

Agua en Chile

Propuestas para enfrentar la crisis hídrica



Elaborado por la Iniciativa





Agua en Chile: Propuestas para enfrentar la crisis hídrica

(C) 2014

Edición: Cristián Frêne C. y Pedro M. Andrade

Diseño e ilustraciones: Pedro M. Andrade

Este documento es un extracto del informe “Agua en Chile, diagnósticos territoriales y propuestas para enfrentar la crisis hídrica”, disponible completo en la web www.aguaquehasdebeber.cl



Presentación:

En este documento se extraen las propuestas político-legislativas y territoriales, con énfasis en el escenario actual de disponibilidad del vital elemento para uso humano, contenidas en el informe **“Agua en Chile, diagnósticos territoriales y propuestas para enfrentar la crisis hídrica”**, el cual corresponde a una investigación independiente realizada por la **Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN)**, la **Corporación Canelo de Nos**, **Fundación Senda Darwin** y el **Instituto de Ecología y Biodiversidad**, en el marco de la Iniciativa **“Agua que has de Beber”**, que financia la Delegación de la Comunidad Europea en Chile. El objetivo global de este proyecto es incidir en la modificación del Código de Aguas y la implementación de políticas públicas relacionadas con la priorización del uso del agua para consumo humano, generando propuestas validadas por la sociedad y promoviendo estrategias democráticas para garantizar el acceso de todos los habitantes al vital elemento.

El documento completo, que fue entregado a inicios de junio del 2014 al Delegado Presidencial para los Recursos Hídricos, se encuentra disponible en formato digital en la web www.aguaquehasdebeber.cl y detalla la situación del agua en Chile desde el punto de vista legal y social, abordando los problemas que afectan a los habitantes rurales y urbanos de cuatro territorios de Chile: Cuenca del Choapa (Región de Coquimbo), Región de la Araucanía, Región de Los Ríos y sector norte de la Isla de Chiloé (Región de Los Lagos).

Entregamos estas propuestas a la ciudadanía, con el propósito de que se convierta en un instrumento de trabajo e incidencia política, para establecer diálogos transversales que permitan implementar propuestas, basadas en el conocimiento existente y con participación local. Esperamos que sirva para reforzar la capacidad de actuación e interlocución de las organizaciones de la sociedad civil, así como de las autoridades locales y nacionales, que permitan abordar conjuntamente medidas para enfrentar la crisis hídrica del país y promover un modelo efectivo de gestión local del agua.

Propuestas en el ámbito legislativo:

El primer paso político para reconocer la importancia estratégica del agua y la relevancia de la gestión de cuencas hidrográficas, **es elevar a rango constitucional la prevención de que las aguas son bienes nacionales de uso público, garantizando que el bien común esté por sobre la propiedad privada.** Además se debe entregar al Estado la potestad de regular el procedimiento de constitución, reconocimiento, ejercicio y extinción de los derechos que sobre las aguas se reconozca a los particulares, atendiendo las características de cada territorio.

Para enfrentar los problemas que genera el Código de Aguas se debe modificar su estructura de funcionamiento y la institucionalidad que se hace cargo de su aplicación. Las aguas tienen, entre otras, funciones sociales, ambientales y productivas. En consecuencia, para garantizar los diferentes usos en un territorio se debe considerar un análisis a escala de cuenca hidrográfica, ya que permite cuantificar la disponibilidad del recurso, junto con identificar e integrar espacialmente los diferentes usos de un curso de agua.

El Estado debe establecer, para cada cuenca, un caudal mínimo que permita resguardar las funciones sociales y ambientales, y esta fracción del caudal no debe estar sujeta a los criterios del mercado. Una vez satisfechas estas funciones prioritarias dentro de una cuenca, podrá ser atendida la función productiva. Para operativizar los cambios constitucionales y al Código de Aguas se debe considerar una priorización de usos, que permita asegurar el consumo humano, la soberanía alimentaria y un caudal base para el funcionamiento de los ecosistemas (caudal ecológico).

