

Documento del Banco Mundial

## CHILE

---

### Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua

---



28 de junio de 2013

Unidad de Ambiente y Aguas  
Departamento de Desarrollo Sostenible  
Región para América Latina y el Caribe

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANDESS	Asociación Nacional de Empresas de Servicios Sanitarios A.G.
ASCAN	Asociaciones de Canalistas
BM	Banco Mundial
CIREN	Centro de Información de Recursos Naturales
CA	Código de Aguas de 1981
CBR	Conservador de Bienes Raíces
CGR	Contraloría General de la República
CMS	Consejo de Ministros para la Sustentabilidad
CNE	Comisión Nacional de Energía
CNR	Comisión Nacional de Riego
COCHILCO	Comisión Chilena de Cobre
COMAG	Comunidades de Aguas
CONADI	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
CONAF	Corporación Nacional Forestal
COD	Comunidades de Obras de Drenaje
CPA	Catastro Público de Aguas
CPR	Constitución Política de la República
CRH	Consejos de Recursos Hídricos
DAA	Derechos de Aprovechamiento de Aguas
DDU	División de Desarrollo Urbano
DGA	Dirección General de Aguas
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil
DIPROREN	Dirección de Protección de los Recursos Naturales
DIRECTEMAR	Dirección Nacional de Territorio Marítimo y Marina Mercante
DMC	Dirección Meteorológica de Chile
DOH	Dirección de Obras Hidráulicas
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
GRH	Gestión de Recursos Hídricos
GIRH	Gestión Integrada de Recursos Hídricos
GdC	Gobierno de Chile
GORE	Gobierno Regional
GWP	Asociación Mundial del Agua
IICH	Instituto de Ingenieros de Chile
INDAP	Instituto de Desarrollo Agropecuario
INH	Instituto Nacional de Hidráulica de Chile
ISP	Instituto de Salud Pública
JdV	Juntas de Vigilancia
MBNS	Ministerio de Bienes Nacionales
MINAGRI	Ministerio de Agricultura
MINE	Ministerio de Energía
MINECON	Ministerio de Economía
MININT	Ministerio del Interior
MINMA o MMA	Ministerio de Medio Ambiente

MINSAL	Ministerio de Salud
MINVU	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
MM	Ministerio de Minería
MINDEF	Ministerio de Defensa
MOP	Ministerio de Obras Públicas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ONEMI	Oficina Nacional de Emergencias
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
OUA	Organización de Usuarios de Aguas
PJ	Poder Judicial
PNU	Patente por No Uso
RRHH	Recursos Hídricos
RILES	Residuos Industriales Líquidos
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
SEA	Servicio de Evaluación Ambiental
SEC	Superintendencia de Electricidad y Combustibles
SEIA	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
SERNAGEOMIN	Servicio Nacional de Geología y Minería
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca
SERVIU	Servicio de Vivienda y Urbanismo
SNIA	Sistema Nacional de Información de Agua
SISS	Superintendencia de Servicios Sanitarios
SMA	Superintendencia del Medio Ambiente
SUBPESCA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
TA	Tribunales Arbitrales
TDLC	Tribunal de la Defensa de la Libre Competencia

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1 RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>6</b>
<b>2 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
2.1 EL PAPEL DE LAS INSTITUCIONES EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (GRH) EN CHILE .....	9
2.1.1 Principales desafíos de la GRH en Chile .....	9
2.1.2 Problemática general de las instituciones en la gestión de los recursos hídricos.....	15
2.2 OBJETIVO DEL PRESENTE ESTUDIO .....	16
<b>3 DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL</b> .....	<b>19</b>
3.1 EL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LA GOBERNANZA DEL AGUA ....	19
3.2 METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN INSTITUCIONAL .....	20
3.2.1 Etapa 1: Identificación de funciones: <i>¿Qué se hace y qué es necesario hacer en el             ámbito de la gestión del agua?</i> .....	20
3.2.2 Etapa 2: Elaboración del mapa institucional: <i>¿Quién lo hace?</i> .....	20
3.2.3 Etapa 3: Evaluación del desempeño de las funciones y definición de la problemática institucional: <i>¿Cómo lo hace y cuáles son los problemas?</i> .....	21
3.3 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL.....	22
3.3.1 Funciones analizadas para la gestión del agua en Chile.....	22
3.3.2 Mapa institucional para la gestión de los recursos hídricos en Chile.....	24
3.3.3 Problemática institucional para la ejecución de las 102 funciones .....	40
3.4 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL .....	45
<b>4 MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL</b> .....	<b>48</b>
4.1.1 Mejoramiento dentro del marco institucional vigente.....	49
4.1.2 Mejoramientos que requieren nuevos reglamentos, modificaciones a los reglamentos existentes o modificaciones legales menores .....	52
4.1.3 Mejoras que involucran cambios administrativos, reglamentarios y legales de mayor profundidad que pueden incluir la modificación sustancial y/o a la creación de nuevas instituciones, y la reasignación de competencias. ....	60

4.2	ALTERNATIVAS DE REFORMA INSTITUCIONAL A NIVEL NACIONAL .....	61
4.2.1	Alternativa 1. Fortalecimiento de la Institucionalidad Actual .....	61
4.2.2	Alternativa 2. Subsecretaría de Recursos Hídricos .....	62
4.2.3	Alternativa 3. Agencia Nacional del Agua.....	66
4.2.4	Análisis comparativo de alternativas de reforma a nivel nacional.....	70
4.3	NUEVAS ALTERNATIVAS DE SERVICIOS DESCENTRALIZADOS A NIVEL NACIONAL .....	71
4.3.1	Servicio de Gestión del Dominio Público Hidráulico y de Seguridad de Presas (SGDPH) .....	72
4.3.2	Servicio Hidrológico y Meteorológico Nacional (SHMN).....	73
4.4	ALTERNATIVAS DE REFORMA A NIVEL DE CUENCA O AGRUPACIÓN DE CUENCAS. ....	74
4.4.1	Alternativa 1. Juntas de Vigilancia (JdV) mejoradas.....	74
4.4.2	Alternativa 2. Consejos de Recursos Hídricos (CRH) .....	75
4.4.3	Alternativa 3. Mesas de Agua mejoradas.....	79
4.5	ALTERNATIVAS DE REFORMA PARA MEJORAR LA IMPARTICIÓN DE JUSTICIA EN MATERIA DE RECURSOS HÍDRICOS .....	80
4.6	RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE REFORMA Y PROPUESTAS FINALES. 81	
4.7	CONCLUSIONES DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS PARA LA MEJORA INSTITUCIONAL .....	83
<b>5</b>	<b>ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>85</b>
5.1	PROCESO PARA EL MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL .....	85
5.2	EJES DE LA ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL .....	85
5.1	CRONOGRAMA CONCEPTUAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA REFORMA INSTITUCIONAL PARA MEJORAR LA GRH EN CHILE .....	88
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES DEL ESTUDIO .....</b>	<b>89</b>
<b>7</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>92</b>

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

El Gobierno de Chile (GdC), a través del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y de la Dirección General de Aguas (DGA), ha trabajado en forma continua en el diseño e implementación de acciones para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos en Chile. Como parte de estas acciones, entre 2010 y 2011, se realizó en conjunto con el Banco Mundial (BM) un informe de diagnóstico de la gestión de este recurso en Chile, que ha servido de apoyo para la formulación de una Política y Estrategia Nacional sobre esta materia.

Una de las líneas de acción de la Estrategia Nacional para los Recursos Hídricos, publicada en marzo de 2013, es el fortalecimiento de la institucionalidad actual como medida prioritaria para el mejoramiento de la gestión de las aguas de Chile. Con el fin de contribuir a la implementación de esta línea estratégica el Banco Mundial fue invitado nuevamente (2012) a realizar un estudio de opciones para el mejoramiento del marco institucional para gestión del agua en Chile.

Actualmente, la institucionalidad existente para la gestión del agua en Chile presenta problemáticas importantes que han sido identificadas de manera general por diversos estudios. Entre las principales deficiencias de la institucionalidad que se han identificado se encuentran: a) Falta de consolidación e integración de la información generada por las instituciones involucradas en la gestión del agua; b) Inadecuada delimitación y coordinación de funciones entre los organismos que intervienen en la gestión de las aguas; c) Ausencia de una autoridad política superior que coordine las funciones e instituciones del Estado en relación con el agua; d) Falta de coordinación de los actores responsables de la gestión del agua a nivel local, en una misma unidad geográfica.

En ese contexto, el objetivo del estudio realizado ha sido el de asistir al GdC en: (i) definir y evaluar las acciones necesarias para mejorar la capacidad institucional de la DGA; y (ii) analizar opciones de reforma del marco institucional del agua en Chile para alcanzar una gestión, integrada sustentable y eficiente de los recursos hídricos, en línea con los objetivos de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos. Dicha asistencia se ha desarrollado mediante la realización de relevamientos, estudios sectoriales, talleres, revisión de experiencias internacionales y tareas conducentes al diseño de propuestas de reforma.

En particular, el estudio se ha ejecutado en tres grandes etapas: (i) la evaluación rápida del desempeño de la estructura institucional existente para la gestión de los recursos hídricos en Chile; (ii) la revisión de la experiencia internacional referente a la modernización y fortalecimiento de instituciones hídricas en países que puedan aportar experiencias relevantes al caso de Chile y; (iii) la identificación de las alternativas de reforma para mejorar el marco institucional chileno para la gestión del agua así como las acciones necesarias para mejorar la capacidad actual de la DGA.

El diagnóstico institucional realizado en la primera etapa ha estado orientado a analizar la capacidad institucional actual para la gestión del agua, identificando brechas y posibles medidas de mejora, y esbozando el tipo de reformas necesarias para implementar las medidas de mejora identificadas. El diagnóstico institucional se ha realizado no en forma genérica, sino sobre la base de una detallada evaluación de campo en la cual se identificaron las instituciones involucradas en la gestión del agua y se evaluó su desempeño en el ejercicio de funciones específicas en cada sector.

