



Sendas del Agua

Agosto de 2015 / Año 12 N° 2

Trabajemos por el Agua

*Por Carlos Estévez Valencia
Director General de Aguas MOP*



A pesar de las recientes lluvias, el fantasma de la sequía no se ha ido. Uno de los rostros del cambio climático – caracterizado por eventos extremos - es la escasez hídrica, frente a la cual nuestro marco legal e institucional casi no dispone de herramientas, ni siquiera para asegurar de modo permanente el acceso al agua para el consumo humano.

Cuando hace un año la Presidenta anunció una reforma sustantiva al Código de Aguas, también instruyó la creación de un Comité de Ministros del Agua para coordinar acciones y proponer lineamientos de trabajo. Desde éste se han trabajado distintas iniciativas, tanto de gestión, normativas y de inversiones para responder a este fenómeno. Se trata de medidas de corto, mediano y largo plazo.

El proyecto de ley de reforma al Código de Aguas en trámite (Boletín 7543-12) consagra el acceso al agua potable como un derecho humano esencial y establece herramientas para hacerlo efectivo. Con él se

apunta también hacia una mejor gestión del agua, a contar con la adecuada información, tanto del recurso en su fuente natural, como del nivel de extracciones y a la debida policía y vigilancia sobre este bien nacional de uso público. Se actualiza, además, la regulación de los acuíferos con riesgo de grave disminución y se fortalece las atribuciones para el prorrateo de aguas subterráneas, entre otras disposiciones.

Paralelamente, el Gobierno trabaja un conjunto de acciones. Más de cien mil millones de pesos se destinan este año para iniciar la construcción de plantas micro-desaladoras, para impermeabilizar canales, profundización de pozos, fortalecimiento de las iniciativas de APR, rehabilitación y construcción de pequeños embalses, junto con ampliar la cobertura de camiones aljibe, instalar miles de sistemas de captación de aguas lluvia en domicilios, entrega de forraje y de alimentos para los pequeños agricultores.

Pero también existen medidas de mediano y largo plazo, como las plantas desaladoras de Arica, Copiapó, Putorca, La Ligua, Choapa y Limarí embalses como Valle Hermoso en Coquimbo, Punilla en Biobío, Chacrilla y la ampliación de Los Aromos, que otorgará mayor certidumbre hídrica para los habitantes del Gran Valparaíso, los embalses de Chironta y Livilcar en la región de Arica y Parinacota o las ya anunciadas obras del Plan Aconcagua.

Sin duda que estas importantes reformas e inversiones aminoran los efectos de la cada vez mayor brecha que resulta entre la demanda incremental por aprovechar este bien nacional de uso público, derivada tanto del crecimiento demográfico como del crecimiento económico, y una disponibilidad hídrica que, a consecuencia del cambio climático, se hace cada vez más escasa. Medidas deben complementarse con la necesidad de dotar al país de una nueva institucionalidad para conocer y gestionar de mejor manera los recursos disponibles.

DGA fiscaliza cumplimiento de cese de extracciones provisionales en Petorca-La Ligua



A mediados de agosto, el Director Regional de Aguas de Valparaíso, Gonzalo Peña, y su equipo de fiscalizadores continuaron el proceso de inspecciones para verificar el cumplimiento de la revocación de derechos provisionales en distintos puntos de los valles de La Ligua y Petorca.

Acompañados de fiscalizadores del Nivel Central y con auxilio de Carabineros, se ingresó a tres predios agrícolas en la zona de Cabildo para verificar el cese de las extracciones de agua desde 14 pozos, mediante la comprobación del retiro de los elementos eléctricos y mecánicos que permiten la extracción y conducción del recurso hídrico.

Hasta antes del día lunes, las inspecciones previas habían producido cuatro expedientes, en que se investigan posibles irregularidades.

“A partir de hoy se dio inicio a una inspección más intensiva, respondiendo especialmente a la preocupación expresada por los vecinos respecto a posibles irregularidades en ciertos predios. Esos objetivos se cumplieron y, más aun, se pudo realizar una inspección en terreno a un titular que en una primera

instancia nos había negado el acceso a sus instalaciones”, destacó Gonzalo Peña.