Los derechos de aprovechamiento de agua se entregan en términos absolutos (Litros por segundo) y en igual cantidad para todos los meses del año, cuando la realidad nos muestra que los caudales fluctúan estacionalmente (mayor volumen en invierno y menor volumen en verano) y en el largo plazo muestran tendencias, que en general para el país son a la disminución de caudales. Una solución viable y operativa **es entregar los derechos de aprovechamiento de agua en términos relativos, como porcentaje del caudal,** lo que permitiría integrar las variables estacionalidad y tendencias de largo plazo en el uso del agua. Además, esta modalidad promueve que los distintos actores que usan el agua de una cuenca generen instancias de coordinación para lograr una mayor eficiencia y un mejor control en el uso del agua.

En cuanto a la institucionalidad, el Estado debe tener atribuciones para revocar derechos de aprovechamiento de agua en casos de agotamiento, especulación o acaparamiento con fines de lucro, reasignación de derechos para asegurar el abastecimiento para el consumo humano y actividades de pequeños productores agrícolas y comunidades, además de entregar potestad y recursos para una fiscalización efectiva. Junto con esto, debe existir un monitoreo hidrológico continuo para conocer los caudales reales disponibles, que debe generar un registro de largo plazo, además de considerar distintas escalas espaciales (micro y macro cuenca).

Por otro lado, **se propone chilenizar las empresas sanitarias, para lo cual el Estado debe controlar al menos el 51% de la participación patrimonial.** Con esto se genera un modelo mixto donde se permite la inversión privada y su aporte en innovación y tecnología, pero las decisiones estarán orientadas al bien común y serán garantizadas por la presencia mayoritaria del Estado. Esto permitiría corregir el error político estratégico de concesionar las empresas sanitarias a privados, cometido por los distintos gobiernos a partir de la segunda mitad de la década de 1990.

En el sector rural **se debe aprobar el Proyecto de Ley de Servicios Sanitarios Rurales**, con el fin de dotar a los Comités de Agua Portable Rural (CAPR) de herramientas legales, capacitación y financiamiento para que puedan llevar a cabo el rol social que cumplen en el mundo rural. Para esto es fundamental que las organizaciones relacionadas con el agua potable rural (FENAPRU, Asociaciones provinciales y CAPR) tengan una participación directa y vinculante en la discusión de este cuerpo legal. Además, **se debe resolver el problema de cobertura en la población rural semi concentrada y dispersa**, ya que actualmente no cuentan con apoyo de Estado y son los habitantes que viven con mayor dramatismo los problemas de escasez de agua.

Propuestas en el ámbito territorial:

La crisis hídrica que enfrenta Chile nos plantea la necesidad de generar una nueva forma de relacionarnos al interior de nuestra sociedad, pero también establecer una nueva relación con nuestros ecosistemas, **entendiendo que el bienestar humano depende del buen funcionamiento de los ecosistemas.**

