga de un acuífero.

Además, la red pluviométrica de la DGA, que consta de 598 estaciones, es la más importante a nivel nacional y se complementa con las redes de la Dirección Meteorológica de Chile y de la Armada de Chile. En cuanto a calidad de aguas, anualmente se realizan campañas de monitoreo en diferentes lagos las que dan cuenta del estado y calidad de las aguas.

La información obtenida es utilizada tanto por usuarios internos como externos. Actualmente, se está desarrollando una moderna plataforma hídrica, que permite sistematizar, actualizar y poner a disposición de la ciudadanía la totalidad de la información sobre las aguas, tanto en lo relativo a los derechos constituidos sobre ellas, como sus usos y disponibilidad (SNIA)

incluyéndose también el Banco Nacional de Agua que se encuentra en línea para acceder a toda la información de la red hidrometeorológica de la DGA, tanto actual como histórica.

¿Qué otra fortaleza o avance puede reportar de su país en cuanto a la gestión del agua?

Desde el inicio del gobierno del Presidente Sebastián Piñera los recursos hídricos ocuparon un lugar prioritario dentro de la agenda pública. Conscientes del valor estratégico del agua -tanto para la vida como para el desarrollo del país- se le mandó al Ministerio de Obras Públicas, a través de la Dirección General de Aguas (DGA), hacer un exhaustivo diagnóstico sobre la situación general del recurso y su gestión, y con ello definir la hoja de ruta y plan de acción para lograr un aprovechamiento más eficiente y sustentable del agua. Fue así como la DGA se impuso cómo uno de sus primeros desafíos desarrollar un claro mapeo sobre la situación de los recursos hídricos del país y su gestión e iniciar un ambicioso plan de modernización de la institución. Para esta tarea contó con el apoyo no sólo del Gobierno – además del esfuerzo y trabajo de funcionarios de la Dirección General de Aguas- sino que también con la cooperación y soporte del Banco Mundial. Dicha institución realizó un estudio que confirmó los hallazgos del diagnóstico realizado por la DGA, lo que permitió sentar las bases para una

FRANCISCO ECHEVERRIA,

Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.

Según los diagnósticos realizados, existía una serie de falencias de distinta índole a los que la DGA debía hacer frente. Entre éstas destacaban:

- Incertidumbre técnica y jurídica:
- Falta de criterios uniformes.
- Excesiva demora en la tramitación de solicitudes de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas: 3,9 años.
- Limitada capacidad y facultades fiscalizadoras: En promedio 1 funcionario por región dedicado a estas labores.
- Bajo presupuesto: \$10 MM
- Precario sistema de información: 17% de derechos de aprovechamiento inscritos en el Catastro Público de Aguas.
- Política Nacional de Recursos Hídricos desactualizada.

Frente a esto, la DGA elaboró un completo plan de acción que incluyó una serie de ejes de trabajo con el objetivo de responder a los hallazgos detectados y a los desafíos propuestos. Para poder hacer frente nuestros esfuerzos se abocaron en aumentar la información sobre el recurso y los sistemas de información de la DGA a través de un nuevo Sistema Nacional de Información del Agua (SNIA) que entregará información hidrográfica en línea e histórica así como realizar el seguimiento de la tramitación de expedientes, más estudios de disponibilidad (sustentabilidad - seguridad hídrica) y estudios sobre efectos del cambio climático (aumento en 400% del presupuesto de estudios).

También a fortalecer la institucionalidad existente

y dar mayor certeza jurídica y técnica; por lo que se trabajó en nuevas resoluciones que establecieran criterios uniformes, además de dos proyectos de ley (Perfeccionamiento de Títulos de Derechos de Aprovechamiento de Aguas y Modificación al Código de Aguas en materia de fiscalizaciones y sanciones), además de tres nuevos reglamentos (Caudal Ecológico Mínimo, Exploración y Explotación de Aguas Subterráneas y Obras Mayores). Al mismo tiempo se está desarrollando un estudio con el Banco Mundial para evaluar la institucionalidad actual y proponer alternativas reformas para mejorar las brechas e ineficiencias existentes.

Otro de nuestros ejes de acción fue mejorar la gestión interna, disminuyendo los plazos de tramitación, más y mejor fiscalización, mayor presupuesto para la DGA y el apoyo a las organizaciones de usuarios (UOJA) y trabajo asociado a otros organismos.

