

# LOS RETOS QUE IMPONE LA GESTIÓN DEL AGUA A LA SUSTENTABILIDAD EMPRESARIAL

Alejandra Mallol, Diego Vivanco y Eduardo Ordoñez, Acción RSE<sup>1</sup>  
Axel C. Dourojeanni, Experto Senior Fundación Chile



## Introducción

Hace ya varios años se escucha que las próximas guerras de la Humanidad serán por el agua, y que aquellos países que tengan grandes reservas del recurso estarán estratégicamente mejor posicionados que los que sufran su carencia, algo que sin duda debe preocupar, considerando que en la actualidad, un 41% de la población mundial vive en áreas de severo estrés hídrico, mientras la biodiversidad del agua dulce global ha disminuido un 35% entre 1970 y 2007<sup>2</sup>.

Es más, las proyecciones anticipan que la presión sobre este recurso se verá exacerbada en las próximas décadas debido a la creciente urbanización, el aumento del poder económico en los países emergentes y el consiguiente aumento en el consumo, los efectos del cambio climático<sup>3</sup> y la falta de una buena planificación de la gestión hídrica, sobre todo en naciones en vías de desarrollo<sup>4</sup>.

Ahora bien, el agua no sólo es un recurso vital para la supervivencia de los seres vivos y para proporcionar calidad de vida a la población, sino también para la sustentabilidad de todo tipo de organizaciones que directa o indirectamente se benefician o impactan en su cantidad y calidad. La gestión del recurso hídrico y sus cuencas de captación involucra, por lo tanto, una gran variedad de actores: el Estado a nivel central y local, privados desde empresas extractivas, de servicios y consultoras hasta usuarios del agua organizados y la sociedad civil organizada en sus diferentes formas (ONGs, fundaciones, institutos, universidades, juntas de vecinos, entre otros).

Tradicionalmente, la gestión del agua – desde la construcción de grandes obras hidráulicas hasta la gestión misma de los sistemas hídricos – fue un tema de casi exclusiva atribución del Estado. Pero

esto ha cambiado en forma importante en años recientes. La participación privada y de la sociedad civil organizada en la gestión del agua ha tomado un papel esencial para alcanzar metas de gestión integrada del agua, lo que no implica que el Estado haya dejado sus responsabilidades, si no que es

necesario que todos los actores relacionados al agua, activos o pasivos, deben asumir sus respectivos roles en bien del uso sustentable del recurso.

En el mundo empresarial, el agua siempre ha sido considerada como un recurso natural fundamental para la generación de rentas<sup>5</sup> por todos los sectores productivos, como es el caso de la industria

extractiva, como insumo en todos los productos que se basan en el uso directo del agua (servicios de agua potable y saneamiento), como elemento para la recreación y el turismo, como un medio disponible en la naturaleza para la generación eléctrica en el caso de las centrales hidroeléctricas, o como un insumo consumible en el caso de la agroindustria. Cada uno de estos usos ha motivado intervenciones, primero aisladas de cada sector usuario, luego de gestión de usos múltiples a medida que creció la competencia y, finalmente, a la gestión integrada del agua con el fin de mantener los equilibrios

sociales, ambientales, además de los fines de rentabilidad.

No obstante, todas estas miradas válidas desde un enfoque estrictamente económico y el uso de un recurso disponible, sobre el cual la empresa tiene derechos legales, se deben hoy en día complementar con otras acciones que van más allá de la rentabilidad pura. Ya no es sólo la sustentabilidad de la empresa desde el punto de vista de disponer agua

siempre que la necesite en cantidad, calidad y oportunidad sino también de lograr y contribuir a la sustentabilidad económica, ambiental y social, sobre todo dentro de la cuenca y el sistema hídrico que comparte con cientos y a veces miles de otros usuarios.

Desde el punto de vista integral de la sustentabilidad, como fuente de vida para todas las especies del planeta, el agua no es sólo un recurso, es un elemento de la naturaleza sobre el cual cualquier tipo de acción tiene consecuencias más allá de los límites y derechos que posee quien las ejecuta y más allá del territorio propio de la empresa. Es decir, el agua es un recurso que debe ser tratado como un elemento vital para la sustentabilidad no sólo empresarial, sino como un recurso que forma parte de un amplio y complejo sistema compartido por otros actores y el medioambiente, que también tienen derechos, legales y/o legítimos, sobre el agua y la cuenca. Cualquier emprendimiento afecta potencialmente a otros usuarios del agua y a su vez es potencialmente afectado por las acciones de otros.

Ser sustentable en su esencia más pura es poder mantener a perpetuidad la vida humana sobre la tierra. Es mantener la posibilidad de vida mediante las sustitución de las especies vivas (de allí la importancia

En la actualidad, un 41% de la población mundial vive en áreas de severo estrés hídrico, mientras la biodiversidad del agua dulce global ha disminuido un 35% entre 1970 y 2007