La revisión de la experiencia internacional se realizó desde tres ángulos distintos: primeramente se estudiaron modelos institucionales ya establecidos y que han demostrado cumplir los objetivos de la

gestión del agua en forma sostenible hasta ahora (como España, Estados Unidos (California) y Francia). Por otro lado se han revisado procesos de reforma institucional recientes que son relevantes para la realidad chilena con el objetivo de caracterizar los riesgos y dificultades que han enfrentado estos procesos de reforma (Brasil, México y Australia). Asimismo, se analizaron instrumentos de gestión que existen en otros países y que serían recomendables de adoptar en Chile para perfeccionar el desempeño institucional.

Finalmente, sobre la base del diagnóstico institucional y a la luz de la experiencia internacional, se elaboraron propuestas de modificaciones a la institucionalidad vigente. El presente estudio se concentra en la problemática de la gestión del agua desde la perspectiva institucional a nivel nacional, abordando de manera general la gobernabilidad local del agua, cuya modernización y reforma, requeriría un análisis de mayor profundidad sobre las estructuras, roles y mecanismos de actuación de las Organizaciones de Usuarios de Agua (OUA).

Junto con esta propuesta de mejora institucional, en el mediano y largo plazo, el presente estudio aborda también la necesidad de desarrollar los instrumentos legales y administrativos que permitan efectivamente implementar estas reformas y alcanzar los objetivos de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos. La evaluación del desempeño de la estructura institucional existente, se basa en una metodología detallada que parte del estudio de las diferentes funciones que es necesario desarrollar para la gestión del agua, respondiendo a las siguientes preguntas: ¿Qué se hace y qué es necesario hacer en el ámbito de la gestión del agua?, ¿Quién lo hace?, ¿Cómo lo hace y cuáles son los problemas?

Como resultado de la evaluación institucional se identificaron un total de 102 funciones que se consideran necesarias para la gestión del agua en Chile. El análisis concluye que estas funciones se desarrollan dentro de un marco institucional complejo en el cual participan 43 actores institucionales, incluyendo Organismos de Gobierno, Organizaciones de Usuarios de Agua y Organismos Autónomos. La complejidad de este marco institucional produce muchas veces duplicidades en la ejecución de funciones, vacíos por omisión y problemas de coordinación entre los diferentes organismos. El análisis demuestra que existen varios problemas institucionales vinculados a la baja jerarquía y capacidad de la autoridad del agua para coordinar intervenciones de los distintos actores involucrados, al bajo nivel de financiamiento para el ejercicio de las funciones estudiadas, a la generación de información, a la definición de políticas y objetivos sectoriales y, a la falta de coordinación institucional.

En respuesta a esta problemática, en la tercera parte del documento se propusieron diferentes soluciones que responden a la problemática planteada, agrupadas en: i) medidas que se pueden realizar dentro del marco institucional y legal vigente, ii) medidas que requieren nuevos reglamentos, modificaciones a los reglamentos existentes o modificaciones legales menores y, iii) medidas que involucran la creación de nuevas instituciones, teniendo como consecuencia cambios administrativos, reglamentarios y legales de mayor profundidad.

El primer grupo de medidas son de carácter operativo, promoviendo el desarrollo sólido de una mejor capacidad institucional, a través de la implementación de una estrategia que incorpora el fortalecimiento de los recursos humanos, la identificación de mecanismos e instrumentos de financiamiento y, el perfeccionamiento de normativas, reglamentos y leyes existentes.

Como parte del tercer grupo de medidas, se propusieron nuevas instituciones a nivel nacional y regional. A nivel nacional se evaluó la creación de nuevas instituciones como la Agencia Nacional del Agua o la Sub-Secretaría de Recursos Hídricos y; a nivel regional o de cuenca, mediante la propuesta de nuevas organizaciones iniciando por las Juntas de Vigilancia (JdV) mejoradas, los Consejos de Recursos Hídricos o las Mesas del Agua mejoradas.

La evaluación de estas alternativas arroja varias conclusiones. Primero, el estudio concluye que es necesario el fortalecimiento de la institucionalidad vigente tanto a nivel nacional como a nivel local mediante las siguientes actividades: (i) mejoramiento de la atención oportuna de solicitudes de terceros, (ii) formulación de un Plan de Financiamiento de Mediano y Largo Plazo para la Gestión de los Recursos Hídricos, (iii) desarrollo de la capacidad existente de recursos humanos, (iv) fortalecimiento de las OUA, (v) fortalecimiento de la coordinación ínter institucional, (vi) mejoramiento de la fiscalización, (vii) fortalecimiento de los mecanismos y sistemas para generar datos y compartir información, (viii) fortalecimiento del Catastro Público de Aguas (CPA).

Adicionalmente, el análisis realizado concluye que a nivel nacional, la alternativa de reforma que permite dar una mayor jerarquía al tema del agua, permitiendo, mayor neutralidad, independencia y capacidad de ejecución, sería la creación de una Agencia Nacional de Agua. No obstante ello, se concluye que en el contexto de Chile y dada la envergadura de los cambios necesarios, la creación de una Subsecretaría de Recursos Hídricos sería un primer paso para alcanzar estos objetivos. El estudio concluye que sería conveniente albergar a esta Subsecretaría en el Ministerio de Obras Públicas y Recursos Hídricos, modificando al actual Ministerio de Obras Públicas para aumentar sus competencias en materia de agua.

A nivel local, se concluye que es fundamental realizar un análisis más profundo para poder decidir sobre la creación de nuevas instituciones. Sin embargo, el fortalecimiento de las Juntas de Vigilancia existentes es indispensable y necesario para progresar hacia una gestión más integral y eficiente de los recursos hídricos.

En cuanto a la creación de organismos especializados para la gestión del dominio público hidráulico, una superintendencia del agua y la generación de información hidrometeorológica se concluyó que: (i) el desarrollo de una superintendencia no es necesaria ya que son muy pocas las funciones de fiscalización que este organismo realizaría, (ii) puede ser necesaria la creación de organismos especializados en los temas de gestión del dominio público y de hidrología y meteorología; sin embargo, no necesariamente estos organismos deben de ser descentralizados y se pueden estructurar bajo la figura de direcciones o departamentos como parte de la Subsecretaría de Recursos Hídricos o de la Agencia Nacional de Agua. La idoneidad de estos organismos se definirá una vez que se detalle la nueva arquitectura institucional.

Finalmente, el estudio propone preparar un Plan de Desarrollo Institucional de los Recursos Hídricos para ordenar y estructurar las acciones necesarias para la implementación de las medidas propuestas para el mejoramiento del marco institucional vigente. Este Plan de Desarrollo inicia con la mejora del marco institucional actual, logrando la creación de la Secretaría de Recursos Hídricos (en 2016) y, después de una evaluación, alcanzando la implementación de la Agencia Nacional de Agua (en 2019).

## **2 INTRODUCCIÓN**

### **2.1 El papel de las instituciones en la gestión de los recursos hídricos (GRH) en Chile**

#### **2.1.1 Principales desafíos de la GRH en Chile**

1. Chile ocupa una estrecha franja de tierra de 4,200 km de longitud con un ancho medio de 180 km, ubicada entre la Cordillera de los Andes y el Océano Pacífico (Anexo 1). Este rico y a su vez complejo territorio está surcado por más de 200 ríos y esteros que drenan la cordillera de Los Andes hacia el océano Pacífico. Esta geografía única provee una extraordinaria variedad de condiciones climáticas y de disponibilidad de recursos hídricos a lo largo de las cuencas del país.

2. La escorrentía media total en el país equivale a 53.000m<sup>3</sup>/persona/año (Banco Mundial, 2011). Sin embargo, esta media no representa la situación real del país, ya que las diferencias climáticas hacen que, en la mitad norte del país se perciban condiciones áridas, con una disponibilidad media de agua per cápita menor a 800m<sup>3</sup> por persona al año, mientras que, del centro hacia el sur del país, la disponibilidad media per cápita oscila de 10.000m<sup>3</sup> a más de 170,000 m<sup>3</sup>al año (IANAS, 2012). Como en muchos otros países, el sector agrícola es el principal usuario de agua, con extracciones de alrededor del 73%, la minería y los usos industriales comparten el 21% y el sector sanitario el 6% restante (Banco Mundial, 2011). El nivel de competencia entre estos usos varía a lo largo del país. Es particularmente aguda en las áreas norte y central, donde desde mediados del siglo XX la mayoría del agua superficial ya ha sido asignada (Peña, 2009).La hidroelectricidad es el mayor uso no consuntivo, con caudal equivalente en derechos de aprovechamiento de 4190 m<sup>3</sup>/s/año (Ayala, 2010, IANAS, 2012)

3. Durante las tres últimas décadas la presión sobre los recursos existentes se ha intensificado significativamente, principalmente debido a la demanda asociada a la estrategia de desarrollo económica del país, basada en un conjunto de productos que dependen del recurso hídrico para su producción (cobre, fruticultura, vino, celulosa, salmonicultura) y al incremento poblacional, originando situaciones de conflicto en algunos casos (Dourojeanni y Jouravlev, 1999 y Peña et al., 2004). A futuro, se estima que las presiones por agua, por parte de los principales usuarios aumenten. Tan sólo en el sector minero, se estima un crecimiento del 45% en la demanda de agua para el año 2020 (COCHILCO, 2009) y de un 200% en los próximos 25 años (MOP, 2013).

4. Adicionalmente al aumento en la demanda, la disminución de la calidad de las fuentes de abastecimiento, el incremento en la variabilidad climática y la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos más frecuentes, impactan la situación de la oferta de agua (ANDESS, 2012).

5. El Panel Internacional de Cambio Climático en su Cuarto Informe de Evaluación en 2007 anunciaba que los cambios en el clima en la región podrían producir en Chile impactos relevantes en varias actividades y sectores (IPCC, 2007). La gran mayoría de los impactos identificados afectan hoy la disponibilidad y uso de los recursos hídricos. El estudio de la evolución reciente del clima muestra claramente reducciones de la masa de los glaciares, un aumento de las temperaturas y una exacerbación de eventos extremos de inundaciones y principalmente de sequías. La gran sequía que está afectando Chile ha puesto en evidencia la urgente necesidad de fortalecer la capacidad de la autoridad del agua de evaluar y monitorear las disponibilidades, extracciones y consumos de agua. Se debe dotar al sistema hídrico de infraestructuras y herramientas de gestión para regular mejor los flujos superficiales y subterráneos y principalmente disponer de políticas e instituciones que permitan evaluar mejorar los efectos que ciertas actividades pueden tener sobre el ciclo hidrológico para poder desarrollar medidas más efectivas de adaptación al cambio climático.