Si bien el número de inspecciones selectivas programadas por la Dirección de Aguas de la región para el año 2015 abarcaba solo un porcentaje de los derechos revocados; por la importancia del tema y antes de finalizar este año se fiscalizará la totalidad de los puntos de captación de la resolución 1703/2014 que revocó los derechos.

El no acatamiento de esta medida implica abrir un expediente de fiscalización, a fin de que los inspeccionados acrediten a través de la presentación de descargos, la razón por la cual las captaciones sujetas a inspección se encontraban habilitadas. En caso de no acreditar derechos permanentes y/o extracción de aguas subterráneas sobre lo autorizado, los titulares estarían sujetos a multas de hasta 20 Unidades Tributarias Mensuales y el envío de los antecedentes al Ministerio Público para investigar un eventual delito de Usurpación de Aguas, sin perjuicio de otras sanciones adicionales, en aquellos casos donde se verifiquen otras infracciones al Código de Aguas.

“Es importante señalar también que la ciudadanía puede hacer seguimiento a esta y

todas las inspecciones que realiza la DGA desde nuestro sitio web, ingresando en la sección fiscalizaciones”, agregó Peña.

¿POR QUÉ SE FISCALIZÓ?

La Dirección General de Aguas está facultada para otorgar provisionalmente derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en aquellas zonas que hayan sido declaradas área de restricción.

En el caso de los valles Ligua y Petorca, el acuífero río Ligua fue declarado Área de Restricción para nuevas explotaciones de aguas subterráneas mediante Resolución D.G.A. N° 204 de 14 de mayo de 2004, basado en el Informe Técnico D.G.A. N° 84 de 2004. En tanto que el acuífero río Petorca, este fue declarado Área de Restricción para

nuevas explotaciones de aguas subterráneas mediante Resolución D.G.A. N° 216 de 15 de abril de 1997, basado en la Minuta Técnica D.G.A. N° 13 de 1996.

A diferencia de un derecho de aprovechamiento de aguas permanente, que se entrega a perpetuidad, un derecho provisional se otorga bajo la premisa de que su uso no afecte al estado del acuífero ni a los derechos otorgados de manera definitiva. Fue así como en 2014 la DGA determinó, previo estudio técnico, que existía una afección notoria de los acuíferos de la provincia de Petorca, y en ese sentido fue que se tomó la medida de dejarlos sin efecto, mediante la Resolución Exenta DGA N°1703 de junio de ese año, que revocó un total de 53 derechos de aprovechamiento provisionales de aguas subterráneas.



DGA Araucanía Convoca a Concurso Junior del Agua

Estudiantes del taller de ciencias Liceo Pablo Neruda fueron los primeros en recibir la invitación a participar del concurso nacional llamado “Junior del Agua”, iniciativa encabezada por la Dirección General de Aguas y que en esta oportunidad contó con el apoyo de la seremi del Medio Ambiente y el programa Explora de la Universidad de La Frontera.

“El sostenido crecimiento poblacional y económico de la Región de la Araucanía ha originado un incremento en la demanda de los recursos hídricos cada vez mayor. Por otro lado, los cauces superficiales y los acuíferos están siendo cada vez más explotados, respondiendo a la demanda del crecimiento demográfico y el desarrollo de actividades productivas como riego y sistemas de agua potable”, explicó la directora regional de la DGA, Vivianne Fernández al entregar los argumentos para llevar a cabo esta iniciativa que está dirigida a jóvenes de educación media.

“Este es un tema muy importante para nuestra región y por eso es que nos reunimos con los alumnos y profesores del Liceo Pablo Neruda. Porque de verdad nos preocupa que se promuevan las buenas prácticas y el uso eficiente del recurso hídrico. Ojalá muchos jóvenes se atrevan a participar y ojalá nos representen como región en el encuentro mundial, en Suecia, el próximo año”, dijo por su parte el seremi del Medio Ambiente, Marco Pichunman.

DGA inició proceso para formar una comunidad de aguas subterráneas en Pampa del Tamarugal



El jueves 30 de julio, en la junta de vecinos de Pozo Almonte, se llevó a cabo la ceremonia de inicio del "programa de diagnóstico territorial y apoyo a la constitución de la comunidad de aguas subterráneas del sector hidrogeológico Pampa del Tamarugal".