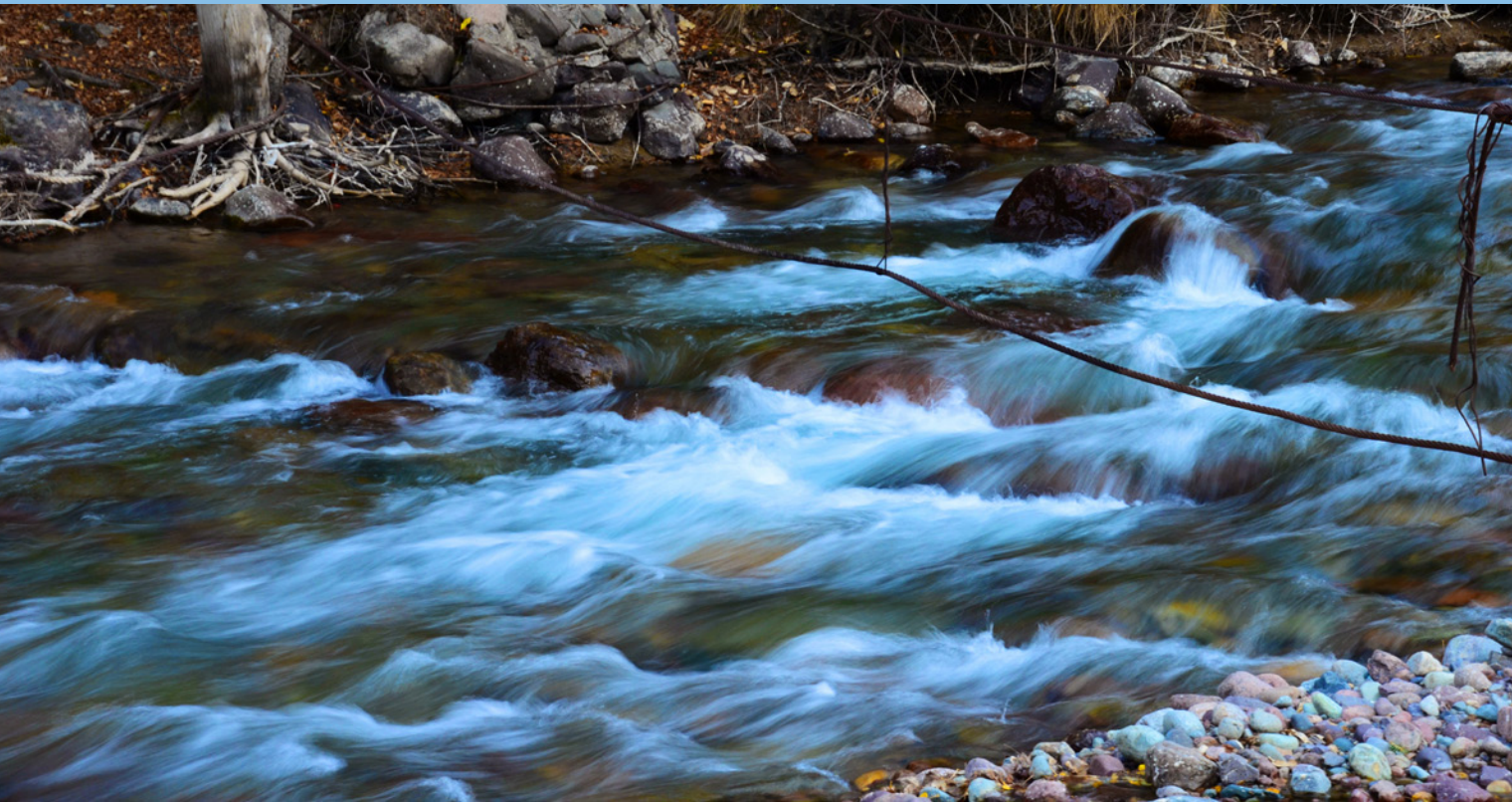


Ser sustentable en su esencia más pura es poder mantener a perpetuidad la vida humana sobre la tierra. Es mantener la posibilidad de vida mediante la sustitución de las especies vivas (de allí la importancia de conservar la más amplia biodiversidad y diversidad genética ya que cada especie depende una de la otra para sobrevivir, incluida la especie humana).

de conservar la más amplia biodiversidad y diversidad genética ya que cada especie depende una de la otra para sobrevivir, incluida la especie humana).

Desarrollo sustentable, según la definición clásica de 1987 de la Comisión Brundtland, se define como aquel que *“satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones”*<sup>6</sup>, concepto algo más economicista que la primera definición y que ha evolucionado a través del tiempo<sup>7</sup>. En términos prácticos significa no acabar con los recursos hoy, sino que dejar disponibilidad para el futuro, tanto para satisfacernos a nosotros mismos así como para satisfacer a otros.

Una invitación a la eficiencia, con una lógica colectiva y de mirada futura que se puede aplicar a la “sustentabilidad económica” de una empresa y de un sistema económico de desarrollo sustentable.



## La situación nacional

El escenario actual, si bien no ha llegado a un punto crítico comparativamente con otras zonas del mundo<sup>8</sup>, esconde una preocupante realidad a nivel regional. Los problemas de aridez y escasez de agua superficial se acentúan desde la región Metropolitana al norte, generando brechas significativas respecto a la situación en el sur, donde se encuentra 12,5 veces mayor disponibilidad que en el norte, en promedio (más de 10.000 m<sup>3</sup>persona/año versus 800 m<sup>3</sup>persona/año)<sup>9</sup>. En términos de agua subterránea, se mantiene la tendencia, en la medida que la zona sur dispone de 2,9 veces el recurso disponible en la zona norte (160 m<sup>3</sup>/s versus 55 m<sup>3</sup>/s).

Esta situación, que se ha acentuado durante las últimas décadas, ha estado más influenciada por la estrategia de desarrollo productivo-empresarial, que por el consumo doméstico<sup>10</sup>. El crecimiento dinámico que han presentado los sectores intensivos en recursos naturales<sup>11</sup> ha llevado a un importante aumento de la explotación del agua, en particular en las cuencas relativamente pobres en este recurso ubicadas en la zona norte y central del país<sup>12</sup>.