6. El marco legal de sector del agua en Chile está determinado por la Constitución aprobada en 1980 y el Código de Aguas promulgado en 1981. Dicho código se apoya en un sistema de derechos de aprovechamiento del agua muy sólidos, en una regulación por parte del Estado muy limitada y en un fuerte rol del poder judicial como ámbito para resolución de disputas y para el cumplimiento de las decisiones de gestión. En este marco el Estado tenía la responsabilidad y obligación de asignar los recursos hídricos otorgándolos a privados en la forma de derechos de aprovechamiento del agua (DAA) en forma gratuita y permanente, y sin ningún límite en la cantidad demandada una vez comprobada la disponibilidad de recursos. Una de las características principales del sistema instituido en 1981 ha sido la libre transferencia de DAA estableciéndose los mercados de aguas como instrumento de promoción de la reasignación del agua a usos de mayor valor.

7. La seguridad jurídica dada al mecanismo de asignación y ejercicio de los derechos de agua instituido por el Código de Aguas, en asociación con una política económica estable y ortodoxa, regulaciones que incentivan la participación del rol privado en el desarrollo de servicios de agua y electricidad y una política sostenida de subsidios de apoyo a la modernización del riego (ley 18.450) han fomentado las inversiones relacionadas con el sector y una notable expansión del área regada con sistemas de alta eficiencia. En este contexto favorable, la creación de los DAA no consuntivos permitió el desarrollo de proyectos de inversión en generación hidroeléctrica, pero también dio lugar a una importante proliferación de solicitudes de DAA no consuntivos por parte de inversores del sector eléctrico de carácter especulativo interesados en fortalecer su posición en el mercado eléctrico nacional y su capacidad de generación hidroeléctrica.

8. Sin perjuicio de las normas del Código de Aguas se dictaron normas de tipo social y ambiental vinculadas al agua (Ley 19.253 sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas y expansión de los beneficios de la ley 18450 a la agricultura campesina con apoyo de Indap). Se dicta también la Ley de Bases del Medio Ambiente 19.300/94, que tuvo un impacto fundamental en la actividad de la DGA en la protección de flujos y caudales mínimos. En lo que refiere a servicios de agua potable y saneamiento, se crean subsidios en función de ingresos, a fines de solventar la situación de grupos carenciados. Estos subsidios no hubieran podido ser efectivos sin el fuerte proceso de desarrollo económico del país, del cual el agua es un motor, y sin la institucionalidad general que permite que los mismos lleguen efectivamente a los necesitados.

9. La evaluación de la implementación del Código de Aguas de 1981 reveló la necesidad de resolver algunos problemas tales como la necesidad de reconciliar mejor el impacto de los incentivos de base económica con la protección del interés público; la importancia de equilibrar la función del Estado en la gestión de un recurso complejo, crucial para el desarrollo, con el fomento de la iniciativa privada y la transparencia en la gestión y evitar la concentración monopólica de los DAA. Se inicia así un proceso que comienza con decisiones antimonopólicas, y se complementa con resoluciones judiciales y legislación, que en forma secuencial y adaptativa, y muy laboriosa, pero sólida, busca asegurar sostenibilidad y equidad, además de eficiencia, en el uso y desarrollo de los recursos hídricos del país.

10. Los organismos antimonopolio del gobierno de Chile, alarmados por la concentración de derechos sin usar, comenzaron a producir resoluciones que recomendaban no otorgar derechos de generación hasta tanto sus características no fueran reformadas (CPC 992/636; CR 480/97). La preocupación gubernamental se expresó en proyectos de reforma de la ley de aguas, los cuales fueron declarados válidos, incluidos patentes por no uso (cobros por derechos ociosos) por parte del Tribunal Constitucional (Rol 260, TC, 1997).

11. Este proceso desembocó en la reforma del Código de Aguas en 2005 que, junto con la actuación de la Comisión Antimonopolio, permitió que la propiedad de DAA haya dejado de ser un factor de eventual distorsión monopólica en el mercado de los DAA y a mitigar el efecto que los DAA sin uso

pueden ejercer en el desarrollo de las cuencas. De este modo en 2005 se producen cambios estructurales en la legislación de aguas que procuran asegurar sostenibilidad, competencia y equidad en el uso del recurso. Introduce herramientas para una gestión adecuada de los acuíferos, expande las facultades de evaluación administrativa concerniente los pedidos de derechos de agua, correlacionando el propósito del derecho con la cantidad de agua requerida.

12. En lo fundamental, la reforma de 2005, se hace cargo que un uso del recurso que no asegure sostenibilidad de la base hídrica del país no es eficiente, pues destruye la base de capital natural que asegura la renovabilidad de la explotación si ésta es gestionada con la debida información, consenso social, y capacidad de implementación por parte de la administración. Así se incorporan normas para evaluar transferencias cuando haya cambios en el punto de captación, para protección de caudales ambientales, para gestión de aguas subterráneas, y para el uso integrado aguas subterráneas y superficiales.

13. Sin embargo el mayor desafío ha sido la implementación de la nueva normativa. Los casos judiciales resuelven cuestiones puntuales, pero la problemática general es la implementación general de la normativa en el territorio nacional. La falta de capacidad se hace clara cuando se considera la sobreexplotación de aguas subterráneas y el deterioro de la calidad de los recursos en general. Chile no cuenta todavía con el nivel adecuado de conocimiento del recurso hídrico subterráneo ni con las herramientas ejecutivas que requiere una gestión y protección adecuada a la magnitud de la demanda, de su proyección como recurso estratégico en amplias zonas, y de los problemas de sostenibilidad que afronta.

14. Lo que era un elemento distintivo del sistema chileno, como es el papel restringido del Estado en la regulación del ejercicio, y nulo en materia de la transferencia de los DAA-salvo cambios en punto de captación-es hoy un área de debilidad del sistema de gestión del agua que requiere atención, ejecutando , las medidas para controlar los potenciales efectos negativos de la constitución y del ejercicio de los DAA, especialmente la enmienda del año 2005 y todas las iniciativas de tipo legal y reglamentario que le sucedieron. Por ello el debate de la necesidad de nuevas mejoras está lejos de estar agotado y continúa siendo materia de estudio y análisis en distintos ámbitos.

15. Los efectos de la fuerte sequía que afecta hoy distintas regiones y sectores han profundizado el debate sobre la necesidad de introducir reformas operativas eficaces en el sistema institucional de gestión en terreno a la brevedad. Desde todas las vertientes de opinión se señala como una necesidad prioritaria la de fortalecer la institucionalidad hídrica, agregando una dimensión operativa a los cambios normativos efectuados, en todos sus niveles, para dotarla de los medios y capacidades que le permitan aplicar la normativa vigente, perfeccionar los instrumentos existentes y crear otros nuevos que permitan atender los desafíos actuales y futuros del sector. La prioridad de fortalecer el sistema institucional responsable de la gestión del agua se destaca en la última Estrategia Nacional de Recursos Hídricos la que aboga fuertemente por principios y acciones de reforma institucional de gran alcance.

16. Siendo conscientes de este panorama, diversas organizaciones han realizado estudios sobre la situación del sector hídrico en Chile, identificando los principales retos para mejorar su gestión. A continuación se presentan los principales desafíos identificados por los estudios más recientes entre los cuales se encuentran: el diagnóstico realizado por el Banco Mundial en el año 2011, además de estudios realizados por la Universidad de Chile, el Instituto de Ingenieros de Chile (IICH), ANDESS y el Gobierno de Chile (GdC).

- **Mantener la seguridad hidráulica de los DAA.** Con el objetivo de poder abordar cabalmente los problemas de incertidumbre en los flujos de retorno – por su generación facultativa y falta de

regulación de transacciones de mercado; la no sostenibilidad de la disminución proporcional de usos aguas abajo para retornos de aguas superficiales; y por la dificultad para consensuar reglas para aguas subterráneas– se torna indispensable desarrollar e implementar nuevas estrategias (como la modificación del Uso Previsible, que se está implementando), fortalecer OUs y mejorar la información existente sobre el uso y disponibilidad del recurso (Banco Mundial, 2011).

- **Proteger los recursos hídricos y su calidad en beneficio de los ecosistemas y los servicios asociados.** Dado que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y los caudales ecológicos mínimos fueron establecidos en 1994 y 2005, respectivamente, es decir después de que ya se había realizado la asignación de la mayoría de DAA en el norte y centro del país, es imperioso hacer más eficiente la aplicación de ambas disposiciones bajo el sistema de reasignación existente. Para ello se requiere mejorar los mecanismos de evaluación del impacto de los usos productivos del agua en los ecosistemas hídricos, desarrollar los sistemas de monitoreo de la calidad de las aguas y de los ecosistemas, proveer mayores recursos económicos y de conocimiento, capacitando a actores, tanto públicos como privados (Instituto de Ingenieros, 2011 y Banco Mundial, 2011)
- **Proteger los Derechos de Aprovechamiento de Agua (DAA) de grupos vulnerables.** Para que más grupos se beneficien de las garantías constitucionales, en vigor hay que regularizar aquellos usos antiguos que no tienen títulos, junto con asegurar que estos derechos y los DAA existentes queden debidamente inscritos en los Conservadores de Bienes Raíces (CBR). Por otra parte, hace falta redefinir la forma de aplicación de la Patente por No Uso (PNU) y crear un procedimiento público a cargo de la DGA para establecer caudales y flujos mínimos para posibles usos en la corriente. Dado el potencial que estas medidas tienen para afectar intereses presentes y futuros de usuarios y comunidad en general, estos procedimientos deben ser cuidadosamente analizados y establecidos, en forma participativa. Un antecedente a considerar, pero no el único, puede ser la ley de Pesca Recreativa. (Ley 20256 Fecha Publicación: 12-04-2008 Fecha Promulgación: 14-03-2008).
- **Considerar el uso efectivo como una responsabilidad social y ambiental** (Banco Mundial, 2011). Para complementar la reforma de 2005, que logró que la propiedad de los DAA dejaran de ser un elemento de distorsión monopólica, el GdC definió una PNU con carácter progresivo, la cual aún no ha alcanzado su máximo valor, de tal forma de desincentivar económicamente a los dueños de derechos de usos no consuntivos a mantenerlos ociosos.
- **Lograr la gestión socialmente sostenible del agua subterránea.** Para hacer frente al incremento importante del uso del agua subterránea desde fines de los años 80 y la sobre explotación de algunos acuíferos en el país, es necesario tener certidumbre sobre los criterios de aprovechamiento y gestión de las aguas subterráneas (Instituto de Ingenieros, 2011). Esto implica: mejorar la información (catastro de pozos y de DAA existentes), profundizar y sistematizar el conocimiento del recurso subterráneo, mejorar las herramientas de gestión; un manejo efectivo conjunto de aguas superficiales y subterráneas; monitorear las extracciones legales e impedir las ilegales; fortalecer las organizaciones de usuarios; crear perímetros de protección de fuentes de agua potable; y evaluar los efectos de la tecnificación del riego en la recarga y la contaminación de los acuíferos (Banco Mundial, 2011).
- **Mejorar los mercados del agua.** Para abordar los problemas de gran dispersión de precios, altos costos de transacción y asimetría de información entre vendedores y compradores. Para esto es indispensable dar mayor formalidad e información de las transacciones a fin de dar transparencia al mercado de DAA (Banco Mundial, 2011).