Este proyecto es liderado por la unidad de organizaciones de usuarios del agua y eficiencia hídrica de la Dirección General de Aguas, con la asesoría del departamento de recursos hídricos de la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción.

El Director General de Aguas, Carlos Estévez, expresó que la formación de la comunidad les permitirá tomar decisiones, distribuir aguas y prorratear.

“Hay algunos usuarios que extraen hace muchos años agua, pero sin derechos. Hay mecanismos para solucionar eso, no son fáciles, pero existen tanto con DGA como con CONADI. Y acá la idea es resolver juntos un problema que no soluciona en un mes, pero con apoyo del gobernador y de los propios comuneros, se programarán visitas a terrenos para resolver este y otros problemas, ya que como gobierno nuestra meta es mejorar su calidad de vida. Lo cierto es que tenemos que conjugar realidades para crear comunidad, porque creemos que la gente tiene la capacidad de organizarse”, indicó.

“Asumo el compromiso de generar una instancia para que sigamos adelante. Y esto no queda en palabras de buena crianza: se generan compromisos y obligaciones con la comunidad”, destacó el Gobernador del Tamarugal, Claudio Vila Bustillos.

En tanto, el comunero Elvis Guacucanio destacó que “es el momento para que la DGA cure las heridas profundas que tenemos para que podamos sacar agua como corresponde”.

La Comunidad de Pampa del Tamarugal será la décimo cuarta comunidad de aguas subterráneas – o CASUB - del país, después de la comunidad de aguas subterráneas de Piedra Colgada, en Copiapó.

La DGA del MOP también apoya la conformación de otras 12 comunidades en el sector de Ligua y Petorca, en la V región, próximas a constituirse

MOP decreta zonas de escasez hídrica en regiones de Atacama, Coquimbo y Maule

A principios de agosto, el Ministro de Obras Públicas, Alberto Undurraga, firmó tres decretos que declaran zona de escasez hídrica a diversas comunas en las regiones de Atacama, Coquimbo y Maule.

Específicamente los decretos y las comunas que abarcan son:

- El 5 de agosto, el decreto 225, que declara como zonas de escasez hídrica a las provincias de Talca, Curicó, Cauquenes y Linares, en la región del Maule;
- Decreto 230, del 7 de agosto, para la cuenca del Río Huasco, en la región a Atacama.
- El 10 de agosto, la resolución 236, que abarca las comunas de La Higuera, La Serena, Coquimbo, Paihuano, Vicuña, Río Hurtado, Monte Patria, Ovalle, Punitaqui, Combarbalá y la provincia de Choapa, compuesta por los municipios de Illapel, Salamanca, Los Vilos y Canela. En ese caso, la escasez se decreta por tres meses, es decir, hasta noviembre de 2015;

ATRIBUCIONES

De acuerdo a lo establecido en el Código de Aguas vigente, en virtud de esta declaración, y no habiendo acuerdo entre los usuarios de las fuentes de agua superficiales y subterráneas de la zona para redistribuir las aguas, la DGA podrá distribuir las aguas disponibles en las fuentes naturales, con el objeto de reducir al mínimo los daños derivados de la sequía.

Igualmente, podrá suspender las atribuciones de las Juntas de Vigilancia, como también los seccionamientos de las corrientes naturales que estén comprendidas dentro de la zona de escasez.

La DGA también podrá autorizar extracciones de aguas superficiales o subterráneas desde cualquier punto, sin necesidad de constituir derechos de aprovechamiento de aguas y sin la limitación del caudal ecológico mínimo establecido en el artículo 129 bis 1 del Código de Aguas.

La medida establece además que en las corrientes naturales o en los cauces artificiales en que aún no se hayan constituido organizaciones de usuarios, la Dirección General de Aguas podrá, a petición de terceros,

Sendas del Agua

hacerse cargo de la distribución en las zonas declaradas de escasez.