A la fecha hemos conseguido importantes logros en cada una de las materias expuestas, concretamente en el diagnóstico de la situación de origen, en la unificación de criterios, modernización, mejoras institucionales y normativas, además de las administrativas y el desarrollo de planes regionales, pero entendemos que aún se debe avanzar más. Por ello, en marzo pasado lanzamos la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, dentro de la cual se enmarcan todas las metas antes enumeradas.

Este proceso estratégico y de modernización fue iniciado en marzo de 2010 y está contemplado continúe en el tiempo.

Por último, un aspecto muy relevante dentro de la gestión de los recursos hídricos del país es el avance que hemos tenido en materia de cobertura de agua potable en sectores urbanos (100%) y rurales concentrados (99%), así como el saneamiento en las ciudades, donde alcanzamos casi el 100%.

¿Los esfuerzos de la Dirección General de Aguas, están integrados a planes regionales o atienden a lineamientos solamente locales?

Con el lanzamiento de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos en mes de marzo 2013, la DGA ha desarrollado y continúa avanzando en planes regionales de recursos hídricos que atienden a esta Estrategia.

Ahora bien, el trabajo, gestión y planificación que realiza la DGA en cuanto a sus funciones y tareas definidas en el Código de Aguas, están alineados e integrados con los planes regionales así como también con los lineamientos estratégicos del Ministerio de Obras Públicas. Prueba de lo anterior es que en la planificación de las intervenciones del MOP en cada una de las regiones del país, se considera la gestión de los recursos hídricos como un ámbito específico, todo ello materializado en los Planes Regionales de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico. Cada Plan identifica una cartera de inversión a corto y mediano plazo que responde a los objetivos del Plan y a los lineamientos estratégicos ministeriales.

Por otra parte, desde 2012 la Dirección General de

Aguas ha llevado a cabo el diseño de tres Planes Regionales de Recursos Hídricos en las regiones de Tarapacá, Antofagasta y Coquimbo. Dichos planes buscan definir las directrices para realizar una adecuada gestión de los recursos hídricos, a través de la coordinación adecuada de los programas de acción y las obras involucradas, manteniendo una planificación de futuro, integrando soluciones estatales y privadas, optimizando las inversiones y administrando los recursos como sistemas a nivel de cuenca y a través de estudios y mediciones técnicas de los sistemas subterráneos y superficiales.

El diseño de los objetivos de estos planes está basado en los instrumentos de planificación de cada región para estar en sintonía con su realidad y como resultado se espera obtener un documento de Plan Hídrico Regional, que identifique y priorice programas, acciones y proyectos que contribuyan a la solución de los conflictos sobre el recurso agua en las diferentes cuencas de la región. Además, cada Plan Regional está vinculado con la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos y sus cinco ejes: Gestión Eficiente y Sustentable, Mejorar la Institucionalidad, Generación de Nuevas Fuentes de Agua, Equidad Social y Mejor Información. En este sentido, la Estrategia plantea los Planes Hídricos como instrumentos de gestión y orientadores de la toma de decisiones.

Sin perjuicio de todo lo dicho, la Dirección General de Aguas también trabaja sobre necesidades y lineamientos locales levantados desde sus oficinas regionales.

¿Considera que la integración de acciones en la región

LIC. ANDRÉS RODRÍGUEZ

Director Nacional de Conservación y Protección de los Recursos Hídricos

ARGENTINA



LIC. ANDRÉS RODRÍGUEZ

PERFIL PROFESIONAL:

Actualmente Director Nacional de Conservación y Protección de los Recursos Hídricos en Argentina desde 2006. Ha ejercido el cargo de Director del Depto. de Hidráulica, FCEFYN, UNC, desde 2002 (p/elección y reelección en 2004 y 2006-07). Secretario Académico de Investigación y Postgrado, FCEFYN, UNC, desde 1999 a 2003. Director de la Maestría en Cs. de la Ing. Mención Recursos Hídricos- (Cat.B), FCEFYN, UNC, 1998/01-05. Se desempeñó como Secretario Alternativo de Ciencia y Tecnología, UNC, en el período 2001/03 y como Director de la Oficina de Innovación Tecnológica, SECYT UNC, durante 2001/04. Formó parte de la Comisión Ejecutiva Nacional de la RED ViTec, SPU, 2005. Ha editado 3 libros referentes a Hidrología y publicado más de 42 artículos en diferentes revistas especializadas. Es INGENIERO CIVIL e ING. CANALES, CAMINOS Y PUERTOS y ha obtenido un Doctorado en Ingeniería de Canales Caminos y Puertos, Univ. Polit. Cataluña, España. 1997.