- **Mejorar la gestión de cauces y el control de las crecidas y de las inundaciones urbanas.** Un manejo más eficiente de los cauces naturales requiere ir más allá de la construcción de infraestructura de defensa, desarrollando Planes Maestros de Cauces Naturales que atiendan la sostenibilidad de los ecosistemas fluviales complejos sometidos a crecientes presiones por la actividad humana. Para ello los Planes Maestros de Aguas Lluvias deben incluir nuevas tecnologías de conservación de los cauces, incluyendo acciones no estructurales que den respuesta a la dinámica urbana. Para ello, debe mejorarse el financiamiento del control de inundaciones urbanas (Instituto de Ingenieros, 2011).
- **Lograr una gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca.** Buscar una mejor coordinación entre los sectores usuarios del agua, las diversas normativas e iniciativas existentes y los beneficiarios, tanto de proyectos como de programas, de una misma cuenca (Instituto de Ingenieros, 2011 y ANDESS 2012).
- **Incorporar consideraciones de cambio climático en la gestión de los recursos hídricos.** La atención de los efectos del cambio climático (retracción de glaciares por aumento de temperatura, aumento de intensidad y frecuencia de inundaciones y sequías) supone un reto mayor en la gestión de los recursos hídricos. Para enfrentarlo es necesario adaptar los mecanismos de gestión y de gobernabilidad del agua existentes a las nuevas condiciones climáticas para ayudar a reducir y/o mitigar la incertidumbre (ANDESS, 2012).

17. Del análisis de los estudios realizados y del debate de expertos sobre la perspectiva del sector se hace evidente un consenso sobre acciones de carácter general que en cualquier escenario son necesarias para atender los retos mencionados, tales como:

- **Mejorar la obtención de información, manejo de datos y generación del conocimiento de los recursos hídricos.** Se ha identificado que existen limitaciones e insuficiencias referidas a la obtención y gestión de la información y a la generación de conocimiento que es imprescindible para superar los desafíos de la gestión de los recursos hídricos en Chile (Instituto de Ingenieros, 2011). En este tema se identifica como objetivo prioritario completar y hacer más accesible y útil la gran cantidad de datos, estudios e informes disponibles, junto con mejorar los datos, tanto de disponibilidad (usos y retornos), como de calidad del agua y fuentes de contaminación, entre otros (Banco Mundial 2011).
- **Mejorar el Catastro Público de Aguas (CPA).** Para completar y mejorar el registro, hay que simplificar, acortar y abaratar los procesos de regularización y perfeccionamiento de los DAA; lograr que los CBR y los usuarios transmitan a la DGA las transferencias y cambios efectuados en la propiedad de los DAA, al igual que los tribunales de justicia (Banco Mundial 2011).
- **Agilizar la resolución de conflictos.** Para agilizar y hacer más efectiva y equitativa la resolución de conflictos, se deberían ampliar las capacidades y potestades de la Administración y de las OUAs para prevenir, mediar y resolver conflictos antes de que lleguen a los tribunales. Esto redundará en soluciones a los conflictos más eficientes, rápidas, oportunas y de menor costo. Para aquellos casos en que debe intervenir la justicia, explorar la posibilidad de que todos los conflictos del agua sean atendidos, dotando a los tribunales ordinarios de la debida capacitación, información y reglamentación que asegure una mejor comunicación y transparencia en la decisiones. Se ha planteado darle un rol mayor a los tribunales ambientales creados recientemente, o bien, avanzar en la creación de tribunales especialización en materias de aguas (Banco Mundial 2011 y Vergara 2012).

- **Lograr una gestión más integrada de las cuencas.** Para realizar una planificación y gestión de los recursos hídricos que atienda mejor las necesidades de los distintos sectores, que aborde las externalidades a nivel de cuenca o grupos de cuencas, se debe incluir a todos los grupos interesados en las OUAs que corresponda; y adoptar mecanismos de coordinación en donde existan o se avizoren interdependencias o competencias entre los usuarios y el medio ambiente (Instituto de Ingenieros, 2011 y Banco Mundial, 2011).
- **Fortalecer las Organizaciones de Usuarios de Aguas (OUAs).** Las Juntas de Vigilancia (JdV) son el organismo de usuarios clave para el mejoramiento de la gestión del recurso hídrico a nivel local. Sin embargo para que puedan cumplir plenamente sus funciones en torno a la gestión del agua se requiere mejorar la participación y representatividad de los distintos actores y sectores usuarios, fortalecer la organización, revisar y actualizar sus atribuciones, ampliar el ámbito geográfico hidráulico de responsabilidad, hoy limitado a aquellas secciones de río que los usuarios voluntariamente han querido atender, de modo de tener a las JdV funcionando en la totalidad de la cuenca, con la capacidad profesional y operativa necesaria (Instituto de Ingenieros, 2011). El establecimiento de estas capacidades deberá realizarse en forma gradual, adaptado a las necesidades de cada cuenca y asegurando su registro en el CPA (Instituto de Ingenieros, 2011 y Banco Mundial, 2011).
- **Fortalecer la institucionalidad del agua.** Fortalecimiento de la institucionalidad del agua a nivel nacional, regional y local, fomentando una mejor coordinación entre los actores involucrados en la gestión del agua y el resto de organizaciones del GdC (Instituto de Ingenieros, 2011 y Banco Mundial, 2011). A la vez, se debiesen mejorar las competencias y jerarquía de la actual DGA, transformándola en una institución rectora para la planificación y desarrollo de políticas públicas en materia de gestión del agua (ANDESS, 2011). La DGA necesita ser fortalecida en sus capacidades para que pueda llevar a cabo sus funciones en forma adecuada. En este sentido, tanto la insuficiencia de recursos como de autonomía, inciden en la débil presencia de la DGA a nivel local.

18. En respuesta a esta problemática e integrando diversas perspectivas, el GdC ha elaborado una Estrategia Nacional de Recursos Hídricos que contiene elementos importantes para avanzar hacia una gestión integral de los recursos hídricos. Este documento, presentado en marzo de 2013, se basa sobre los siguientes ejes de acción:

1. **Gestión Eficiente y Sustentable:** control de externalidades, acceso de la población a los recursos hídricos, satisfacción de la demanda, consideraciones de diversos usos, gestión integrada de aguas y cuencas, relevancia de las OUAs, protección de calidad y cantidad, aumento de eficiencia y recuperación de flujos mínimos;
2. **Mejora Institucional:** racionalización y coordinación de competencias, planificación del recurso, mejoras en relación al acceso a la información, resolución de conflictos mediante fundamentos técnicos, compatibilización de DAA e interés público;
3. **Escasez:** se postulan medidas de infraestructura como embalses y recarga artificial de acuíferos y el estudio de fuentes no convencionales como son la desalación, los ductos marinos y las transferencias inter-cuencas, entre otros;
4. **Equidad social:** se plantea el abastecimiento de comunidades rurales semi-concentradas;

5. **Ciudadanía informada:** aumento de la conciencia sobre el uso del recurso y su conservación.

19. Como se ha señalado en las secciones anteriores, uno de los aspectos fundamentales para el logro de los objetivos planteados y enfrentar los presentes desafíos en la gestión del agua, es sin duda la mejora del marco institucional existente. Junto con esta mejora institucional, en el mediano y largo plazo, será necesario desarrollar los instrumentos legales y administrativos que permitan efectivamente alcanzar los objetivos de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos tales como: mejorar sistemas de información y monitoreo para asegurar un uso sostenible del recurso y prevenir transferencias de externalidades.

### **2.1.2 Problemática general de las instituciones en la gestión de los recursos hídricos.**

20. La institucionalidad del agua en Chile ha evolucionado a lo largo de la historia en función del contexto natural y social en el cual se ha desarrollado la gestión de los recursos hídricos. Se ha pasado de una estructura sencilla en la Colonia, en la cual se contaba únicamente con la intervención del Gobernador, el Presidente de la Real Audiencia y los Jueces de Aguas, que distribuían el recurso abundante (Instituto de Ingenieros, 2011), a un entretrejado complejo (OCDE, 2012) que responde, en gran parte, a la naturaleza del sistema de DAA de Chile (Vergara, 2012).

21. Actualmente este sistema institucional es, a grandes rasgos, un sistema doble en el cual convive una gobernanza a nivel nacional, presente en las diversas instituciones “formales” del GdC en la cual la Dirección General de Aguas (DGA) juega el papel más importante; y una gobernanza a nivel local que se ejerce en la gestión de agua por las OUA (Vergara, 2012).

22. El presente estudio se concentra en la problemática de la gestión del agua desde la perspectiva institucional a nivel nacional, abordando de manera general la gobernabilidad local del agua, cuya modernización y reforma, requeriría un análisis de mayor profundidad sobre las estructuras, roles y mecanismos de actuación de las OUA.