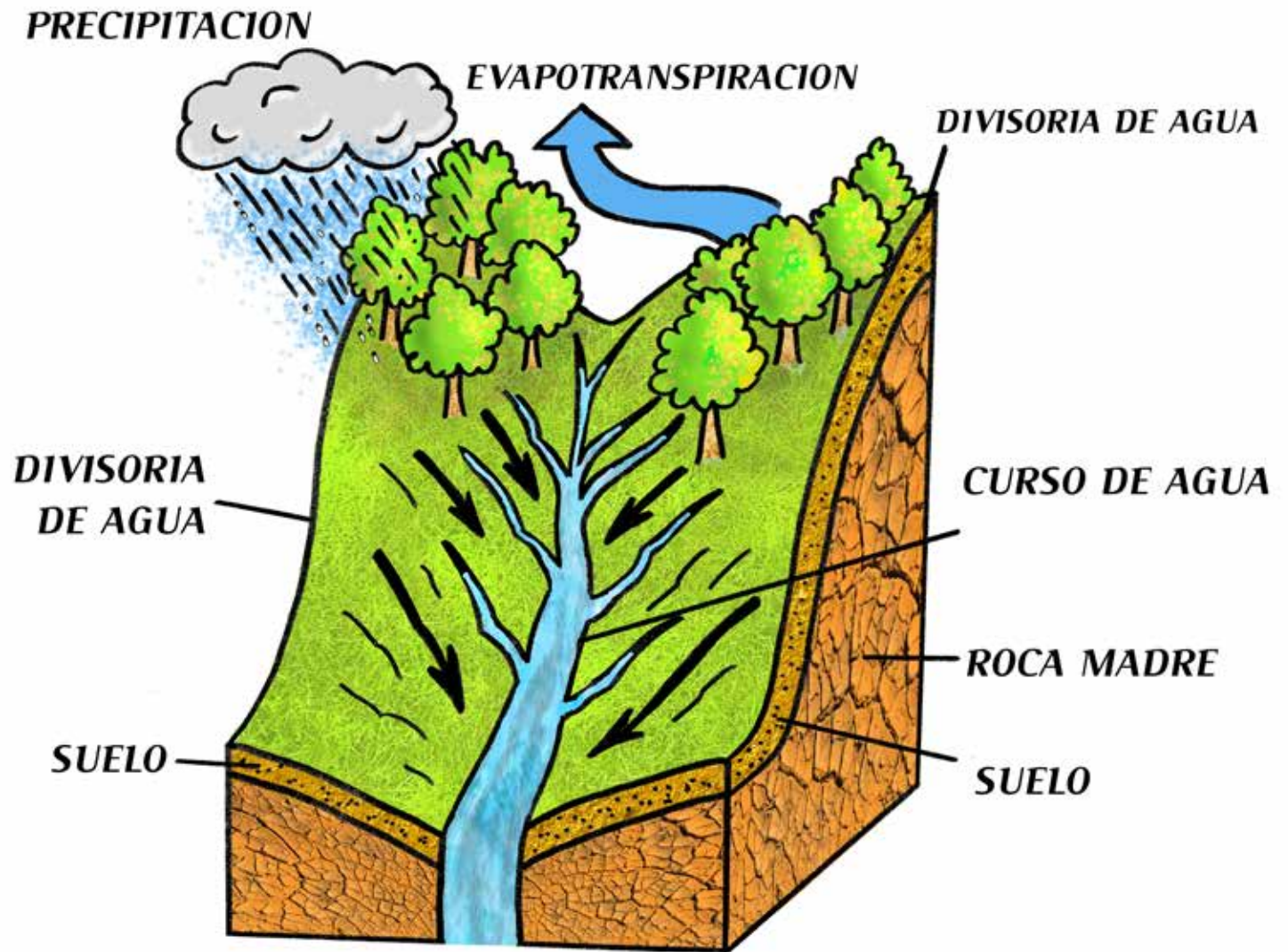
En este sentido, es de vital importancia la comprensión de la cuenca hidrográfica como una unidad de gestión, que es un territorio delimitado por la propia naturaleza, esencialmente por los límites de las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen hacia un mismo cauce. En palabras simples, una cuenca es una unidad territorial delimitada por las cumbres de los cerros, que forman divisorias de aguas, cuyos flujos van hacia una salida o curso de agua común.

Desde una óptica utilitaria, podemos considerar a una cuenca como un sistema o “artefacto” capaz de transformar la radiación solar, precipitaciones y otros factores ambientales, más el trabajo humano y la inversión de capital, en productos forestales y agropecuarios, energía y abastecimiento de agua para la población y la industria, además de proveer satisfacción estética, espiritual y recreacional para la vida humana. Por lo tanto, una cuenca es un ecosistema que presta diversos servicios a la sociedad.

La gestión del agua se debe abordar considerando el ordenamiento a escala de cuenca hidrográfica. Es imprescindible generar un modelo de gestión que permita establecer un balance hídrico, donde se identifique claramente la cantidad real de agua disponible y quienes la demandan. Esto permite construir “presupuestos hídricos”, que nos informan la cantidad de agua que debe ser resguardada para los usos prioritarios y el agua disponible para las demandas del sector productivo.

Cada cuenca, con sus elementos naturales y sus habitantes, posee condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que le confieren características particulares. En la cuenca hidrográfica se ubican todos los elementos naturales y actividades que realiza el ser humano; allí interactúan el sistema bio-físico con el socio-económico y se puede evaluar el nivel de intervención de la población y los problemas generados en forma natural y antrópica.

El uso de la tierra produce repercusiones en la calidad y la disponibilidad de agua en cuencas pequeñas. Para abordar los problemas que se generan por este uso se requiere un modelo de gestión territorial que aborde las interacciones sociales, considerando las potencialidades y restricciones de los sistemas ecológicos donde se llevan a cabo las actividades humanas. Chile necesita en forma urgente un nuevo paradigma, que genere cambios en la forma que usamos el territorio, con una visión de largo plazo, que aborde la dimensión ética y práctica relacionada con la gestión del agua en Chile.