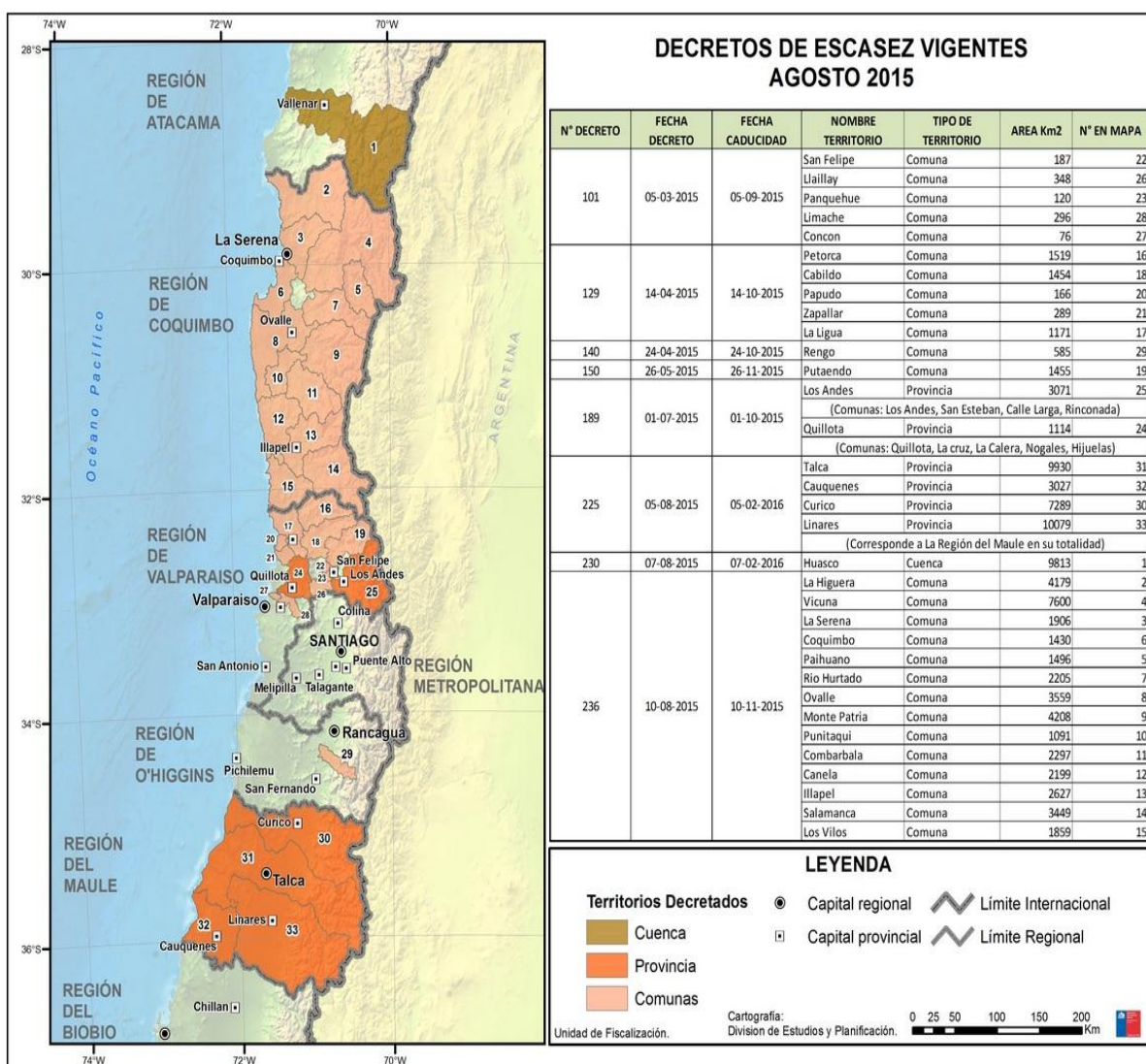
VIGENCIAS

Cabe recordar, además, que hasta el 5 de septiembre estará vigente el decreto 459 que declara en escasez a las comunas de San Felipe, Panquehue, Llay Llay, Limache y Concón. En tanto que en octubre dejarán de estarlo las comunas de la

Ligua, Petorca, papudo, Cabildo y Zapallar, en la región de Valparaíso, junto a la comuna de Rengo en la VI región.

En noviembre, en tanto, finaliza el período de escasez hídrica en Putaendo.

Este es el mapa de la escasez hídrica en el país, al 31 de agosto:



DGA y PDI fiscalizan sectores expuestos a extracción ilegal de agua en la Provincia del Loa



Con la finalidad de aumentar la potencia de las fiscalizaciones llevadas a cabo por la Dirección General de Aguas, en el ámbito de extracciones de aguas subterráneas y superficiales sin autorización, es que durante el mes de agosto, se realizaron junto a la Policía de Investigaciones de la Provincia de El Loa, rondas en la ciudad de Calama, por los lugares en que es normal encontrar camiones aljibes u otros tipo de vehículos extrayendo aguas sin autorización.