23. Cabe también señalar que el presente estudio analiza principalmente el rol los actores públicos que intervienen en la gobernanza del agua, incluyendo a actores privados como las OUA. Sin embargo, este trabajo no analiza el rol de la inversión privada en la gestión de los recursos hídricos y su articulación con el marco institucional. Este tema se abordará durante la realización de la estructura detallada del marco institucional que se describe en la sección cinco. Este aspecto resulta importante ya que en Chile el sector privado tiene un rol preponderante en diversos ámbitos y niveles de la gestión del agua, principalmente mediante la participación del sector privado mediante concesiones. No obstante ello es necesario estudiar los mecanismos institucionales que permitirían regular y mejorar la participación de la inversión privada en la gestión de los recursos hídricos.

24. Actualmente, la institucionalidad existente para la gestión del agua en Chile presenta problemáticas importantes que han sido identificadas de manera general por diversos estudios. Entre las principales deficiencias de la institucionalidad que se han identificado se encuentran:

- a) Falta de consolidación e integración de la información generada por las instituciones involucradas en la gestión del agua. Adicionalmente faltan mecanismos para compartir esta información y procedimientos para fomentar su generación (Instituto de Ingenieros, 2011; Banco Mundial, 2011 y ANDESS, 2012).

- b) Inadecuada delimitación y coordinación de funciones entre los organismos que intervienen en la gestión de las aguas. Lo que genera fragmentación de funciones dentro de los organismos del Estado, duplicidad de funciones y vacíos en la asignación de funciones. (Instituto de Ingenieros, 2011, OCDE2012 y ANDESS, 2012).
- c) Ausencia de una autoridad política superior que coordine las funciones e instituciones del Estado en relación con el agua (Instituto de Ingenieros, 2011 y ANDESS, 2012).
- d) Competencia presupuestaria entre diversas instituciones involucradas en la gestión del agua (Instituto de Ingenieros, 2011).
- e) Falta de coordinación de los actores responsables de la gestión del agua a nivel local, en una misma unidad geográfica (Instituto de Ingenieros, 2011; OECD, 2011 y 2012; ANDESS, 2012 y Vergara, 2012).

25. En respuesta a algunos de estos retos, la DGA ha tomado acciones iniciales para su fortalecimiento durante el período 2010-2012. Entre las que se encuentran: aumento presupuestario; mecanismos para mejorar la apertura y relación directa con *stakeholders*; acciones para mejorar la información disponible y su acceso. A modo de ejemplo se puede mencionar a preparación del programa de modernización y extensión de la red hidrométrica, inventario nacional de Glaciares Blancos e inicio de la preparación del balance hídrico nacional considerando el cambio climático, creación de una Unidad de Organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica, el Sistema Nacional de Información de Aguas (SNIA), entre otros.

26. Sin embargo, se reconoce que la atención de los retos mencionados requiere un aumento sustancial de la capacidad institucional. Para ello, se ha requerido la realización de un análisis detallado de la situación institucional del agua en Chile (Instituto de Ingenieros, 2011 y Gobierno de Chile 2013) y diseñar una propuesta de mejora de la arquitectura institucional existente que enfrente aspectos centrales tales como la falta de coordinación entre organismos, la falta de jerarquía de la DGA y la problemática entorno a la generación de información, entre otros. El presente informe es una contribución a ese objetivo.

## **2.2 Objetivo del presente estudio**

27. El objetivo del presente estudio es el de asistir al GdC en: (i) definir y evaluar las acciones necesarias para mejorar la capacidad institucional de la DGA; y (ii) mejorar el marco institucional del agua en Chile para alcanzar una gestión, integrada sustentable y eficiente de los recursos hídricos, en línea con los objetivos de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos. Dicha asistencia se ha desarrollado mediante la realización de relevamientos, estudios sectoriales, talleres, revisión de experiencias internacionales y tareas conducentes al diseño de propuestas de reforma.

28. En particular, para alcanzar los objetivos descritos, el estudio se ha ejecutado en tres grandes etapas: (i) la evaluación rápida del desempeño de la estructura institucional existente para la gestión de los recursos hídricos en Chile; (ii) la revisión de la experiencia internacional referente a la modernización y fortalecimiento de instituciones hídricas en países que puedan aportar experiencias relevantes al caso de Chile y; (iii) la identificación de las alternativas de reforma para mejorar el marco institucional chileno para la gestión del agua así como las acciones necesarias para mejorar la capacidad actual de la DGA.

29. El diagnóstico institucional realizado en la primera etapa ha estado orientado a analizar la capacidad institucional actual para la gestión del agua, identificando brechas y posibles medidas de mejora, y esbozando el tipo de reformas necesarias para implementar las medidas de mejora identificadas. El diagnóstico institucional se ha realizado no en forma genérica, sino sobre la base de una detallada

evaluación de campo en la cual se identificaron las instituciones involucradas en la gestión del agua y se evaluó su desempeño en el ejercicio de funciones específicas en cada sector.

30. Como ya se ha señalado, el estudio aborda únicamente la problemática institucional de la gobernanza del agua a nivel del GdC, analizado el marco institucional vigente a nivel nacional. Si bien el análisis realizado fue amplio y cubrió la mayoría de las instituciones involucradas con el agua, para un diseño más detallado de las reformas en fase de implementación de las medidas propuestas y considerando las múltiples dimensiones de la gobernanza del agua, es recomendable ampliar el espectro de análisis, incluyendo una evaluación de las actividades que realizan actores no gubernamentales tales como las ONG, la academia, y agrupaciones sociales, en general, en torno al tema del agua.

31. La revisión de la experiencia internacional se realizó desde tres ángulos distintos: primeramente se estudiaron modelos institucionales ya establecidos y que han demostrado cumplir los objetivos de la gestión del agua en forma sostenible hasta ahora (como España, Estados Unidos (California) y Francia). Por otro lado se han revisado procesos de reforma institucional recientes que son relevantes para la realidad chilena con el objetivo de caracterizar los riesgos y dificultades que han enfrentado estos procesos de reforma (Brasil, México y Australia). Asimismo, se analizaron instrumentos de gestión que existen en otros países y que serían recomendables de adoptar en Chile para perfeccionar el desempeño institucional.

32. Finalmente, las propuestas de modificaciones a la institucionalidad vigente se elaboran sobre la base del diagnóstico institucional y a la luz de la experiencia internacional. Con base en esta información se ha realizado la identificación de alternativas de mejora de la institucionalidad existente, incluyendo el desarrollo de propuestas de modificación de la arquitectura institucional vigente. Una primera aproximación de este diseño institucional se discutió en el taller del 21 de marzo de 2013 en Valparaíso. Los resultados de dicho taller, se han incorporado al presente informe en el cual se señalan las principales ventajas y desventajas de las alternativas de reforma propuestas.

33. En definitiva, la propuesta de mejoramiento institucional está basada en un relevamiento crítico de la institucionalidad vigente en Chile complementado con el estudio de experiencias internacionales similares. Para ello, se trabajó en conjunto con un equipo multidisciplinario conformado por consultores nacionales e internacionales especializados en disciplinas de gestión de los recursos hídricos, economía, ciencias jurídicas, medio ambiente, riego y agricultura, entre otras.

34. El trabajo desarrollado entre diciembre del 2012 y junio de 2013 contó con la participación de los siguientes especialistas: Alberto Cardemil, Héctor Alexander Serrano Navarro, Basilio Espíldora, Elisa Blanco, Guillermo Donoso, Héctor Garduño, Humberto Peña, Luis Gurovich, Marie-Laure Lajaunie, Mauricio Viñuela, Miguel Solanes y Óscar Cristi, bajo el liderazgo de Javier Zuleta.

35. Con el objetivo de presentar los resultados del diagnóstico institucional, evaluar la experiencia internacional en materia de reformas institucionales en el sector agua y evaluar las alternativas de reforma propuestas, se celebró el 21 de marzo del 2013, el Taller de Trabajo: Evaluación Institucional e Identificación de Alternativas de Reforma. En este taller se contó con la participación de expertos de varios países: Alain Bernard (Francia), Aziza Akmouch (OCDE), Fernando González Villarreal (México), Jerson Kelman (Brasil), Jonathan Kaledin (Estados Unidos de América), John Briscoe (Universidad de Harvard), Kerry Olsson (Australia) y Manuel Contijoch (México).

36. Los autores agradecen la excelente cooperación recibida de las autoridades chilenas, en particular el apoyo de la Ministra de Obras Públicas Loreto Silva Rojas y al equipo de la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas (MOP) bajo la conducción de Francisco Echeverría Ellsworth con la participación de Guillermo Madariaga Meza, Carlos Ciappa Petrescu, Juan Esteban Buttazzoni Chacón y Georg Welzel Márquez. Es necesario destacar también la colaboración prestada por la Dirección de

Presupuesto del Ministerio de Hacienda en la persona de José Pablo Gómez Meza que asesoró en cuanto al alcance del estudio.

37. En el presente informe se presentan los resultados obtenidos durante la realización del estudio. El documento incluye los resultados del diagnóstico institucional, una evaluación de alternativas de reforma institucional y lineamientos generales para la elaboración de un plan de acción para la implementación de las reformas propuestas.

### 3 DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

*“La habilidad de un gobierno de alcanzar sus objetivos depende de su organización institucional pero sobre todo de una buena gobernanza.”*

Grupo temático sobre gobernanza,  
VI Foro Mundial del Agua, Marsella 2012.

#### 3.1 El diagnóstico institucional desde la perspectiva de la gobernanza del agua

38. La gobernanza del agua, según la Global Water Partnership (GWP), se define como el conjunto de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos establecidos para desarrollar y gestionar de manera sustentable los recursos hídricos y proveer servicios e insumos de agua a los diferentes niveles de la sociedad y para las diferentes actividades económicas. En términos más sencillos, la gobernanza del agua responde a las preguntas de quién, cómo y cuándo se toman las decisiones respecto a la gestión de recursos hídricos (GRH). De esta forma, la gobernanza ayuda a definir y establecer las reglas de actuación para la gestión de los recursos hídricos. La misma GWP resalta la importancia de que el manejo de las aguas considere una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) “basada en el manejo equitativo, eficiente y sostenible del agua, reconociendo que este recurso es una parte integral del ecosistema, cuya cantidad y calidad determina la naturaleza de su utilización”.