## Las complejidades para la gestión del agua, paradójicamente debido al éxito de emprendimientos y buen precio de los recursos naturales, sobre todo mineros, no han ido acompañadas necesariamente de una evolución proporcional en la capacidad de gestión del agua en cada cuenca y localidad

Más aún, la situación indica que las complejidades para la gestión del agua, paradójicamente debido al éxito de emprendimientos y buen precio de los recursos naturales, sobre todo mineros<sup>13</sup>, no han ido acompañadas necesariamente de una evolución proporcional en la capacidad de gestión del agua en cada cuenca y localidad. Los primeros conflictos que surgen cuando hay un incremento exponencial de la demanda agravado por períodos de sequía son la carencia de agua en cantidad para la producción pero también la reducción de la calidad. Ello afecta la sustentabilidad de las inversiones actuales y potenciales, no sólo por tener menos agua para sus procesos, aumentando los costos de producción simultáneamente, si no porque genera en ocasiones severas confrontaciones con los demás usuarios del sistema compartido. En el frente de estos conflictos normalmente es a las empresas de agua potable y saneamiento, ya que la población y la Superintendencia le exigen entregar agua en cantidad y calidad permanentemente, y a las grandes empresas con mayor visibilidad, a las que se les responsabiliza de situaciones asociadas al consumo de agua y/o potenciales riesgos de contaminarla.

En la gestión del agua, por otro lado, lo que cuenta es tener capacidad para lidiar con los extremos con que se presenta la oferta natural del recurso. Las sequías y las inundaciones así como las contaminaciones extremas ponen a prueba los sistemas de gestión del agua y las capacidades de contribución y participación de todos los actores que comparten una misma cuenca o sistema hídrico. En este escenario, la Dirección General de Aguas (DGA) del Ministerio de Obras Públicas de Chile (MOP) señalaba en 2012 que el déficit de lluvias en Atacama y Coquimbo superaba el 90%, mientras

que desde Valparaíso al sur la brecha llegaba a 65% respecto de un año normal. Esta situación es similar respecto a los deshielos por nieve, considerando que en la región de Coquimbo sólo cayó un 40% de la nieve esperada en un año promedio, mientras en las regiones de Valparaíso y Metropolitana llegó sólo a un 50% de un año normal<sup>14</sup>. Del mismo modo, el último informe del CDEC-SIC<sup>15</sup> señala probabilidades superiores al 90% de excedencia, lo que significa que

nueve de cada diez años son más húmedos que el que se está pronosticando, o que de diez años, 2013 será el más seco de ellos.

A su vez, a marzo del año 2012, el Gobierno de Chile informaba que eran 108 las comunas declaradas en emergencia agrícola por concepto de sequía; es decir, un 31% del total de comunas del país, presentándose incluso en algunos casos problemas de cortes y racionamiento en el suministro de agua potable<sup>16</sup>. Ello puede verse agravado cuando las reservas naturales en los acuíferos han sido también agotadas, aún cuando sea temporalmente, ya que de conservar un mínimo adecuado es la reserva de vida en muchos lugares.

Considerando este preocupante panorama, en el presente documento, Acción RSE, en su lógica de aportar a la construcción de una sociedad desarrollada de manera sustentable, profundiza tres ámbitos de acción que contribuyen a una gestión más sustentable del recurso hídrico: primero, la invitación a una gestión integral del recurso; segundo, que cumpla con estándares objetivos de gestión, y tercero, con una lógica de sustentabilidad corporativa.







## Los sistemas de gestión hídrica

### La importancia de incorporar un adecuado sistema público-privado

Las estrategias utilizadas para extraer, consumir y distribuir equitativamente el recurso hídrico, conservando las cuencas y necesidades del agua para el medio ambiente, pueden marcar la diferencia entre la posibilidad de sobrepasar una crisis o enfrentarse a graves consecuencias para los usuarios y el medioambiente.

En la gestión del agua siempre surgen intereses contrapuestos, que pueden ser de muchos tipos: sociopolíticos, económicos y medioambientales, entre otros. Si no se dispone de mecanismos establecidos de negociación y de solución de intereses contrapuestos, pueden tornarse en conflictos cuya salida se complejiza, tal como ha ocurrido en algunas localidades del país y sobre todo en naciones vecinas como Perú, en relación a los emprendimientos mineros en las partes altas de las cuencas, y en otros países como los Estados Unidos de Norte América (Mountaintop Mining)<sup>17</sup>.

En Chile, la gestión de las aguas se realiza a través de un enfoque parcial, en que los ríos de las cuencas se dividen en sectores y estos a su vez en segmentos más pequeños para su administración y vigilancia, sobre todo por canales. Si bien ello ha funcionado más o menos bien para la distribución de aguas superficiales, sobre todo cuando se dispone de agua suficiente, no sucede en épocas de escasez en las cuales los usuarios de las primeras secciones deben dejar pasar agua para no afectar a los usuarios aguas abajo. A su vez, la gestión de acuíferos en Chile está aún poco desarrollada ya que sólo hay una Comunidad de Aguas Subterráneas<sup>18</sup> (CAS) creada a la fecha y los usos de modelos hidrogeológicos<sup>19</sup> y mediciones volumétricas del agua extraída de los pozos son poco usados para su gestión.

Si bien se tiende a culpar en forma casi total de los problemas de gestión de agua (incluyendo la sobreexplotación de acuíferos y la contaminación de cursos del agua) al Código de Aguas de 1981 (con ciertos cambios en 2005) no exento ciertamente de responsabilidad en el proceso y susceptible de mejoramiento<sup>20</sup>, es también cierto que existe un amplio margen de situaciones y problemas causados por razones ajenas al Código y que además se reproducen por igual en países con leyes diametralmente opuestas, toda vez que experimentan conflictos significativos derivados de la naturaleza propia del aparato estatal, donde aspectos políticos y de administración burocrática inciden en la adecuada gestión del recurso a la población, afectando los costos de distribución, por ejemplo.