En este contexto, en el sector de la Vertiente de Likantatai, fue sorprendido un vehículo particular, el cual en su parte posterior (pick up) contenía un estanque, el que al momento de la fiscalización, era llenado con las aguas de la vertiente por dos individuos, los que indicaron, llevaban a cabo esta acción en forma periódica.

La Policía de Investigaciones, y en concordancia a lo indicado en el Código Penal, sindicó este hecho como un delito flagrante, por lo que procedió a la detención de los implicados y a requisar el vehículo en primera instancia.

El seremi de Obras Públicas, César Benítez, explicó que la Dirección General de Aguas, procedió a la apertura de un expediente de fiscalización, con la finalidad de cursar las respectivas multas asociadas a la extracción de aguas sin autorización, según lo estipulado en el Código de Aguas.

“Es relevante el apoyo que se está generando con otras instituciones, ya que de esta forma esperamos que la comunidad comprenda la gravedad de hechos de usurpación de agua y de este modo podamos disminuir, gracias a esta labor fiscalizadora, la ocurrencia de este delito en la región”, expresó el seremi.

En tanto, el Director Regional de Aguas, Norberto Portillo agregó que “si bien, nosotros como servicio público, ejercemos la labor de policía y vigilancia sobre las aguas de la región, no está en el ámbito de nuestras competencias el realizar detenciones en torno a este delito, por lo que es muy importante contar con el apoyo policial durante nuestras fiscalizaciones”.



DGA Araucanía Dio a conocer a comunidad situación de recursos hídricos de la región

Más de 250 personas entre autoridades, funcionarios públicos y dirigentes de diversos comités de Agua Potable Rural, participaron del tercer encuentro de participación ciudadana, donde se dieron a conocer los avances del estudio hidrogeológico que se realiza en La Araucanía.

La información fue entregada por la Directora Regional de Aguas, Vivianne Fernandez.

Esta iniciativa impulsada por la Dirección de Aguas busca conocer el funcionamiento de los acuíferos -o aguas subterráneas- en distintos puntos de la región, lo cual resulta muy importante debido a que se ha registrado que la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas ha ido en disminución a través del tiempo. Por lo tanto para la DGA resultará de gran utilidad, ya que permitirá gestionar de mejor manera los recursos hídricos.

Vivianne Fernández dijo que en este momento se está en una etapa de modelación de escenarios que se pueden venir, tales como: sequía y superávit de precipitaciones.

Señaló que falta una etapa del proyecto, que permitirá finalmente conocer o tener un

modelo numérico para poder gestionar los recursos hídricos.

“No se quiere tener la misma situación de las regiones del norte, donde los acuíferos se han ido sobreexplotando y se han ido secando. Por tanto, nosotros para poder gestionar de buena manera el tema hídrico, necesitamos contar con la información necesaria a través de estudios como el que estamos desarrollando, que en definitiva nos permitirá administrar de mejor manera el recurso agua”, sostuvo.

Por su parte, el seremi de Obras Públicas, Emilio Roa, destacó la participación de la gente. “Entendemos que el tema del agua tiene una sensibilidad importante en cada uno de nosotros, y el país en general, por lo que esta participación tiene la mayor relevancia, dado que nos permite explicar a la gente y los interesados cuál es la situación en que se encuentra la región en materia hídrica y hacia dónde vamos caminando con este estudio y que en muchas veces no son muy considerados, pero para nosotros como MOP y DGA, tiene la máxima importancia”.

Estos encuentros de participación ciudadana se realizaron además en Villarrica, Temuco, Carahue y Victoria.

DGA instaló estaciones de monitoreo en Tocopilla, María Elena y Baquedano



Reforzar las medidas de prevención durante la época invernal es el objetivo del proyecto de Instalación de una Red Meteorológica de Emergencia, a cargo del Ministerio de Obras Públicas a través de la Dirección General de Aguas.

Todas ellas tienen un sistema de medición capaz de proporcionar información en tiempo real de parámetros como cantidad de agua caída por lluvia, como además medir la temperatura, humedad del aire, dirección y velocidad del viento.