“Entre los logros de la Gestión del Agua en Argentina podemos destacar la implementación de una serie de obras destinadas a la recuperación de tierras productivas de una de las zonas más fértiles del país. Se trata de un sistema compuesto por 10 obras ubicadas en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y La Pampa. Las obras consisten en canalizaciones, obras de control y lagunas de regulación. Con estas obras se recuperaron más de 2 millones de hectáreas”.

¿Cuáles son los principales proyectos de la Subsecretaría de Recursos Hídricos en Argentina?

Dentro de los proyectos no estructurales: El Plan Nacional Federal de los Recursos Hídricos, el Plan Federal de Aguas Subterráneas, el Sistema Nacional de Radares Meteorológicos, la Modernización y ampliación de la Red Hidrológica Nacional, el Fortalecimiento de las Organizaciones de cuenca en la República Argentina, El Sistema Nacional de Información Hídrica y los Proyectos de integración de Redes, entre otros.

Y con respecto a los estructurales, la Subsecretaría lleva adelante el financiamiento de las obras hidráulicas en todo el territorio. En la actualidad se encuentran en ejecución 172 obras, las que se suman a las 365 ya ejecutadas.

Las acciones estructurales están orientadas a solucionar problemas de diversos tipos, tales como: control de inundaciones en zonas urbanas y rurales, desagües pluviales urbanos, control de erosión, presas multipropósito, saneamiento y riego, entre otras.

¿Cuáles son los retos a los que se han enfrentado, para la implementación de la Política Hídrica en Argentina?

En Argentina, uno de los principales desafíos es la gestión integrada en una organización federal, donde las provincias tienen la titularidad del dominio de sus recursos hídricos.

LIC. ANDRÉS RODRÍGUEZ

¿Cómo se ha logrado la coordinación y cooperación entre todos los organismos, hídricos y no hídricos, que influyen sobre la gestión hídrica de Argentina?

Aún no se ha logrado la integración total, pero la coordinación y cooperación en materia de recursos hídricos se realiza conjuntamente con el Consejo Hídrico Federal (COHIFE).

Usted que ha participado en proyectos de Cooperación y Desarrollo en el ámbito hídrico ¿Cuál considera que ha sido el impacto de tratados y acuerdos internacionales en las acciones de preservación y protección de los recursos hídricos en Iberoamérica?

En general el impacto ha sido positivo, pero muchos de los mismos han debido ser reprogramados para ajustar su diseño original a la realidad heterogénea de Iberoamérica.

¿Cuál es la metodología que se utiliza en Argentina para lograr la priorización de los problemas en un marco participativo destacando los que afectan directamente a la población?

Argentina es un país federal, en el que es difícil generalizar sobre el grado de participación real en las decisiones de gestión del agua. En algunas provincias hay un grado notable de descentralización y participación, pero en otras persiste una gestión muy

centralizada.

¿Después de 10 años de su implementación cuales han sido los resultados bajo su criterio del Plan Federal de Control de Inundaciones (PFCI)?

Entre los logros podemos destacar la implementación de una serie de obras destinadas a la recuperación de tierras productivas de una de las zonas más fértiles del país. Se trata de un sistema compuesto por 10 obras ubicadas en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y La Pampa. Las obras consisten en canalizaciones, obras de control y lagunas de regulación. Con estas obras se recuperaron más de 2 millones de hectáreas.

¿El desarrollo sostenible y los efectos del cambio climático están siendo tomados en cuenta en los proyectos de abastecimiento, investigación y control hidrológico?

Cada vez se tiene más en cuenta la variable de cambio climático, con un grado variable de rigor científico.

Desde el año 2003 la Subsecretaría de recursos hídricos ha realizado una importante inversión en la

construcción de obras hidráulicas en todo el país.