Esquema de una cuenca hidrográfica

Gestión Local del Agua:

Considerando la geografía montañosa de Chile, con ríos que corren desde las cordilleras hacia el mar, **la forma más adecuada para entender y manejar las interacciones socio-ecológicas es a través de la gestión integrada de pequeñas cuencas hidrográficas, que se puede denominar gestión local del agua.** La **gestión local del agua** es un proceso que promueve el aprovechamiento coordinado de la tierra, el agua y los elementos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social de manera equitativa y sin comprometer la sustentabilidad del ecosistema cuenca.

Un objetivo fundamental de la gestión local del agua es establecer nuevas relaciones entre los sujetos interesados en el bienestar, en lugar de imponer relaciones verticales y estrategias basadas en la eficiencia económica, que no tienen en cuenta los procesos sociales y ambientales de escala local y regional. Requiere además una relación equilibrada con los ecosistemas de los cuales se obtienen bienes de consumo, de manera de no sobrepasar su capacidad de carga.

Algunos principios básicos de la gestión local del agua son:

- Cooperación: la complejidad de la información y el alcance del cambio superan la capacidad de un solo grupo de actores o de una sola disciplina.
- Equilibrio: las soluciones técnicas a los problemas generados por el humano pueden ser equilibrados con la mantención de las funciones ambientales, proporcionando servicios ecosistémicos.
- Decisiones basadas en datos: minimizar las decisiones basadas en la conceptualización y la percepción, buscando la toma de decisiones basada en información científica como estándar para la resolución de problemas.
- Equidad de las regulaciones: aplicar los reglamentos de manera uniforme en toda la cuenca, para promover iniciativas locales, equidad e incentivos a los propietarios.
- Actividades humanas: reconocer y aceptar que las actividades humanas son elementos ecológicos fundamentales en la cuenca.

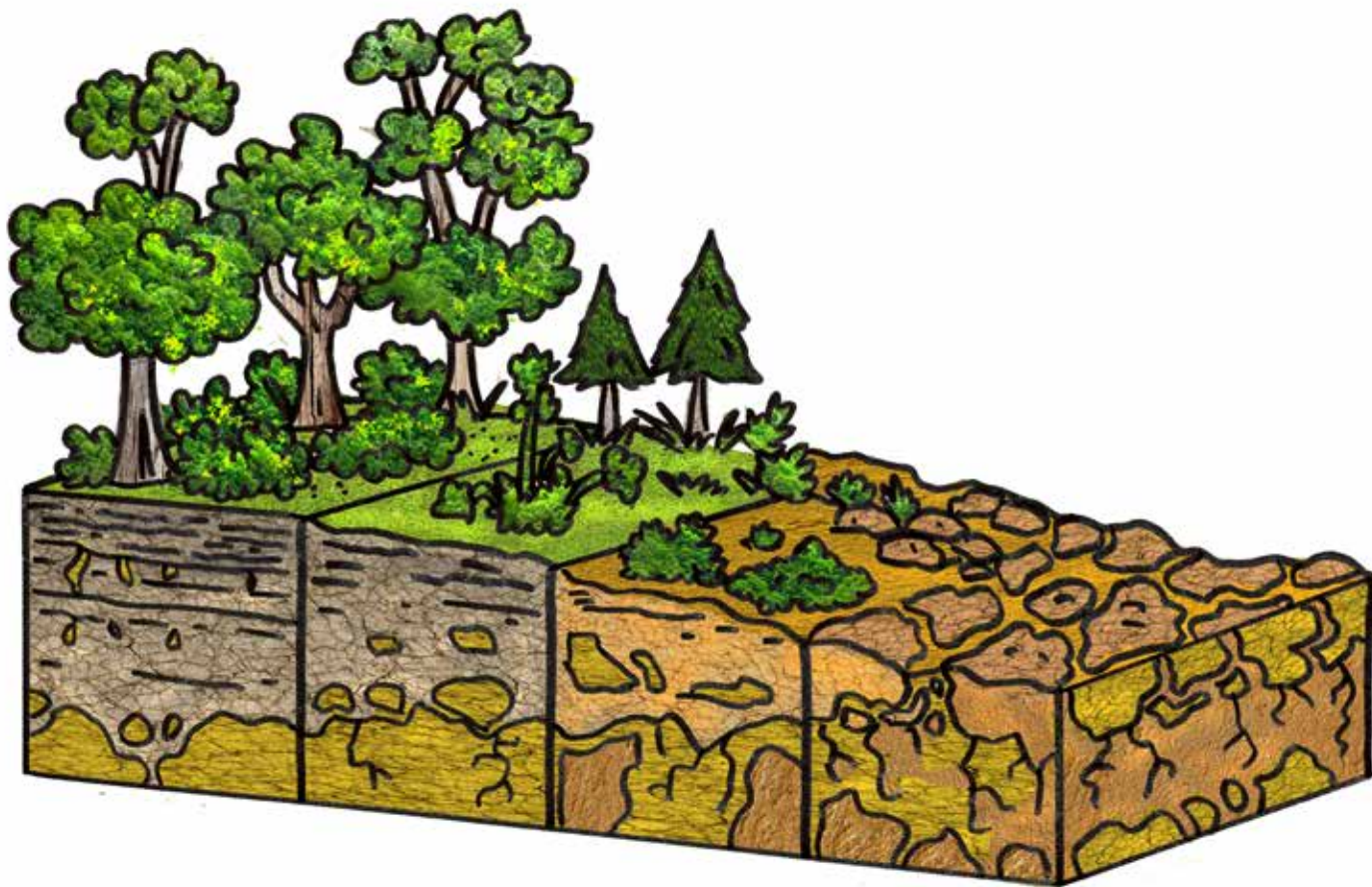
Este modelo de gestión busca integrar los conocimientos ancestrales, locales y científicos en la toma de decisiones, así como el comportamiento de los grupos humanos y las características del ambiente donde habitan. **Por esto requiere la participación activa de los habitantes locales, el Estado y la academia** para integrar el conocimiento existente y desarrollar investigación de largo plazo que permita orientar la toma de decisiones al momento de desarrollar las actividades productivas.