El seremi de Obras Públicas, César Benítez, destacó que gracias a esta iniciativa, se apoyará a las autoridades regionales en la toma de decisiones ante eventos climatológicos adversos. “La iniciativa que considera una inversión superior a los 500 millones de pesos a través del

Gobierno Regional y del Ministerio de Obras Públicas (DGA), consiste en la instalación de 14 estaciones pluviométricas y meteorológicas financiadas por FNDR, y ocho aportadas por la Dirección General de Aguas.

El intendente Valentín Volta, precisó que este sistema entregará datos más inmediatos, fidedignos y de manera online.

“Cada estación tiene un equipo autónomo, por lo tanto si se cae la electricidad, va a seguir operando y entregando la información a nivel satelital, por lo tanto, los datos van a estar disponible en cualquier parte del mundo vía internet”.

Los usuarios tanto públicos como privados pueden acceder a esta información mediante el siguiente link: <http://dgasatel.mop.cl/>.



Alumnos de Chillán cuentan con pluviómetro ciudadano DGA

Un grupo de alumnos, motivados por la profesora de ciencias Rosa Ríos Araneda, se encuentra participando de la iniciativa pluviómetros ciudadanos de la DGA, a través de la cual participan como voluntarios en las mediciones del programa “ mi lluvia” gracias a una estación de medición instalada recientemente en el Colegio San Vicente.

Para el colegio, el agua es un recurso estratégico para la vida y desarrollo del país, por lo que toda la información que pueda ser recopilada es fundamental para realizar una administración sustentable del recurso. Es en ese marco que la DGA ha buscado con este proyecto involucrar a los grupos escolares en la medición de los recursos hídricos del país.



Chilenas ganan premio de excelencia en certamen internacional del agua

Se fueron con muchas ilusiones y el trabajo rindió frutos: las estudiantes chilenas Katherine Araya Berríos y Katya Urqueta Vicencio, del Colegio Leonardo Da Vinci obtuvieron el Premio a la Excelencia en el aniversario 25º del Stockholm Junior Water Prize, certamen que se realiza todos los años en Suecia y que convoca a casi 30 países.

A juicio del jurado internacional, se destacó este proyecto ya que “este equipo ha encontrado una solución relevante a nivel local, constructiva a un problema global verdaderamente complejo. Su investigación se ocupa de la seguridad alimentaria, la seguridad del agua y la preservación de las tierras agrícolas”.

Desde Estocolmo, Katherine Araya señala que es una “tremenda satisfacción ver como todo el esfuerzo y sacrificio que ha significado este proyecto, ha valido la pena y eso me motiva a seguir esforzándome para conseguir mis metas”. En tanto que Norys Villarroel, explica muy emocionada que “Chile es un país que no se cree el cuento, ya que se hace mucho. Somos buenos y en los colegios hay que invertir horas por la ciencia. Yo como docente les entrego la perseverancia y nunca bajar los brazos y ahora, después de años se ven los resultados”.

Su investigación “Hongos antárticos para mejorar la eficiencia en el uso del recurso agua en la agricultura: una solución para las zonas áridas de Chile”, consistió en inocular con el hongo *Phaeosphaeria microscopica*, extraído desde raíces de la planta antártica *Colobanthus quitensis*, a plantas de lechuga romana, o *Lactuca sativa* L. las que fueron cultivadas y sometidas a estrés hídrico, comprobando que la acción simbiótica de ambas especies permite la producción de lechugas utilizando un 60% menos agua.

Este descubrimiento las hizo ganar en marzo de este año la competencia nacional, junto a su profesora Norys Villarroel Alcayaga y el apoyo de CEAZA, el primer lugar en el Concurso Junior del Agua Chile, lo que inmediatamente les dio la oportunidad de representar al país en la versión internacional del certamen, el Stockholm Junior Water Prize. “Es un orgullo que estas jóvenes, provenientes además de una región tan afectada por la sequía, busquen soluciones a un problema real y que además sean reconocidas a nivel internacional por su aporte y creatividad” expresó el Director General de Aguas, Carlos Estévez Valencia.