¿Qué impacto ha generado esta inversión en hacia una mejor gestión hídrica en Argentina?

Progresivamente se van obteniendo impactos positivos.

¿Qué otra fortaleza o avance puede reportar de su país en cuanto a la gestión del agua?

Una gradual toma de conciencia sobre la necesidad de que la gestión del agua se apoya sobre la coordinación y cooperación entre sectores y jurisdicciones, un ejemplo es el funcionamiento del COHIFE, algunos organismos de cuenca inter jurisdiccionales y asociaciones de usuarios a nivel local.

Argentina cuenta con un Consejo Hídrico Federal que ha permitido un intercambio de ideas y experiencias entre las provincias. ¿Cuáles son sus competencias y

alcances?

El COHIFE es la instancia federal para el tratamiento de los aspectos de carácter global, estratégico, inter jurisdiccional e internacional de los Recursos Hídricos. Integrado por los Estados Provinciales, la Nación y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Su propósito es el de promover el desarrollo armónico e integral del País en materia de Recursos Hídricos en el marco de los Principios Rectores de Política Hídrica.

¿Qué aspectos positivos pueden destacarse de este esfuerzo, recomendaría replicarlo en otros países de Iberoamérica?

El fortalecimiento de los mecanismos que facilitan la coordinación y la cooperación entre sectores y jurisdicciones. La elaboración de los Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina, impulsado por la nación y consensuado por todas las provincias.

LIC. JULIÁN
LUIS RUIZ

Miembro de la Red del Agua-CODIA



MÉXICO

LIC. JULIÁN LUIS RUIZ

PERFIL PROFESIONAL:

Julián Luis Ruíz Martínez es licenciado en economía por la Universidad Autónoma Metropolitana de México, su carrera la ha enfocado principalmente en el sector agua en el tema de planeación de los recursos hídricos; ha colaborado en la supervisión de estudios económicos en materia de agua y en la evaluación de proyectos hídricos, principalmente de agua potable. Es Jefe de Proyecto de Política Hídrica Regional de la Subdirección General de Planeación de la Comisión Nacional del Agua de México, donde labora desde 1990. Dentro de esa misma institución ha sido Jefe de Proyecto de Estudios de prospectiva y Especialista en Hidráulica.

“El Sistema Nacional de Información del Agua ha venido mejorando cada vez su desarrollo, a través del cual por un lado, se integra, analiza y sistematiza información relacionada con el sector agua, a partir de diversas fuentes de información, y, por otro lado, se obtienen productos como la publicación periódica (anual) “Estadísticas del agua en México”, que se edita en forma impresa y digital y está dirigido de manera abierta al público en general”

¿Cuál ha sido su experiencia en la Red del Agua-CODIA y qué impacto ha tenido en su vida profesional y laboral?

La Red del Agua- CODIA me ha permitido capacitarme

e intercambiar experiencias en un área que es de mi interés: la gestión del agua. Al respecto, he podido participar activamente en tres de los eventos considerados en el programa de actividades del primer semestre: el Foro Temático “Los planes de gestión de cuenca hidrográfica”; el Grupo de trabajo “Base documental de legislación del agua” y el taller virtual “Principios para la gestión de las aguas subterráneas”. En menor medida participé en el Foro Temático “El papel ecológico de los humedales. Conocimiento, conservación y manejo”.

A los otros eventos programados, foros temáticos principalmente, sólo les he dado seguimiento porque algunos de ellos forman parte de otro perfil profesional diferente al mío, sin embargo he tratado de conocer el intercambio de opiniones y experiencias de los participantes, porque la gestión del agua es interdisciplinaria y es importante tener una idea general de otras disciplinas relacionadas con el agua.

A nivel profesional me ha permitido ir acotando y precisando las temáticas relacionadas con la gestión del agua, lo que me ha permitido tener una perspectiva más clara y completa de la gestión del agua.

A nivel laboral, me desempeño en el área de la planeación de los recursos hídricos, y a través de la Red del Agua- CODIA he podido contrastar la forma como se lleva a cabo la gestión y planeación de los recursos hídricos en otros países iberoamericanos, principalmente de España, sin menoscabo de las

contribuciones que han los participantes de países latinoamericanos.