En un proceso de gestión local del agua deben existir instancias de coordinación con los agentes externos al territorio, como el sector público, privado y la sociedad civil. Para esto es fundamental la educación y capacitación de los habitantes locales, que deben estar informados para luego involucrarse en la discusión de las políticas públicas relacionadas con el buen uso del agua y el ordenamiento territorial.

Propuesta operativa para enfrentar la crisis hídrica:

Desde el punto de vista operativo, **el principal desafío de este modelo es integrar las iniciativas de la comunidad local con las mejores prácticas de manejo, que surgen del conocimiento integrado de los distintos actores**. La gestión local del agua implica el desarrollo de capacidades locales que faciliten la participación real de todos los actores en las decisiones relativas a las prácticas productivas, incorporando la cultura y valores de las comunidades humanas que viven en las cuencas, pero también el conocimiento científico sobre el funcionamiento de estos ecosistemas.

La escala es uno de los parámetros más importantes al momento de llevar a cabo la gestión local del agua. Mientras más grande es la superficie de la cuenca, más compleja es la interacción entre los intereses socioeconómicos locales y externos, y mayor es la necesidad de reglamentación. Por lo tanto, la gestión local del agua se debería establecer en territorios relativamente pequeños (menos de 2.000 hectáreas). Es importante considerar que en un territorio dado pueden existir una o más microcuencas, por lo que se debe tener especial cuidado en el proceso inicial de identificación y priorización de estas unidades territoriales. En este modelo de gestión deben ser priorizadas las cuencas abastecedoras de agua para consumo humano.



El suelo es un reservorio natural de agua. Su formación es el resultado de la interacción entre roca madre, vegetación y clima, que a través del tiempo (cientos a miles de años) permite generar capas u horizontes de suelo. Al aplicar malas prácticas productivas vamos en contra de este proceso natural, provocando erosión y generando pérdida de suelo, proceso que toma menos tiempo que lo que tomó formarlo (decenas a cientos de años). En consecuencia al degradar el suelo estamos afectando la capacidad de almacenar agua.