Se evidencia la necesidad de contar con un sistema mejorado de gestión del recurso hídrico, donde resulta crucial la participación de todos los actores involucrados, el manejo articulado de conflictos, la capacidad de acción mancomunada en relación a un territorio delimitado, y en definitiva, la incorporación de una perspectiva integral en la gestión.

En otro ámbito, la participación de los usuarios dentro de la gestión requeriría aún mucho apoyo para que sea efectiva. Reflejo de ello es la posibilidad de encontrar a lo largo del territorio nacional problemas de gestión causados por carencia, atomización y debilidad en las organizaciones de usuarios, que es un tema de preocupación para la DGA, sumado a la necesidad de controlar la extracción del agua desde los cauces naturales por parte de los particulares, de resolver la asignación de las aguas entre usos competitivos, de construir y operar obras de beneficio común y de hacer frente a situaciones de sequía e inundaciones, entre otras, se hace presente con fuerza, ya que los efectos de una ausencia de

regulación son evidentes, tiene efectos tangibles y afectan directamente a los usuarios y a la sociedad en general<sup>21</sup>.

En este contexto, se evidencia la necesidad de contar con un sistema mejorado de gestión del recurso hídrico, donde resulta crucial la participación de todos los actores involucrados, el manejo articulado de conflictos, la capacidad de acción mancomunada en relación a un territorio delimitado, y en definitiva, la incorporación de una perspectiva integral en la gestión. Como alternativa,

un sistema de gestión mixto público-privado, con participación de la sociedad civil puede llegar a ser muy efectivo en el control de riesgos, a través de la regulación del sistema de gestión en bien de la equidad en el acceso al recurso, el control de la contaminación, el control de la sobre explotación de agua subterránea, y la conservación de las fuentes de captación de agua en las cuencas y los caudales ambientales.

Para que esta participación sea efectiva, sin embargo, es vital que se establezcan claramente las reglas de juego (roles, atribuciones, reglamentos, normas, protocolos, financiamientos requeridos, controles y otros). Lo menos recomendable, por ejemplo, es crear el órgano de participación (consejos, comisiones o mesas de agua) sin contar con un marco legal ni con apoyo de un equipo técnico independiente que sirva de secretaría técnica al órgano creado y que además disponga de recursos aportados por los mismos usuarios para su financiamiento. La clara definición de sus roles y atribuciones y las formas como se van a relacionar con el aparato del Estado es crucial. El crear sólo consejos o mesas de agua sin disponer de un equipo técnico de apoyo ni recursos es un esfuerzo con altas probabilidades de no prosperar.

## El rol de la empresa en el sistema de gestión hídrica

En el éxito de este sistema, el rol de la empresa como usuario de agua es clave al momento de promover y activar medidas conducentes a mejorar la gestión del recurso con un enfoque integral en la cuenca en la que pertenecen, sobre todo las mineras y las empresas de agua potable<sup>22</sup>. Las relaciones con las comunidades y otros grupos de interés, así como con el medio natural que se interviene, e incluso la sostenibilidad económica, corren un gran riesgo de no incorporarse este objetivo en el núcleo mismo de sus estrategias de negocio.

De ahí la importancia de una gestión responsable y comprometida por parte de la empresa, en un escenario donde se debe decidir si la intervención en un territorio se traduce en un nuevo conflicto o en un crecimiento sistémico, integral con una lógica sustentable. En este marco, la generación de diálogo y mecanismos de participación entre los diversos actores y la ejecución de planes y programas por parte de la empresa, pueden constituir caminos para soslayar los efectos de la escasez hídrica que afecta ya a parte importante del país.

En particular, se debe mitigar el efecto hacia terceros (política de buena vecindad), ocupar un territorio sin prevención sobre la disponibilidad de agua (aún cuando pueda comprar derechos de agua sobre todo si no han sido usados previamente), ocupar zonas de riesgos, alterar cauces y zonas sensibles de recarga de agua en las cuencas y alterar zonas protegidas como humedales. Es, simplemente, preocuparse de lo que sucede más allá de los límites territoriales de cada empresa.

El rol de la empresa como usuario de agua es clave al momento de promover y activar medidas conducentes a mejorar la gestión del recurso con un enfoque integral en la cuenca en la que pertenecen, sobre todo las mineras y las empresas de agua potable

La gestión del agua no es rol exclusivo de los usuarios privados de agua o de la sociedad civil, pero tampoco es exclusiva responsabilidad del Estado, sino de redes de relaciones entre todos los actores involucrados.