A su criterio, *¿Existen en la región iberoamericana avances hacia la adecuada gestión del agua y prevención de riesgos ante el cambio climático?*

Considero que si se han tenido avances, sin embargo muy probablemente hay desniveles en los resultados que se han obtenido y en la rapidez con éstos se logran. Es necesario tener en cuenta las particularidades legales, institucionales, administrativas, sociales, económicas y ambientales, así como las problemáticas específicas que el agua y su manejo tienen en cada uno de los países. Entre los avances, destaco:

El manejo descentralizado del agua, por parte del estado, principalmente a través de organismos de cuenca o de comunidades autónomas o provincias (como parte de la división administrativa del territorio). Además, se ha dado impulso a la participación de la sociedad en la gestión del agua. La participación de los usuarios en la gestión, se considera de manera organizada, a través de diversas figuras y niveles de participación, que va desde la participación directa en órganos de gobierno de los organismos de cuenca, en Consejos de Cuenca como instancias de coordinación y participación, a sólo la organización de usuarios para la defensa de interés.

Se ha desarrollado en la generalidad de los países de Iberoamérica un Registro Público de Derechos de agua, en los que se inscriben los títulos de concesión por el uso o aprovechamiento del agua, para garantizar la

seguridad jurídica a los usuarios de sus derechos por el uso o aprovechamiento del agua. Esto es importante además, para conocer el volumen de agua que se tiene concesionada, dato importante ante las debilidades de los sistemas de medición (o falta de ésta) de la utilización del agua.

La consideración del medio ambiente como un usuario más del recurso hídrico. Sólo señalo como ejemplos España y México (en éste caso apenas en 2012 es considerado se formalizó el método para su determinación a través de la Norma Oficial Mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012), con sus particularidades metodológicas correspondientes.

Con relación al cambio climático, independientemente de la divergencia de sus manifestaciones e implicaciones a nivel mundial, considero que se ha tenido avances en su reconocimiento y hacia el establecimiento de medidas para su adaptación. En México en 2012 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Cambio Climático, que se propone principalmente regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero; regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático; y reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a sus efectos adversos, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta a dicho fenómeno.

Dado que el agua es un bien público y su aprovechamiento y conservación están sujetos a marcos legales e institucionales, cuyas modificaciones

LIC. JULIÁN LUIS RUIZ

o cambios no son tan flexibles para llevarse a cabo en el tiempo en forma ágil, limitando la rapidez para alcanzar la gestión integrada del agua.

La Ciudad de México es la tercera ciudad más poblada del mundo. ¿Cómo se aborda el reto del abastecimiento del agua y su preservación en el tiempo?

El reto del abastecimiento a la Ciudad de México está en las fuentes alternas de suministro. No obstante se realizan acciones para el mejoramiento de las eficiencias. En el primer caso, se han realizado estudios desde hace tiempo e incluso una de las fuentes externas actuales incorporada desde los años ochenta es el Sistema Cutzamala, a través del cual se suministra a la Ciudad de México y su Zona Metropolitana alrededor de 16 m³/s.

El suministro a través de ese sistema representa un verdadero reto, debido a que se tiene que vencer una altitud de 1 100 metros y una distancia de 160 km.

Se han estudiado desde hace varios años otras fuentes alternas de suministro, las cuales se tienen en proyecto. Un reto asociado con el abastecimiento de las fuentes locales, es la sobreexplotación de las aguas subterráneas. Los impactos de este problema se reflejan no sólo en las restricciones en cantidad y calidad para cubrir las demandas de agua sino también en cada vez un mayor hundimiento del suelo y su consecuente impacto en edificaciones y otra infraestructura. Los esfuerzos también se han orientado al mejoramiento de las eficiencias en la red distribución y a promover un uso eficiente del agua entre la población. En cuanto a la preservación de la calidad, se tiene considerada la

construcción de una planta de tratamiento, con la que se tratará 60 % de las aguas residuales de la Ciudad de México, las cuales se aprovechan para el riego en el Distrito de Riego 003 Tula.

¿Qué otros retos enfrenta la gestión del agua en México?