Los responsables de implementar este proceso deben ser los gobiernos regionales, en coordinación con los municipios que correspondan a cada territorio. Para descentralizar las decisiones y operativizar el proceso se deben establecer mesas de trabajo en cada territorio, donde todos los actores estén representados:

- Los habitantes locales y organizaciones sociales deben aportar el conocimiento de la realidad local e informan medidas para enfrentar problemas
- El Estado debe articular el proceso y aplicar de manera justa la normativa a todos los habitantes o quienes utilizan los bienes dentro del territorio
- La academia debe aportar el conocimiento científico para investigar los problemas del territorio y orientar la toma de decisiones
- las corporaciones privadas deben aportar tecnología y capital, con el fin de producir pero sin impactar sobre las condiciones de vida y trabajo en el territorio, minimizando para ello sus externalidades negativas.

Las mesas de trabajo deben tener como objetivo generar un plan de manejo de la cuenca, logrando un consenso respecto a la visión del territorio y proponiendo medidas concretas para ordenar las intervenciones en el tiempo y el espacio.

El proceso de gestión local del agua provee la oportunidad de tener un balance entre los diferentes usos que se le pueden dar a los elementos naturales y los impactos que estos usos tienen en el buen funcionamiento de los ecosistemas. Implica la interacción de los elementos naturales y la población de la cuenca, de ahí que se requiera la aplicación de las ciencias sociales y naturales. Esto es un avance hacia una visión integral, donde la participación de la población local en los procesos de planificación, implementación, seguimiento, evaluación y toma de decisiones es acompañada por el aporte de múltiples disciplinas.

Desde un punto de vista práctico y operativo, para manejar las cuencas se necesita un programa de trabajo que sitúe a los usuarios como participantes directos, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje. Este enfoque debe integrar una mejor comprensión de los sistemas naturales, con intervenciones de manejo socialmente adecuadas, seleccionadas y probadas por los habitantes locales.



La vegetación ribereña es un componente clave de la cuenca hidrográfica y cumple diversas funciones ecosistémicas; es la interfase entre suelo y agua, que permite el filtrado de contaminantes, retención de suelo y nutrientes, estabilidad de laderas y control de crecidas, además de servir de hábitat y corredor biológico para la flora y fauna.

Programa de Gestión Local del Agua:

Un programa de gestión local del agua debe integrar las dimensiones socio-políticas, económicas, y ambientales. A continuación se indican los componentes básicos para establecer un modelo de gestión local del agua; entre paréntesis se entregan los plazos tentativos de ejecución de este programa, considerando un periodo total mínimo de 24 meses.

1.- Diagnóstico (mes 0 a 3)