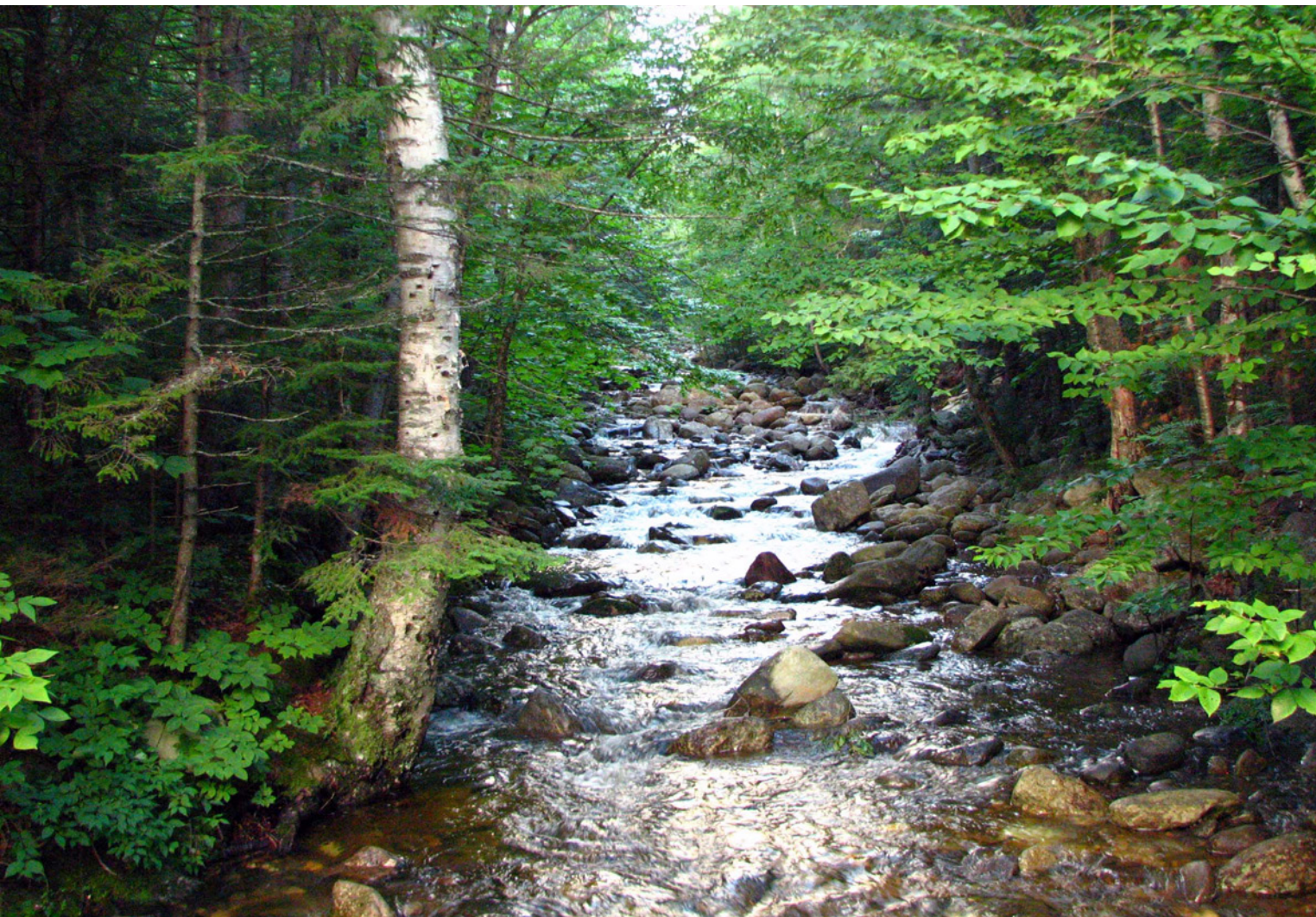
Si bien son las situaciones extremas las que instalan la urgencia de establecer

mecanismos adecuados de gestión del agua, éstas se erigen también como una gran oportunidad para generar cambios sustantivos y de largo plazo, mitigando de esta forma riesgos de sustentabilidad para todos los actores. En la práctica, lo que se debería buscar es incorporar progresivamente más variables en la toma de decisiones para gestionar el agua, considerando todas sus posibles implicancias



y asegurar el acceso y calidad del recurso para todos los interesados, de un modo consciente con las condiciones del medio ambiente, permitiendo de esta manera compatibilizar las intervenciones de los diferentes actores en una cuenca y al mismo tiempo preservar las condiciones ambientales apropiadas.

En otras palabras, este llamado implica la oportunidad de generar un impacto que signifique avanzar de la satisfacción aislada de necesidades y la maximización de beneficios individuales o sectoriales sin ninguna coordinación entre sí, a la articulación de las intervenciones efectuadas por los mismos actores con el apoyo de sus equipos técnicos en coordinación con la DGA y demás actores estatales, privados y sociales, con una mirada de largo plazo a nivel de toda una cuenca. Ello es necesario tanto para la sustentabilidad empresarial como la de todos los habitantes de una cuenca y el medioambiente.



## Agua e industria: hacia nuevas alternativas de gestión hídrica

En sus últimos artículos<sup>23</sup>, Michael Porter y Mark Kramer plantean que últimamente las empresas están siendo vistas como la principal causa de los problemas socio-ambientales, lo que ha provocado una disminución nunca antes vista en sus niveles de legitimidad. La solución que proponen recaería en el principio de Valor Compartido, que implica la creación de políticas y prácticas operacionales que aumentan la competitividad de una empresa, mientras simultáneamente mejoran las condiciones sociales y económicas de los territorios en las cuales ésta opera.

Para esto, se deben reconocer las necesidades de la sociedad y el medioambiente, y que el daño hacia éstos puede crear costos significativos para las empresas en términos económicos. Concepto que parte de la base que una sociedad sana y un medio natural sostenible permiten la existencia de compañías exitosas. Es por ello que las empresas deben innovar en su cadena de valor y crear nuevas formas para gestionar los recursos naturales que aumente sus niveles de productividad, y al mismo tiempo preserven las condiciones del entorno<sup>24</sup>.

Las empresas y la forma como gestionan el recurso hídrico estarán abiertas al escrutinio de la sociedad con mayor intensidad a medida que la problemática hídrica se acentúe. Si bien todos los procesos productivos dependen del agua, es en las industrias extractivas donde esta relación se da con mayor fuerza, como ocurre actualmente con las principales actividades económicas del país.