Por su ubicación geográfica, la morfología del terreno y sus características climáticas, México es susceptible de tener la presencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos, como ciclones, y huracanes, que generan vientos fuerte, precipitaciones y escurrimientos torrenciales, que impactan a la población y zonas productivas, principalmente en la zona centro y sur del país. Y cuando hay disminución de precipitaciones de manera persistente se presentan sequías, sobre todo en la zona norte, generalmente en periodos de alrededor de 10 años.

Por ello uno de los retos adicionales para México es la gestión de riesgos por inundaciones por la presencia de ese tipo de fenómenos, pero aún más importante es la prevención de los mismos; relacionado con ello destaca el problema del ordenamiento territorial.

Entre las fortalezas que México proyecta en la gestión del agua destaca el Sistema Nacional de Información del agua. ¿Qué impacto ha tenido este sistema en la administración de este recurso?

El Sistema Nacional de Información del Agua ha venido mejorando cada vez su desarrollo, a través del cual por un lado, se integra, analiza y sistematiza información

LIC. JULIÁN LUIS RUIZ

relacionada con el sector agua, a partir de diversas fuentes de información, y, por otro lado, se obtienen productos como la publicación periódica (anual) “Estadísticas del agua en México”, que se edita en forma impresa y digital y está dirigido de manera abierta al público en general.

Dicha publicación integra información del contexto nacional e internacional, ciclo hidrológico, usos del agua, y gestión del agua, principalmente. Por sus características, de considerarse información oficial, el documento “Estadísticas del agua en México” es un referente de información en la planeación del sector, y para la sociedad en general, es una fuente de información oficial del sector agua.

El SINA ha venido utilizando las herramientas que provee el desarrollo cartográfico, derivado de ello se publica también, en forma impresa y digital, el documento Mapas del agua en México.

¿Qué otras fortalezas y qué debilidades en materia de gestión del agua destacaría?

Si bien se ha venido haciendo esfuerzos en el mejoramiento de eficiencias de los sistemas de agua

y el uso eficiente del agua, lograr la sustentabilidad implica profundizar aún más las medidas para el uso eficiente del agua. En ese sentido, es importante aprovechar los avances en el desarrollo de tecnologías eficientes, campañas de promoción del uso eficiente y por el otro revisar la aplicación de las tarifas de los servicios de agua potable, teniendo en cuenta aspectos de equidad social, pero paralelamente es necesario mejorar la eficiencia comercial.

Hay infraestructura que ya pasó su vida útil, la cual se requiere valorar su situación operativa y eventual reposición. Para ello y para cubrir las necesidades de nueva infraestructura es necesario avanzar hacia la sustentabilidad financiera del sector agua. Pero es importante que se identifique hasta donde recuperar, recordando que el agua es un bien de dominio público y que una de las funciones del gobierno en el sector agua es la de fomento del desarrollo del sector.

¿El Marco Legal del agua en México contempla acciones que promuevan la preservación de su cantidad y calidad, así como el desarrollo sustentable?

La Ley de Aguas Nacionales (LAN) es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en donde se establece que las aguas del territorio nacional son propiedad de la nación. Dicha ley tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

LIC. JULIÁN LUIS RUIZ

Establece los principios bajo los cuales se formula la política hídrica, relacionados principalmente con la gestión integrada de los recursos hídricos, el uso o aprovechamiento del agua, los instrumentos económicos para la gestión del agua y sobre la participación de la sociedad, información y cultura del agua.

Determina las condiciones y reglas para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, entre las cuales resaltan las concesiones y asignaciones de agua a los usuarios, los derechos y obligaciones de estos, así como las relacionadas con la suspensión, extinción, revocación y de restricciones del uso del agua. Asimismo, para el establecimiento de zonas reglamentadas, de veda o de reserva.

También incluye las medidas para la prevención y protección de la calidad de las aguas, entre las que destacan la construcción y operación de la infraestructura federal; el establecimiento de sistemas de monitoreo de la calidad del agua y de las condiciones particulares de descarga de aguas residuales en los cuerpos de agua nacionales de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana (NOM 001).

México ha definido 653 acuíferos de las aguas nacionales del subsuelo. ¿Qué métodos implementan para la evaluación, manejo y administración de estas?