39. De manera general, en la definición y establecimiento de estas reglas intervienen dos aspectos fundamentales: (i) los procesos a través de los cuales se ejerce, por parte de la autoridad, la gestión de los recursos económicos y sociales y, (ii) la capacidad del gobierno de diseñar, formular e implementar políticas y desempeñar funciones (Banco Mundial, 1992).

40. A su vez, estos aspectos se definen a través de distintas variables como son: la estructura institucional del gobierno, la estructura de rendición de cuentas, los mecanismos para la participación del sector privado, la efectividad de los servidores públicos y los mecanismos existentes para la participación social (Banco Mundial, 2007).

41. Adicionalmente, en cada una de estas variables intervienen diversos actores en múltiples escalas (nivel local, regional y nacional). Por lo tanto, el concepto de gobernanza implica también compartir en forma explícita o implícita la formulación, autoridad, responsabilidad, desarrollo e implementación de políticas públicas en diferentes niveles administrativos y territoriales, esto es: (i) horizontalmente en el nivel superior de la gestión entre diferentes ministerios y/o agencias públicas del gobierno central; (ii) verticalmente, entre diversas capas de gobierno a los niveles local, municipal, regional, provincial/estatal, nacional y supra-nacional y; (iii) horizontalmente a nivel bajo entre los diversos actores sub-nacionales.

42. Como se puede apreciar, la gobernanza es un tema multidimensional, ejercido en múltiples niveles y por numerosos actores. Es por ello que lograr una buena gobernanza se convierte en un tema complejo que es necesario afrontar desde distintas perspectivas. Algunos de los principales aspectos, en los cuales es necesario incidir para lograr una buena gobernanza son: administración, información, política, capacidad institucional, financiamiento, determinación de objetivos y mecanismos de rendición de cuentas (OCDE, 2012).

43. Como ya se había mencionado en el capítulo de introducción, el presente estudio evalúa el marco institucional existente para la gestión de los recursos hídricos a nivel nacional. Para este propósito se desarrolla una metodología que se describe a continuación.

## 3.2 Metodología para la evaluación institucional

44. La metodología desarrollada para el análisis institucional ha sido adaptada de metodologías existentes, tomando en cuenta la tipología de brechas institucionales identificada por la OCDE en 2011 se estructuró en las siguientes cuatro etapas: (i) identificación de funciones específicas para la gestión de los recursos hídricos, (ii) elaboración del mapa institucional, (iii) evaluación del desempeño de las funciones conforme al marco legal e institucional descrito anteriormente y (iv) descripción y análisis de la problemática institucional identificando brechas y medidas de mejoramiento institucional.

### 3.2.1 Etapa 1: Identificación de funciones: *¿Qué se hace y qué es necesario hacer en el ámbito de la gestión del agua?*

45. Un primer paso para analizar el funcionamiento del marco institucional existente para la gestión del agua en Chile es la identificación de las acciones que se inscriben dentro de dicho marco. Es decir, se deben identificar cuáles son las principales actividades que deben efectuarse por parte de las instituciones involucradas en la gestión del agua (sin importar si dichas instituciones existen o no) para lograr una gestión sustentable y eficiente del recurso. A ese efecto se ha definido la “función” como un grupo ordenado de tareas desempeñadas para prestar un servicio por una o más instituciones en el proceso de la gestión del agua.

46. Estas funciones se identificaron para los distintos sectores o áreas relevantes en la gestión del agua. En cada sector se incluyeron: funciones existentes en el marco legal actual, funciones que se ejecutan sin estar explícitamente delimitadas en las leyes existentes y nuevas funciones que deberían incorporarse para lograr una gestión sustentable del agua en el contexto de Chile.

47. El Anexo 2 contiene el listado de las 102 funciones identificadas en cada una de los siguientes siete sectores o áreas de la gestión del agua:

- Funciones relativas al mercado del agua.
- Funciones relativas a la gestión técnica y judicial del agua.
- Funciones ejercidas por las OUA.
- Funciones relativas al desarrollo de infraestructura hidráulica.
- Funciones relativas a aspectos científicos y tecnológicos necesarios para la gestión del agua.
- Funciones vinculadas a la protección del recurso hídrico y medio ambiente asociado, incluyendo aspectos de calidad del agua.
- Funciones para la gestión del agua ejercidas en el ámbito de sectores productivos tales como agricultura, sector forestal, pesca, minería, energía, industria y transporte.

48. El listado de funciones surgió del relevamientos de campo y consultas llevadas a cabo por expertos nacionales e internacionales de diversas disciplinas.

### 3.2.2 Etapa 2: Elaboración del mapa institucional: *¿Quién lo hace?*

49. Una vez identificadas las funciones como se ha descrito en la Etapa 1, se realizó un mapeo de las instituciones u organizaciones involucradas en la ejecución de las mismas, identificando su rol en el desempeño de la función y para cada institución mapeada se realizó una exhaustiva caracterización de la misma estableciendo: (i) naturaleza del Servicio Público (por ejemplo dependencia, jerarquía, y

organigrama), (ii) mandato legal, (iii) cobertura geográfica y composición (representación de los varios usuarios), (iv) nivel de financiamiento, (v) capacidad de recursos humanos en número y calidad profesional adecuados.

50. Adicionalmente, durante esta etapa, como parte de la elaboración del mapa institucional, se analizaron las superposiciones, duplicaciones y los vacíos de funciones que existen actualmente y que puedan impedir una buena gestión de los recursos hídricos. Se distinguieron las actividades complementarias y que por su naturaleza es preciso que se lleven a cabo por diferentes instituciones, las duplicaciones que podrían evitarse reubicando algunas funciones y las funciones que deben permanecer en los organismos a los que han sido atribuidas pero en las que hay que reforzar la coordinación. También, se identificaron claramente los vacíos, esto es, las funciones necesarias que no está siendo desempeñadas por institución alguna, ya sea por falta de gestión o porque ello no está previsto en la ley y reglamentos vigentes.

### 3.2.3 Etapa 3: Evaluación del desempeño de las funciones y definición de la problemática institucional: *¿Cómo lo hace y cuáles son los problemas?*

51. Sobre la base de la información resultante de las Etapas 1 y 2, en esta tercera etapa se realizó la evaluación cualitativa del nivel de desempeño y cumplimiento de las diferentes funciones identificadas con anterioridad, empleando la escala de calificación que se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1. Escala de calificación del desempeño de funciones.**

<b>Calificación</b>	<b>Descripción del criterio de evaluación</b>
5	La función cumple con los objetivos deseados de manera eficiente, efectiva, transparente, participativa y sustentable (temporal y financieramente).
4	La función cumple los objetivos deseados pero existen limitaciones financieras e institucionales que ponen en riesgo que estos objetivos se cumplan a lo largo del tiempo de manera eficiente y con sustentabilidad financiera.
3	La función cumple en gran parte con los objetivos deseados, sin embargo aún existen retos institucionales, de transparencia, participación, rendición de cuentas, eficiencia y financiamiento para cumplir cabalmente con los objetivos planteados.
2	La función existe dentro del marco institucional u organizacional pero no se logran las metas u objetivos deseados. Se alcanza sólo una parte de los objetivos deseados.
1	La función no se cumple: no existe institución u organismo que realice la función analizada.

52. Para detallar la evaluación anterior e identificar puntualmente la problemática institucional existente en el desempeño de las funciones analizadas, se realizó un análisis más profundo en el cual se caracterizaron los obstáculos existentes en función de las brechas institucionales propuestas por la OCDE en 2012 y que se muestra en la Tabla 2.

53. Este análisis se realizó en base a entrevistas con tomadores de decisiones claves dentro de cada sector y con cada una de las instituciones involucradas en el desempeño de la función analizada. En paralelo se realizó un análisis de la documentación propia de las instituciones bajo estudio, incluyendo la revisión de estatutos, mandato legal y balances de gestión, en algunos casos.

**Tabla 2. Tipología de brechas institucionales**

<b>Brecha institucional</b>	<b>Aspectos que incluyen las brechas analizadas</b>
Administración	Inadecuada ubicación institucional, jerarquía, insuficiente presencia geográfica, etc.
Información	No existe acceso oportuno a información suficiente y de calidad. Los problemas pueden incluir el que la información ni se genere ni se comparta adecuadamente, además de dificultades técnicas de comunicación (jerga técnica, mezcla de terminologías, significados superpuestos de términos relacionados con el agua)
Política	Híper fragmentación de roles y responsabilidades que impide actuar en el terreno, falta de objetivos claros, falta de apropiación de la política por parte de la institución, etc.
Capacidad	Conocimientos, pericia y habilidades insuficientes por falta de personal a nivel nacional y sub-nacional (calidad y cantidad), infraestructura obsoleta y/o tecnología obsoletas, etc.
Financiamiento	Insostenibilidad de la fuente de financiamiento, insuficiencia presupuestaria, inadecuados nivel de inversión, gasto corriente, nivel de independencia financiera, diversificación de fuentes de financiamiento; discordancia entre el financiamiento ministerial y sus responsabilidades administrativas, etc.
Objetivos	Desalineación de objetivos y políticas entre instituciones a diferentes niveles (horizontal y vertical), claridad de los objetivos, etc.
Rendición de cuentas	Gobiernos desinteresados y falta de participación de los grupos interesados ( <i>stakeholders</i> ), ausencia de evaluación de la aplicación de políticas públicas, falta de transparencia entre los vínculos de diferentes organizaciones, etc.

### 3.3 Resultados del diagnóstico institucional

#### 3.3.1 Funciones analizadas para la gestión del agua en Chile

54. El resultado de la aplicación de la metodología descrita, ha llevado a la identificación de un gran número de funciones que se consideran necesarias para la gestión del agua en Chile (102 funciones, listadas en el Anexo 2). Siguiendo la metodología propuesta, estas funciones fueron analizadas de manera individual, lo cual generó un volumen considerable de información. La descripción y análisis individuales de cada función, se pueden encontrar en el Anexo 3. Los resultados de este detallado análisis serán de gran utilidad en la etapa de ingeniería institucional a realizar, para seleccionar el modelo institucional más adecuado.