Según la World Wildlife Fund (WWF), en base a una vasta experiencia sobre asuntos hídricos en las empresas, una buena gestión del agua (*Water Stewardship*) consiste en entregar una respuesta concreta al riesgo hídrico por parte de las compañías, manifestándose en todos los esfuerzos para conservar, restablecer y gestionar el recurso y sus ecosistemas de una manera sostenible, involucrando a todos sus grupos de interés, voluntariamente a nivel local, de cuenca, nacional y global.

Una buena respuesta por parte de la empresa abarcará un completo sistema de medición y toma de decisiones internas relativos a la gestión del agua. Definir y liderar un adecuado conjunto de respuestas a los desafíos que impone la crisis del recurso es esencial para producir los resultados esperados a nivel comunitario, ambiental y económico.

Por tanto, resulta necesario incorporar desde ya esta problemática, tanto en el discurso como en la práctica de las empresas. Por ejemplo, comenzar por involucrarse en la discusión, participar en foros,



seminarios e instancias donde el diálogo conduzca hacia la instalación de medidas concretas en bien de una gestión hídrica apropiada, de acuerdo con las realidades locales.

Las decisiones y estrategias necesarias para contar con un buen sistema de gestión hídrica a nivel de empresa implican invertir recursos de tiempo y dinero, aunque sin duda pueden también posicionarla como un agente pionero en la instalación de estos temas, llevándola a liderar procesos que le benefician no sólo a ella, sino que de manera orgánica a territorios completos. Sin duda esto representa un desafío a la empresa, pero a la vez contribuye a convertir riesgos en oportunidades.

En este desafío, existen múltiples herramientas que pueden llegar a ser de gran utilidad en los modelos de gestión hídrica empresarial. Herramientas como el Global Water Tool del World Business

Council for Sustainable Development (WBCSD), por ejemplo, permiten evaluar los riesgos hídricos en operaciones globales y en las cadenas de suministro, así como el Water Risk Assessment Filter de la WWF junto a la consultora alemana DEG, utilizado para evaluar los riesgos hídricos, ya sea físicos-medioambientales, normativos, reputacionales y de impacto en sus grupos de interés, entre otros.

Por otro lado, la Alliance for Water Stewardship (AWS) está en proceso de elaboración del Estándar AWS<sup>25</sup>, el que tiene por objeto asistir a las empresas a gestionar adecuadamente el recurso hídrico y certificar sus avances. Se podrá aplicar a todas las entidades de cualquier sector y tamaño, señalando que un uso del agua socialmente equitativo, ambientalmente sustentable y económicamente beneficioso<sup>26</sup>, se logra a través de un proceso inclusivo que involucra acciones a nivel de sitios y de cuencas.

En particular, el estándar permitiría internalizar el uso propio del recurso, el contexto y los riesgos compartidos en términos de:

- La gobernanza del agua, incluyendo el marco regulatorio y los mecanismos que aseguren una gestión equitativa del agua;

Las decisiones y estrategias necesarias para contar con un buen sistema de gestión hídrica a nivel de empresa implican invertir recursos de tiempo y dinero, aunque sin duda pueden también posicionarla como un agente pionero en la instalación de estos temas, llevándola a liderar procesos que le benefician no sólo a ella, sino que de manera orgánica a territorios completos

- El balance sustentable del recurso, es decir, que la demanda sea compatible con la oferta de agua renovable, manteniendo los regímenes de flujos ambientales y los niveles renovables de los acuíferos;

- La calidad del agua, lo que implica que la calidad del agua en el sitio y dentro de las cuencas cumpla con la regulación, y sea suficiente para mantener los ecosistemas de agua fresca de forma saludable y

- Las zonas hídricas relacionadas, referido a los aspectos espaciales del agua, en el sitio y dentro de las cuencas, por lo tanto, puede incluir no sólo el agua, sino también las características de las tierras adyacentes, como llanuras aluviales, sitios relevantes a nivel religioso o espiritual, zonas de humedales, recarga de acuíferos o zonas de descarga. Todo esto, mediante una combinación de acciones colectivas e individuales que beneficiarían a la sociedad y el medio natural.





## Reflexiones finales

La gestión pública-privada del agua es un rol ineludible del Estado, la sociedad civil organizada y el sector privado.

Para ello, reconocer la importancia de compartir un mismo sistema hídrico, sea una cuenca o sub-cuenca, un canal o un mismo acuífero, es fundamental para producir las intervenciones y los encuentros de intereses, donde cada uno de los roles de los diferentes actores sea claramente establecido, propiciando un territorio donde mejor se dan las articulaciones público, privadas y de la sociedad civil.

El Estado ha dado señales importantes en esta materia, propiciando la articulación entre diferentes actores a nivel de cuencas, sin embargo, además de ser quien establezca políticas públicas que tengan continuidad en el tiempo, debe ir ajustándose y perfeccionándose de acuerdo a la evolución de las situaciones y dando espacio para que se adapten a las condiciones particulares de cada región, cuenca y localidad. Asimismo, será crucial que ejerza cada vez mejor sus múltiples roles, coordinando las acciones de sus diferentes instituciones, sobre todo al momento de intervenir en una misma región y cuenca, lo que implica velar por el servicio de agua potable y saneamiento, proteger el medio natural así como monitorear y fiscalizar que el uso del agua se haga de acuerdo a la ley.