Funcionarios DGA se capacitan en hidrología para mejorar gestión en recursos hídricos



Durante dos jornadas consecutivas, un grupo de profesionales de la Dirección Regional de Aguas del MOP se capacitó en temas relacionados con la hidrología, para actualizar sus conocimientos y mejorar así la gestión de los recursos hídricos disponibles en Arica y Parinacota. El taller fue dictado por el presidente del capítulo chileno de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos, magíster en Hidrología y geólogo, Nicolás Iturra; y por el secretario de esta entidad e hidrogeólogo senior, José Yáñez.

Los trabajadores de la DGA regional abordaron temas relacionados con variables como la geología, hidrología, hidrogeología, hidroquímica e isótopos. A través de la capacitación, obtuvieron conocimientos básicos para aplicarlos posteriormente en las mediciones de caudales, fiscalizaciones y evaluaciones de distintos estudios que la DGA debe ejecutar, para contar una radiografía más acuciosa de la cantidad y calidad de los recursos hídricos de la región.

El seremi de Obras Públicas, Jorge Cáceres, destacó el interés de la organización por capacitar a sus trabajadores, “ya que este tipo de jornadas sirve para prepararlos para lo

que viene a nivel de la gestión pública de recursos hídricos. Tenemos estudios importantes en las cuencas del Lauca y Camarones, y otro para evaluar la disponibilidad de recursos hídricos de la región. Asimismo estamos trabajando en la construcción de embalses para las cuencas más importantes de la región y eso requerirá también de mayor conocimiento para la administración y fiscalización en el uso de las aguas”.

Por su parte, el director regional de Aguas, Héctor Flores, señaló que dentro de la política anual de su servicio está la entrega de capacitación a sus funcionarios, “razón por la cual decidimos hacer este taller intensivo que seguro servirá para que todos enfrentemos los desafíos que tiene la región. Hemos obtenido herramientas para el análisis sobre el comportamiento de los sistemas hídricos y diseñar medidas para su cuidado”.

Del mismo modo, indicó, se entregaron herramientas y datos prácticos para mejorar la función de la inspección fiscal para los proyectos que licita la DGA, así como para la labor de los fiscalizadores y para los agentes que evalúan los expedientes de solicitud de derechos de aguas.



DGA, CORFO y CNR Presentan Sistema de Apoyo a la Gestión de Aguas Subterráneas

Mejorar la competitividad de los diferentes usos y usuarios del agua subterránea en la Comunidad de Agua de los sectores 5 y 6 del acuífero de Copiapó (CASUB), fue el objetivo del programa de Bienes Públicos de Corfo, a través del desarrollo de un Sistema de Apoyo para la Gestión Sustentable de las Aguas Subterráneas.

Esta iniciativa buscó contribuir a la sustentabilidad productiva del recurso hídrico por medio del desarrollo de un sistema que promueva la transferencia de volúmenes de agua en arriendo entre los diferentes usuarios, acorde a la disponibilidad real del acuífero.

El propósito es reducir la incertidumbre respecto del acceso al agua y, a su vez, generar un beneficio económico para quienes la ofrecen en arriendo.

Este proyecto contó con el apoyo de la Dirección General de Aguas (DGA), la Comisión Nacional de Riego (CNR) y fue ejecutado por la Universidad de Chile.

El Director Regional de Corfo, Alejandro Escudero, destacó que esperan “contar con antecedentes para respaldar las transferencias de los derechos de usos de

aguas subterráneas de manera sostenible, sobre una base real y con antecedentes verídicos. Esperamos que este modelo sea una contribución al uso sustentable de los recursos hídricos, ya que la sequía continuará afectándonos por mucho tiempo”

Por su parte, Marcelo Grossi, Presidente de la CASUB señaló que “este proyecto nos aporta un conjunto de herramientas que nos sirven para la toma de decisiones del uso sustentable del recurso hídrico y que son fundamentales para lograr mantener la difícil situación hídrica que vive actualmente el valle de Copiapó”.

Este sistema mejora el acceso a información de todos los usuarios de la comunidad y nos muestra el estado de vulnerabilidad del acuífero a través de indicadores de sustentabilidad en base a la disponibilidad de agua y la demanda.

El desarrollo del modelo es escalable, es decir, se puede implementar en futuras comunidades de agua que podrían tomar este modelo e incorporarlo en su sistema de gestión acorde a sus propias realidades.