55. Sin embargo, para identificar los puntos más importantes de la problemática institucional a nivel nacional, fue necesario condensar el análisis realizado para lograr un volumen de información manejable que pueda ser analizado adecuadamente y que permita extraer la información necesaria para la elaboración de propuestas de reforma institucional. Para lograr este cometido, se han agrupado las 102 funciones en 11 macro funciones o grupos de funciones, que se han definido en base a los grandes bloques que suelen encontrarse en organismos de desarrollo y gestión de los recursos hídricos a nivel internacional, adaptados al contexto de Chile. Las once macro funciones se definen a continuación y el detalle de lo que incluye cada una se puede encontrar en el Anexo 2:

1. **Operar el sistema de información, establecer mecanismos de comunicación, liderar el desarrollo de la ciencia y tecnología del agua, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** la obtención, el análisis y la difusión de información hidrológica y meteorológica, incluyendo información sobre agua subterránea, variables referentes a la calidad del agua e información geológica que pueda impactar el uso de los recursos hídricos; la realización y actualización del balance hídrico nacional; el desarrollo de estudios de cambio climático y su difusión; fomento al desarrollo del conocimiento entorno a los recursos hídricos; y obtención de la información sobre la disponibilidad del recurso hídrico y su asignación, incluyendo la actualización del CPA.
2. **Formular y dar seguimiento a la implementación de políticas y planes hídricos, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** la elaboración de planes de gestión del recurso hídrico, planes de infraestructura hidráulica, planes de operación y mantenimiento y planes de riego y; la definición de políticas referentes a la calidad del agua, a la regulación de la contaminación agrícola, al desarrollo de nuevas fuentes de agua, a las estrategias de adaptación al cambio climático, y a la definición de procedimientos y reglas para el empoderamiento de las OUA.
3. **Administrar los derechos y el mercado del agua, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** la regularización y perfeccionamiento de títulos de DAA; la constitución y modificación de los DAA; la declaración de agotamiento de fuentes naturales, declaración de áreas de restricción y zonas de prohibición; la autorización de cambio de punto de captación y fuentes de abastecimiento; la declaración de caudales de reserva por razones de interés público y la actualización y difusión de la información del mercado de agua.
4. **Prevenir y atender emergencias, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** la gestión de riesgos de eventos hidrometeorológicos extremos; la atención a situaciones de emergencia por sequías y operación de embalses en crecidas; la elaboración, implementación y monitoreo de planes de contingencia en caso de riesgos a la salud y al medio ambiente.
5. **Diseñar, construir, operar y mantener la infraestructura hidráulica, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** el desarrollo de proyectos de infraestructura hidráulica; la construcción de obras de infraestructura hidráulica; la seguridad de presas; la autorización de obras hidráulicas; el mejoramiento de la infraestructura hidráulica existente y; las aprobaciones de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves mineros.
6. **Gestionar los cauces naturales y limitar la explotación de áridos, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** la gestión de cauces naturales; la modificación de los usos en los cauces naturales y; la gestión de la problemática de extracción de áridos.
7. **Vigilar y promover la incorporación de aspectos multi-sectoriales, sociales y ambientales en la GRH, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** la conservación y protección de los recursos hídricos; el estudio de externalidades por la tecnificación del riego; cambio de uso de suelo y generación hidroeléctrica; la protección de fuentes de agua potable; la gestión de la interrelación de aguas lluvias y aguas servidas; la vigilancia de la equidad en la distribución del recurso hídrico en aspectos sociales, de género y étnicos; la evaluación del impacto de las políticas de operación de las hidroeléctricas aguas abajo y; la vigilancia de los impactos negativos sobre grupos vulnerables y sobre el medio ambiente durante la asignación y re-asignación de DAA.
8. **Desarrollar e implementar instrumentos participativos para la GRH, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** el fomento de instancias de agrupación por cuenca, el

fomento de instancias de diálogo y acuerdo entre organizaciones del mismo río, el fomento y constitución de las OUA, los procedimientos de fiscalización de las OUA; el control de las OUA.

9. **Desarrollar e implementar instrumentos económicos para la GRH, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** el establecimiento de tarifas adecuadas al mercado de agua de Chile y la definición y establecimiento de sanciones por malas prácticas e incumplimiento.
10. **Ejercer funciones de fiscalización y control, esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** paralización de obras que afecten a terceros, fiscalización y denuncias por el delito de usurpación de aguas, aprobación y permisos de proyectos de infraestructura hidráulica y seguimiento de proyectos durante la construcción, la aplicación de normas sobre patentes por no utilización de las aguas, regulación y control de empresas agroforestales y pesquerías (calidad y cantidad); elaboración y fiscalización de normas de caudal ecológico; fiscalización de la aplicación del sistema de impacto ambiental; fiscalización de los DAA en trámite para la aprobación de proyectos hidroeléctricos; fiscalización de cauces y obras; elaboración y fiscalización de planes de prevención y descontaminación para eventos de daño ambiental; control y fiscalización de los usos de los DAA, tanto de aquellos ilegales, como de los usos legales.
11. **Ejercer acciones en el ámbito judicial, y administrativo esto incluye principalmente, entre otros aspectos:** juicios y procedimientos no contenciosos sobre constitución, ejercicio y pérdida de los DAA; recursos de reclamación; recursos de protección; arbitraje; amparo de aguas y acciones posesorias tendientes a proteger la posesión pacífica de los DAA; formación de roles provisionales de usuarios de DAA; reclamación de multas; y apoyo a labores del Poder Judicial (PJ), defensa de recursos en tribunales y presentaciones ante la CGR.

### **3.3.2 Mapa institucional para la gestión de los recursos hídricos en Chile**

56. Como ya se ha comentado, la institucionalidad vinculada con la gestión de las aguas en Chile es amplia y compleja e involucra a organismos muy diversos de distintos sectores públicos y privados del país. A la fecha del estudio el panorama institucional del agua en Chile había sido estudiado de manera general, contando con una descripción y apreciación global del marco institucional vigente.

57. El presente estudio ha permitido describir con mayor detalle la estructura institucional sobre la cual se desarrolla la gestión del agua en Chile. Así, el análisis realizado, a través de la identificación de las 102 funciones necesarias para la gestión del agua, ha permitido identificar a 43 actores institucionales en la forma de instituciones, unidades de gestión o grupos de usuarios o de interés involucrados en la gestión de los recursos hídricos en Chile, al centro de las cuales se encuentra la DGA.

#### **3.3.2.1 La Dirección General de Aguas (DGA)**

58. La DGA es un Servicio Público que forma parte de la Administración Central del Estado y depende del MOP (Art. 298 del CA). De acuerdo con lo anterior, al Ministro de Obras Públicas corresponde pronunciarse sobre sus planes, estudios y presupuestos anuales, y someter a la aprobación del Presidente de la República las materias reglamentarias necesarias para el ejercicio de sus funciones. Por su parte, el Subsecretario de Obras Públicas, apoya la labor del Ministro y, como Jefe Administrativo del

ministerio, desarrolla diversas labores de regulación, coordinación y control del funcionamiento administrativo de los servicios que lo conforman, incluida la DGA.

59. De acuerdo con la legislación, la DGA está concebida como una institución centralizada (servicio público centralizado), donde las atribuciones radican en el Director General de Aguas, quien tiene la representación legal del Servicio ante los tribunales de justicia (Art. N° 300, 301 y 302 del CA). Cabe destacar que el cargo de Director General de Aguas es de confianza exclusiva del Presidente de la República (Art. 298 del CA). Sin embargo, sin perjuicio de lo anterior, al tratarse de un servicio centralizado, considerando que la labor de la DGA se realiza preferentemente en terreno y se encuentra distribuida en todo el territorio nacional, se han tomado importantes iniciativas para desconcentrar sus actividades.

60. Así, en la actualidad, prácticamente en la totalidad de las funciones y atribuciones que le entrega el Código de Aguas de 1981 (CA) relativas a autorizaciones se radican a nivel de los Directores Regionales (con algunas excepciones tales como la autorización de obras hidráulicas mayores, la resolución de los recursos de reconsideración, declarar el reconocimiento de las OUA en su procedimiento de constitución, elaborar anualmente el listado de DAA sujetos al pago de patentes), y la declaración de áreas de restricción en acuíferos), quienes actúan por delegación de funciones del Director General de Aguas (resoluciones DGA N° 336/2007, DGA N° 109/2012 y DGA N° 37/2013), manteniéndose en el nivel central la resolución de los recursos de reconsideración, los aspectos normativos, la supervigilancia y dirección general de su labor.