La sociedad civil ha participado también en forma activa. El Instituto de Ingenieros ha dado a conocer estudios en los cuales identifica la situación de la gestión del agua en Chile y propone opciones de solución. También hay aportes de universidades, entidades expertas como la Fundación Chile con apoyo de Innova Corfo y de empresas para el mejoramiento de la gestión del agua por cuencas, la innovación de procesos de tratamiento de aguas o la elaboración de un sistema de observatorio de cuencas. No obstante, persisten desafíos asociados al relacionamiento de las diferentes organizaciones para aumentar el impacto de su gestión, además de una excesiva atomización y competencia entre particulares que ha propiciado una sobreexplotación del recurso frente a ausencias regulatorias.

Desde las empresas, un grupo compuesto por algunos usuarios de diferentes sectores ha demostrado capacidad de avanzar en los temas hídricos. Algunos han mejorado significativamente la eficiencia del uso del agua en sus procesos y otros han modernizado los sistemas de tratamiento de aguas residuales. Desde el punto de vista de la colaboración, algunas empresas han participado en el cálculo de la huella hídrica o han abierto mesas de debate sobre la gestión del agua, como es el caso de la Asociación Nacional de Empresas Sanitarias (ANDESS).

Sin embargo, existen diversos retos que impone la gestión del agua a la sustentabilidad empresarial. Primero, se debe lograr un mayor compromiso de las empresas en la gestión del agua para que se comprometan a apoyar acciones dentro de la cuenca en que se ubican. Segundo, potenciar el uso de las innovaciones y resultados de investigaciones en su cadena de valor, de manera tal de aumentar su productividad vía eficiencia, pero al mismo tiempo preservar las condiciones al interior de las cuencas. Tercero, lograr que haya una mayor y mejor participación de los múltiples actores que usan el agua por cuenca. Y, finalmente, internalizar el tema hídrico en la estrategia de sustentabilidad de las compañías, en relación con los impactos, riesgos y oportunidades que genera el cuidadoso uso del agua, en línea con las necesidades de los otros actores con quienes comparte este recurso vital tan escaso.



## NOTA AL PIE

<sup>1</sup> Alejandra Mallol, jefa de la Unidad de Estudios de Acción RSE; Diego Vivanco, investigador de la Unidad de Estudios de Acción RSE y Eduardo Ordoñez, Gerente de Desarrollo de Acción RSE.

<sup>2</sup>Para más información, véase Pollard (2010).

<sup>3</sup>Para más información, véase WBCSD (2011). Vision 2050. The new agenda for business. Disponible en <http://www.wbcsd.org/vision2050.aspx>

<sup>4</sup>Para más información véase, Smatkhtin et.al (2004)

<sup>5</sup>En el contexto extractivo, la renta representa el valor económico de los recursos naturales que sirve para administrar su escasez (Figuerola, 1999), pues es precisamente la escasez de algún factor productivo lo que genera renta en general, y la escasez del recurso hídrico (sea de su calidad, su localización, su naturaleza agotable, entre otras características) lo que genera renta en particular.

<sup>6</sup>UN, World Commission on Environment and Development (1987).

<sup>7</sup>Para mayor información, véase Acción RSE (2012). Economía Verde: Un camino al desarrollo sustentable global. Disponible en <http://accionrse.cl/contenidos.php?id=46&Investigaciones.htm>

<sup>8</sup>Según el Banco Mundial (2011), Chile presenta una media de recursos hídricos a nivel superficial de 53.953 m<sup>3</sup>persona/año, valor bastante más alto que la media mundial de 6.600 m<sup>3</sup>persona/año y muy superior a los 2.000 m<sup>3</sup>persona/año considerados internacionalmente como umbral para el desarrollo sostenible, según el Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (PNUMA). Respecto a aguas subterráneas, se estima que el país posee un importante volumen de recursos (Ayala, 2010), con una recarga media estimada que alcanza 55m<sup>3</sup>/s desde la RM al norte (Salazar, 2003) y 160m<sup>3</sup>/s entre las regiones VII y X (DGA, 2011).

<sup>9</sup>Banco Mundial (2010)

<sup>10</sup>En particular, el 73% de las extracciones a nivel nacional se utiliza para regar 1,1 millones de hectáreas que se localizan casi completamente entre las regiones IV a X (INE, 2007), los usos mineros e industriales representarían el 9 y 12% de las extracciones totales respectivamente (Ayala, 2010), mientras que el uso doméstico alcanzaría un 6% de las extracciones, únicamente

<sup>11</sup>Para mayor información sobre las dinámicas de crecimiento de la composición de las exportaciones intensivas en recursos naturales, véase Acción RSE (2012). Mineralización de la economía chilena: riesgos y oportunidades desde un enfoque de sustentabilidad. Disponible en <http://accionrse.cl/>

[contenidos.php?id=46&Investigaciones.htm](http://accionrse.cl/contenidos.php?id=46&Investigaciones.htm)

<sup>12</sup>Banco Mundial (2011)

<sup>13</sup>Según nuestros cálculos y utilizando un filtro Hodrick-Prescott ( $\lambda = 100$ ), desde 2002 en adelante, el precio de tendencia (que corrige por variaciones en el ciclo económico) del cobre (que representa un 34% de las exportaciones de bienes en ese período) ha aumentado a tasas del 3,1% anual. En términos reales, el precio del cobre casi ha triplicado su valor, pasando de US\$1,32 la libra a US\$3,61.