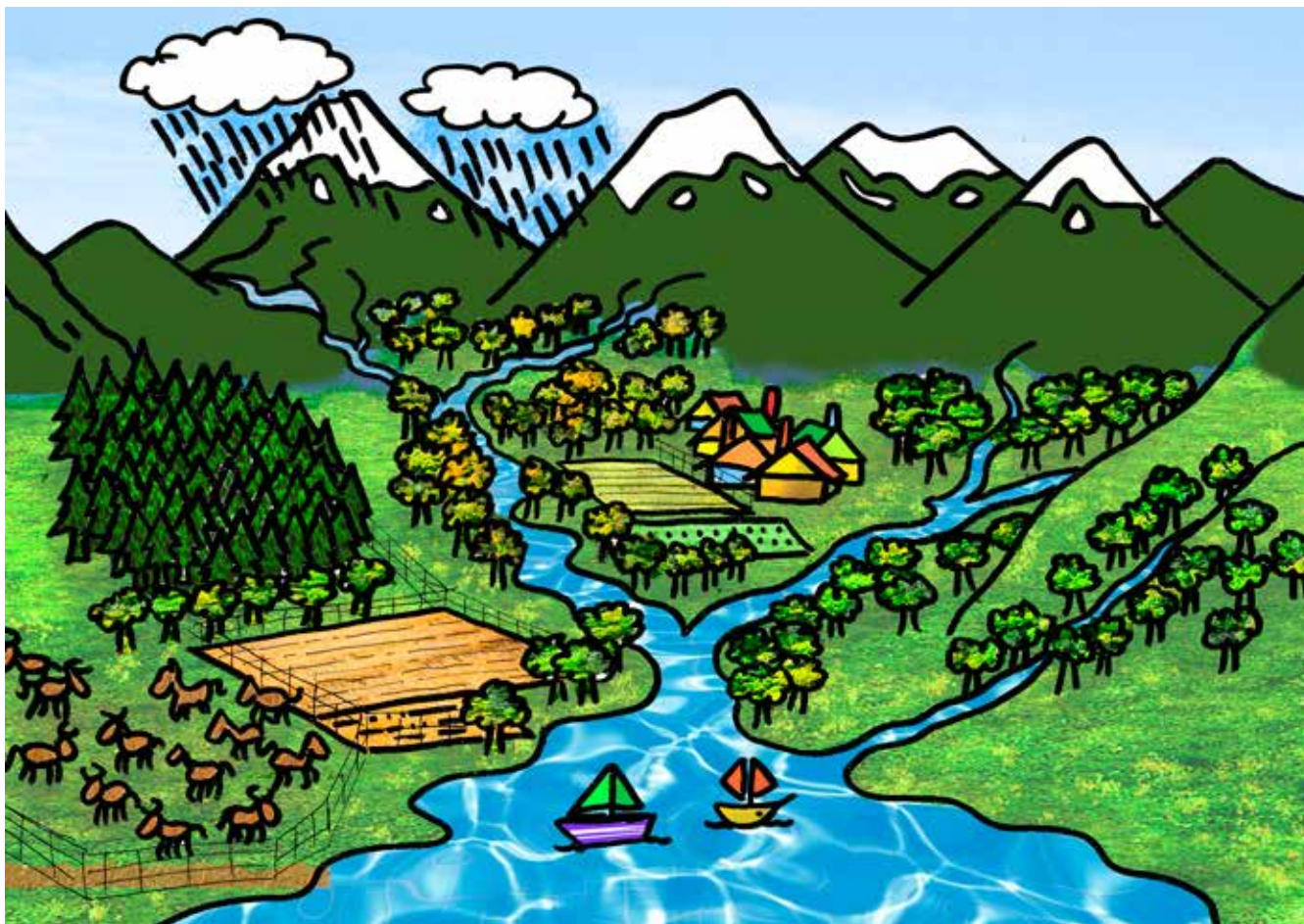
- Identificación de microcuencas abastecedoras de agua para consumo humano/riego (delimitación y ubicación geográfica, usos del suelo, límites prediales, habitantes, tenencia de los derechos de agua).
- Priorización de cuencas abastecedoras de agua en base a criterios socio-ecológicos.
- Mapa de actores para la gestión integrada de las cuencas abastecedoras de agua.

2.- Planificación Participativa del territorio (mes 4 a 6)

- Asambleas de trabajo, abiertas a toda la comunidad, donde se entrega, complementa y valida la información territorial recopilada en la etapa de diagnóstico.
- Asambleas de planificación, donde se discute y valida una propuesta de ordenamiento territorial a escala de cuenca y se priorizan las áreas de intervención al interior de las cuencas abastecedoras de agua, considerando la participación y vinculación con los organismos públicos identificados como actores relevantes.

3.- Ordenamiento predial participativo (mes 6 a 9)

- Trabajo directo con propietarios y/o usuarios de predios al interior de cada área priorizada.
- Análisis de la información cartográfica y digital disponible.
- Levantamiento de información en terreno de variables bio-físicas.
- Implementación de infraestructura y mejores prácticas productivas y de conservación.
- Evaluación y seguimiento.



La Gestión local del agua permite ordenar los distintos elementos naturales en el espacio y planificar su intervención en el tiempo. De esta forma, podemos apreciar que los distintos usos pueden coexistir, pero en los lugares adecuados para ello. Así, apreciamos que los cursos de agua deben estar protegidos por una zona ribereña compuesta por vegetación nativa; las zonas planas son destinadas al uso urbano, la agricultura y ganadería y; los sectores de mayor pendiente pueden ser utilizados para el uso forestal (bosques y plantaciones). Se debe tener en consideración el potencial de uso de cada sección de la cuenca y las necesidades de los habitantes locales para definir estos usos a través del tiempo.

4.- Capacitación (mes 5 a 20)

- Programa de capacitación para pequeños y medianos propietarios en prácticas silvoagropecuarias.
- Programa de capacitación para pequeños y medianos propietarios en gestión local del agua.
- Programa de capacitación para técnicos, profesionales y facilitadores de organismos públicos y no gubernamentales que operan en los territorios o cuencas priorizadas.