El monitoreo de las aguas subterráneas se lleva a cabo a

través de una red de medición piezométrica, que abarca alrededor 8 000 pozos. Se ha hecho un gran esfuerzo por publicar la disponibilidad de aguas subterráneas en el Diario Oficial de la Federación, aspecto muy relevante para el conocimiento de la cantidad de agua subterránea y para la gestión de las mismas.

El agua del subsuelo en México es de dominio público, de acuerdo con el Art. 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la regulación de su aprovechamiento, en su calidad de aguas nacionales, está establecida en la Ley de Aguas Nacionales, reglamentaria de ese artículo de la constitución.

En dicha ley se establecen los diversos instrumentos para el manejo de las aguas subterráneas, entre los cuales destacan el establecimiento de zonas reglamentadas, zonas de reserva y zonas de veda; el aprovechamiento en estas zonas reguladas sólo se puede hacer mediante concesión.

Recientemente, se acaba de publicar un decreto en el que se suprime el libre alumbramiento de las aguas, esto es la explotación de las aguas subterráneas en todos los acuíferos del país sólo se podrá realizar mediante concesión. Esta es una medida importante en la gestión de las aguas subterráneas.

Adicionalmente, el uso o aprovechamiento de las aguas subterráneas pagan un derecho por uso de agua, de acuerdo con cuatro zonas de disponibilidad:

abundante, en equilibrio, en transición y de escasez.

De esta manera, existen en mi país tres tipos de instrumentos de manejo de las aguas subterráneas: normativos (como los decretos de zonas de veda), administrativos (la concesión, mediante la expedición de un título) y económicos (el derecho por uso de agua).

¿Hasta qué punto se encuentra implantada una gestión integrada de recursos hídricos y/o la gestión por cuenca hidrográfica?

En México se han tenido avances importantes en la gestión integrada de los recursos hídricos, entendida como lo define la Global Water Partnership “el 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 e los ecosistemas vitales”

En la década de los ochenta las atribuciones en materia hídrica se encontraban dispersas en diferentes instituciones. En 1989, se creó la Comisión Nacional del Agua, sectorizándola primero en el sector agropecuario y luego en el de medio ambiente, en la que se integraron las diversas atribuciones del gobierno federal en materia hídrica en una sola institución.

La institución se organizó primero con una oficina a nivel central y seis gerencias regionales y una oficina en cada entidad federativa. Posteriormente, con el fin de buscar mayor afinidad con las cuencas del país, a nivel regional se organizó 13 organismos de cuenca y a nivel estatal en 20 Direcciones locales

Uno de los aspectos que se buscó fortalecer fue la gestión de los recursos hídricos, con la participación

de la sociedad, a través de la creación de Consejos de Cuenca y de Órganos Auxiliares, como instancias de concertación y participación de los usuarios y de las entidades de los diferentes órdenes de gobierno. Actualmente se tienen 26 Conesjos de cuenca establecidos

En materia de gestión del agua, se impulsó la utilización de instrumentos diversos como las concesiones y permisos por el uso o aprovechamiento del agua: Asimismo, para dar certeza jurídica a los usuarios sobre sus derechos de agua se creó el Registro público de Derechos de Agua. Si bien la aplicación de instrumentos económicos se había implantado en la década de los ochenta, ésta se fortaleció su aplicación, principalmente en materia de utilización del agua.

Asociado con la dimensión que se dio a la gestión del agua en México, se creó la Ley de Aguas Nacionales en 1994, posteriormente se publicó su Reglamento. Dicha ley ya se revisó y adecuó tratando de dar mayor impulso a la gestión del agua.

Actualmente se están definiendo reformas para continuar avanzando en la gestión integrada del agua y a la sustentabilidad de los recursos hídricos.

¿Existe algún intercambio de experiencias entre México y países iberoamericanos para la gestión del agua o para su institución?

Una de las modalidades a través de la cual el Gobierno de México promueve sus relaciones de cooperación técnica internacional en el sector hídrico, es el intercambio de experiencias con países, entre los cuales se encuentran países iberoamericanos, como Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, España y República Dominicana, en temas como planificación hídrica y gestión del agua, entre otros, buscando conocer mejores prácticas e otras experiencias en los temas objeto de cooperación.

Asimismo, México forma parte de la Conferencia de Directores Iberoamericanos del Agua (Codia), a través



Fundación CEDDET
Red Agua - CODIA
Entrevistas 01- 2013