<sup>14</sup>Para mayor información, véase [www.dga.cl](http://www.dga.cl); [www.federacionminera.cl/2012/situacion-hidrica-se-agudiza-en-las-zonas-norte-y-sur-de-chile/](http://www.federacionminera.cl/2012/situacion-hidrica-se-agudiza-en-las-zonas-norte-y-sur-de-chile/) y <http://www.dga.cl/noticias/Paginas/DetalledeNoticias.aspx?item=199>

<sup>15</sup>Centro Económico de Despacho de Carga del Sistema Interconectado Central. Para más información, véase <http://www.futurorenovable.cl/tag/reporte-de-pronostico-de-deshielos-del-cdec-sic/>

<sup>16</sup>Ministerio de Medioambiente (2012)

<sup>17</sup>Para mayor información sobre el conflicto de Mountaintop Mining y las denuncias de la Agencia de Protección Medioambiental del Estados Unidos (EPA por sus siglas en inglés) en relación a la contaminación de los cursos de agua, véase <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=epa-fights-back-over-mountaintop-minining>

<sup>18</sup>Si dos o más personas aprovechan las aguas de un mismo sector hidrogeológico de aprovechamiento común, podrán organizarse como comunidad de aguas subterráneas de dicho sector, conforme a las normas legales establecidas al efecto.

<sup>19</sup>A pesar de contar en Chile con profesionales y consultoras en Hidrogeología, es poco el uso que se hace aun de los modelos para orientar a los usuarios de los acuíferos ya que los modelos no se emplean en la misma cuenca donde se elaboran ni se calibran a través de los años. En algunos casos hay efectuados más de un modelo por acuífero y a veces la tendencia es a no darles credibilidad.

<sup>20</sup>En otros países con mercados de agua existen reglas de juego mucho más estrictas y la compra venta debe pasar por la aprobación de una autoridad de aguas de la cuenca. Por ejemplo hay prohibición de comprar y vender derechos de agua que jamás han sido usados (esto eliminaría del mercado miles de metros cúbicos de agua sobre entregados en la cuenca del río Copiapó, por ejemplo. Para detalle exacto, ver DICTUC), la prohibición de cambiar usos semi-consuntivos de agua, por ejemplo agrícolas, para usos 100% consuntivos o exportados a otras cuencas (es decir venderlos de acuerdo a su factor de uso, conservando para la recarga y usos aguas abajo el porcentaje de agua que no se consumía), y además en casos de sequía se restringe el uso del derecho, entre otras opciones.



<sup>21</sup>Instituto de ingenieros (2012). Gestión integrada de recursos hídricos e institucionalidad: una propuesta. Documento preparado por la comisión de aguas.

<sup>22</sup>Las empresas de agua potable y saneamiento en Chile son las primeras en sufrir los efectos de una carencia de gestión del agua, tanto por no recibir ni la cantidad ni la calidad del agua necesaria, al ubicarse sus captaciones mayormente en las partes bajas de las cuencas donde hay mayor población (caso de ESVAL por ejemplo). Asimismo, aguas abajo reciben el efecto de la reducción de caudales y aumento de contaminación.

<sup>23</sup>Para mayor información, véase Porter, M. and Kramer M., (2011). Creating Shared Value. Harvard Business Review, January-February 2011 and Porter et al., (2012). Measuring Shared Value: How to unlock value by linking social and business results. Disponible en <http://www.hks.harvard.edu/> y [www.fsg.org](http://www.fsg.org), respectivamente.

<sup>24</sup>Para mayor información, véase Acción RSE, (2012). Creación de valor compartido. Disponible en <http://accionrse.cl/uploads/files/ValorCompartido.pdf>

<sup>25</sup>La Alliance for Water Stewardship (AWS) está en proceso de elaboración del denominado "Estándar Internacional para la Gestión Sostenible del Agua" que permitirá certificar el uso sostenible del agua por empresa. A la fecha, Marzo 2013 tiene aprobada la versión 2 del estándar conocido como la versión Beta. Para mayor información, véase <http://www.allianceforwaterstewardship.org/>

<sup>26</sup>Incluyendo agua dulce, efluentes, agua reciclada, salada, subterránea, atmosférica y formas sólidas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acción RSE (2012). Economía Verde: Un camino al desarrollo sustentable global. Documento de divulgación de Acción RSE

Acción RSE (2012). Mineralización de la economía chilena: riesgos y oportunidades desde un enfoque de sustentabilidad. Documento de divulgación de Acción RSE

Acción RSE (2011). Creación de valor compartido. Documento de divulgación de Acción RSE

Dourojeanni, Axel, (2012). La Gestión del Agua en los Límites de Disponibilidad en Latinoamérica. Fundación Chile, Gerencia de Agua & Medio Ambiente: Santiago de Chile.

Figueroa, E, (1999), Basic Issues in Rent Creation and Taxation in Natural Resource Sectors, in Figueroa, Economic Rents and Environmental Management in Mining and Natural Resource Sectors Instituto de ingenieros (2012). Gestión integrada de recursos hídricos e institucionalidad: una propuesta. Documento preparado por la comisión de aguas

Pollard, D. (ed) (2010), Living Planet Report 2010: Biodiversity, biocapacity and development,

Porter, M. and Kramer M., (2011), Creating Shared Value. Harvard Business Review, January-February 2011.

Porter et.al (2012), Measuring Shared Value: How to unlock value by linking social and business results, Foundation Strategy Group (FSG).

Smatkhtin, V., Tharme, R., Nackoney, J. & Y. Kura (2004), Taking into Account Environmental Water Requirements in global-scale Water Resources Assessments, in Comprehensive Assessment Research Report n° 2, Comprehensive Assessment Secretariat, Colombo, Sri Lanka.

United Nations (1987), Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development, Norway

United Nations Environment Programme (UNEP), (2008). Vital Water Graphics, An Overview of the State of the World's Fresh and Marine Waters - 2nd Edition - 2008

World Wildlife Fund and DEG, (2011), Assessing water risk, a practical approach for financial institutions, Report D, WWF Germany: Berlín, Alemania.

WBCSD (2011), Vision 2050: The new agenda for business, World Business Council for Sustainable Development.