5.- Investigación y Monitoreo (mes 4 a 24)

- Identificación de microcuencas representativas, considerando microcuencas con y sin manejo.
- Implementación de infraestructura científica.
- Seguimiento y monitoreo continuo de variables hidrológicas.

6.-Educación ambiental (mes 6 a 20)

- Identificación de organizaciones (escuelas, juntas de vecinos urbanas, CAPR, entre otros).
- Diseño e implementación de programa de educación ambiental relacionado con la gestión local del agua.
- Evaluación.

7.- Propuesta de Gobernanza (mes 4 a 24)

- Definición de visión de territorio.
- Definición de roles.
- Articulación con actores relevantes identificados en el mapa de actores.

8.- Implementación de Unidades Demostrativas (mes 6 a 24)

- Identificación de situaciones de interés para la capacitación y demostración de buenas prácticas.
- Plan de difusión (educación ambiental, visitas guiadas, capacitación, entre otros).

Para poder hacer sostenible este modelo de gestión se requiere una estrategia de intervención que pueda, simultáneamente, fortalecer los sistemas de vida a nivel local e informar las necesidades de cambio en las políticas a nivel nacional.

En este contexto los distintos conocimientos se deben complementar a través de la experiencia práctica de vivir en los ecosistemas, responder y adaptarse a los cambios. En este enfoque, las acciones y políticas se basan en el mejor conocimiento disponible.

En síntesis, la gestión local del agua es una acción político-social, así como un compromiso técnico-científico, que considera al menos tres elementos:

- *La generación de conocimientos, basado en una evaluación sistemática de las acciones de manejo a través del monitoreo.*
- *La incorporación de ese conocimiento en acciones concretas de capacitación y manejo, con el fin de mejorar las prácticas productivas de los habitantes locales.*
- *La creación de espacios de articulación entre los distintos actores sociales, para coordinar esfuerzos y tomar decisiones acertadas de manejo.*

El gran desafío de la sociedad de hoy es equilibrar los compromisos inherentes entre la satisfacción de las necesidades humanas inmediatas y el mantenimiento de las funciones ecosistémicas a largo plazo. Esto requiere conocimientos cuantitativos sobre las respuestas del ecosistema al uso del suelo, que varían según el tipo de actividades productivas y cambios de usos, con profundos efectos sociales, económicos y culturales a escala local, pero también en el largo plazo a escala global.

Chile debe desarrollar una estrategia para asegurar el derecho humano al agua, donde el Estado actúe como garante para que todos los actuales chilenos y chilenas, y las futuras generaciones, puedan acceder a este vital elemento.



Esta publicación corresponde a la versión PDF y papel digital.

Todos los derechos reservados (C) 2014

**Se autoriza el uso de esta información siempre y cuando se cite la fuente:
Frêne, C. y P. Andrade. 2014. Agua en Chile: propuestas para para enfrentar
la crisis hídrica. 16 p.**

El informe **“Agua en Chile, diagnósticos territoriales y propuestas para enfrentar la crisis hídrica”** fue entregado en junio del 2014 al Delegado Presidencial para los Recursos Hídricos. El documento que usted tiene en sus manos, contiene las propuestas político-legislativas y territoriales, con énfasis en el escenario actual de disponibilidad del vital elemento para uso humano, extraídas de dicho informe y elaboradas en el marco de una investigación realizada por la **Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN)**, la **Corporación Canelo de Nos**, **Fundación Senda Darwin** y el **Instituto de Ecología y Biodiversidad**, en el marco de la Iniciativa **“Agua que has de Beber”**, financiada Unión Europea.

Entregamos este documento a la ciudadanía como un instrumento de trabajo, para establecer diálogos transversales que permitan implementar propuestas junto a los diversos actores territoriales, basadas en el conocimiento existente y con participación local. Esperamos que sirva para incidir en la modificación del Código de Aguas, la urgente implementación de políticas públicas para priorizar el uso del vital elemento para consumo humano; y promover un modelo efectivo de gestión local del agua en Chile.



La presente publicación fue elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad de las instituciones socias de la Iniciativa “Agua que has de beber” y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea. Esta entidad financia este documento como parte del proyecto “Agua que has de beber: fortalecimiento y cohesión de múltiples actores sociales para incidir en la implementación de políticas públicas que prioricen el uso humano del agua”.