**Tabla 3. Funciones ejercidas por la DGA**

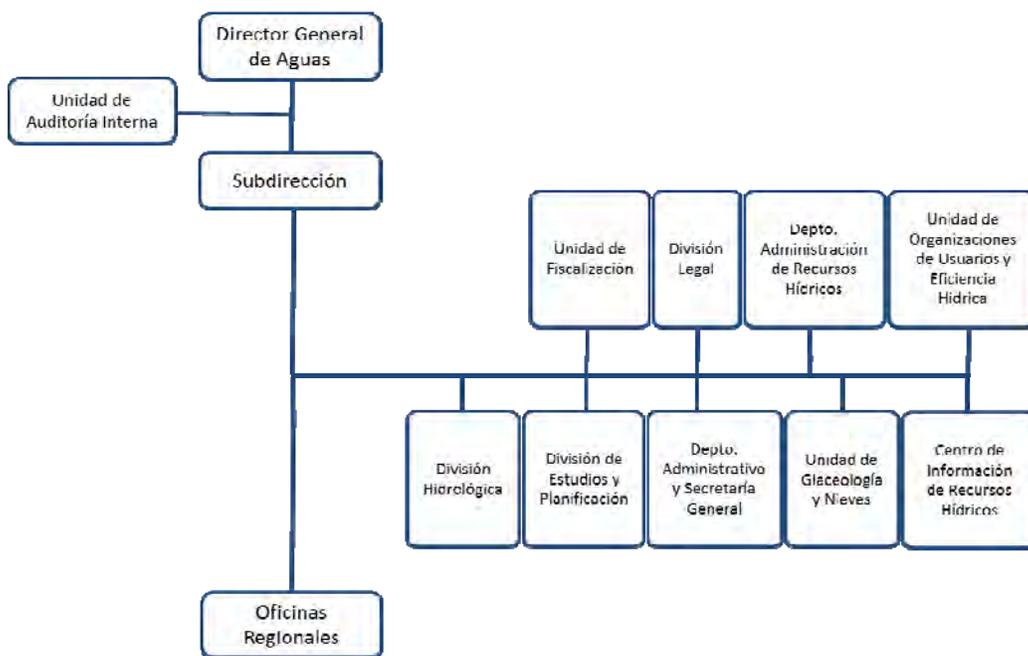
<b>Funciones que competen a la DGA</b>
Medición e investigación de los recursos hídricos.
Planificación del recurso hídrico.
Asignación de derechos de aprovechamiento de aguas (DAA)
Reserva de caudales por razones de interés público.
Reconocimiento y regularización de derechos de aprovechamiento de aguas (DAA).
Sobre la modificación del ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas (DAA)
Apoyo a labores del Poder Judicial (PJ) y defensa de recursos en tribunales.
Regulación de la exploración y explotación de aguas subterráneas
Catastro público de aguas (CPA).
Autorización de obras hidráulicas.
Materias ambientales.
Relativas a aplicación de normas sobre PNU de las aguas.
Fiscalización, policía y vigilancia del recurso hídrico.
Atención de situaciones de emergencia por sequías y operación de embalses en crecidas.
Fiscalización de cauces y obras.
Promoción y fiscalización de OUAs, y resolución de conflictos.

61. De acuerdo al CA, a algunas leyes específicas y a disposiciones de la legislación ambiental, corresponde a la DGA el cumplimiento de numerosas funciones, para lo cual se le ha asignado un conjunto variado de atribuciones. Para los efectos de este informe, ellas se han agrupado en las 16 funciones que se presentan en la Tabla 3. En relación con estas funciones, en el Anexo 3 se encuentran en forma resumida sus fundamentos legales, reproduciendo en lo pertinente los cuerpos legales correspondientes.

62. Consistente con el carácter unitario del Estado chileno, las funciones asignadas a la DGA tienen un alcance nacional y, como se señaló anteriormente, en su gran mayoría se ejercen por las Direcciones Regionales, mediante delegación de funciones del Director General de Aguas, Aguas (según habilitación legal conferida por el artículo 43 de la ley 18.575, orgánica constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado).

63. La estructura de la DGA es la siguiente. A nivel central tiene: una Subdirección, tres divisiones (Hidrología, Estudios y Planificación y Legal), tres departamentos (Administración de Recursos Hídricos, Conservación y Protección de Recursos Hídricos y Administración y Secretaría General), cuatro unidades funcionales con jerarquía de departamento (Centro de Información de Recursos Hídricos, Fiscalización, Glaciología y Nieves, Organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica), y una unidad de Auditoría Interna (Revisar Figura 1). A nivel regional está conformada por quince Direcciones Regionales, una en cada región administrativa del país, y cuatro Oficinas Provinciales, localizadas en la IV y VIII Regiones.

**Figura 1. Organigrama de la DGA**



64. El financiamiento de la DGA se establece anualmente en la Ley de Presupuesto de la Administración Pública. A modo de ilustración, se puede señalar que los ingresos señalados en el presupuesto final del año 2011 correspondieron en un 74% a aporte fiscal y en un 22% a ingresos de operación, los que se originan por el remate de DAA realizados durante el año. Al respecto se debe

señalar que, como los ingresos anuales de operación son inciertos, cuando se reciben recursos menores a lo previsto y se generan desajustes, el Ministerio de Hacienda busca el modo de suplementar los fondos asignados.

65. De acuerdo a la Ley de Presupuesto del año 2011, la dotación efectiva de personal de la DGA de carácter permanente estuvo compuesta por 400 funcionarios de planta y a contrata; a ellos se deben agregar 63 profesionales con contratos a honorarios que desempeñan funciones transitorias y 38 autorizados de forma excepcional para programas específicos. Además, en dicho año del total de funcionarios de la dotación efectiva, sólo el 24 % correspondía a personal de planta y el 76 % a personal a contrata. En relación a su calificación, se puede señalar que aproximadamente el 70% del personal que laboraba en la DGA desempeñaba tareas directivas, profesionales o técnicas y el 30% actividades de apoyo (administrativos/ auxiliares).

66. El control interno de la DGA radica en la Unidad de Auditoría, actualmente conformada por dos funcionarios permanentes, la que reporta directamente al Director General del Servicio sobre el cumplimiento de las normativas aplicadas a las labores técnico-legales que desarrolla la DGA.

67. En el ámbito externo, el MOP ejerce un control relativo a personal, aspectos financieros y planes y programas, a través de la Subsecretaría de Obras Públicas y de sus Direcciones de Contabilidad y Finanzas, y de Planeamiento; por su parte el Ministerio de Hacienda, ejerce el control a través de la Dirección de Presupuestos, llevando el detalle del cumplimiento del presupuesto anual aprobado y del avance de los planes e inversiones propuestos.

68. Adicionalmente, la Contraloría General de la República (CGR), a través del trámite de Toma de Razón, que se aplica a determinados actos administrativos, verifica la legalidad de las resoluciones de la Administración, y, mediante auditorías selectivas, revisa periódicamente la adecuación de sus actuaciones a las normativas vigentes.

69. En lo que se refiere a los mecanismos de rendición de cuentas, es necesario hacer presente que el ejercicio de las funciones encomendadas en el CA a la DGA está sometido al conocimiento y la crítica de los interesados y del público en general, por ejemplo, por la obligación de hacer públicas las solicitudes tramitadas ante la DGA. Para este efecto se han tomado diversas iniciativas de transparencia, publicando información sobre la DGA, y estudios técnicos así como la información disponible sobre los recursos hídricos. No obstante la realización de estas actividades de difusión que buscan atender a las demandas de transparencia de la ciudadanía, cabe señalar que no existen instancias específicas de rendición de cuenta pública a nivel local, dirigidas a los usuarios de los recursos hídricos o a los actores de las cuencas.

70. Alrededor de la DGA existen diversas instituciones involucradas en el tema del agua, con competencias y rangos diferentes, cuyas funciones complementan y/o compiten con las de la DGA. Estas instituciones se identificaron y se analizaron en detalle sobre la base de la metodología propuesta y se presentan a continuación.

### 3.3.2.2 Identificación de los organismos involucrados en la gestión del agua en Chile, adicionales a la DGA

71. Como ya se ha mencionado, como resultado del análisis realizado, se lograron identificar 43 organismos vinculados a la gestión del agua en Chile. Los organismos identificados son de naturaleza y de jerarquía muy diversa, abarcando desde Asociaciones de Canalistas (ASCAN) hasta Ministerios Públicos, pasando por Institutos, Direcciones, Corporaciones, Comisiones y Superintendencias, hasta los tribunales de justicia, entre otros. Para tener un panorama completo de estas instituciones, se realizó una breve descripción de cada una de ellas que puede encontrarse en el Recuadro 1 y un organigrama completo en la Figura 2.

#### Recuadro 1. Descripción de los actores institucionales que tienen relación con la GRH en Chile

##### A. ORGANISMOS DE GOBIERNO

1. **Ministerio de Obras Públicas (MOP):** es la secretaría de gobierno que está a cargo de planear, estudiar, proyectar, construir, ampliar, reparar, conservar y explotar la infraestructura pública, donde se incluyen obras hidráulicas, y otros elementos utilizados para la GRH. A nivel regional, los ministerios se desconcentran a través de Secretarías Regionales Ministeriales, a cargo de un Secretario Regional Ministerial, quien es el representante del Ministro en la Región y ejerce las funciones de fiscalización y coordinación con los demás organismos públicos presentes en la región y que intervienen en ese sector.
2. **Dirección General de Aguas (DGA):** 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; y proporcionar y difundir la información generada por su red hidrométrica y la contenida en el Catastro Público de Aguas (CPA), con el objetivo de contribuir a la competitividad del país y mejorar la calidad de vida de las personas. También es responsable de la supervigilancia y policía en cauces naturales de uso público.
3. **Dirección de Obras Hidráulicas (DOH):** tiene como misión el proveer de servicios de infraestructura hidráulica que permitan el óptimo aprovechamiento del agua y la protección del territorio y de las personas, mediante un equipo de trabajo competente, con eficiencia en el uso de los recursos y la participación de la ciudadanía en las distintas etapas de los proyectos, para contribuir al desarrollo sustentable del país.
4. **Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS):** se encarga de la fijación de tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado de aguas servidas que prestan las empresas sanitarias, el otorgamiento de concesiones de servicios sanitarios, la fiscalización de las empresas sanitarias y la fiscalización de los establecimientos industriales generadores de Residuos Industriales Líquidos (RILES).
5. **Instituto Nacional de Hidráulica (INH):** tiene por objetivo la realización de estudios en modelos reducidos de obras hidráulicas, marítimas y sanitarias, obtener y centralizar datos de funcionamiento de obras útiles para futuros proyectos hidráulicos, además de realizar investigación científica y tecnológica en el campo de escurrimiento de fluidos.
6. **Ministerio de Energía (MINE):** el objetivo general es elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector, velar por su cumplimiento y asesorar al GdC en todas aquellas materias relacionadas con la energía, incluyendo materias de generación hidroeléctrica, muy utilizada en el país.
7. **Comisión Nacional de Energía (CNE):** es un organismo técnico encargado de analizar precios, tarifas y normas técnicas a las que deben ceñirse las empresas de producción, generación, transporte y distribución de energía,

con el objeto de disponer de un servicio suficiente, seguro y de calidad, compatible con la operación más económica, ya sea a través de generación termoeléctrica, hidroeléctrica o en sus formas tradicionales.

- 8. Ministerio de Agricultura (MINAGRI):** es la institución del Estado encargada de fomentar, orientar y coordinar la actividad silvoagropecuaria del país. Tiene por objetivo obtener el aumento de la producción nacional, la conservación, protección y acrecentamiento de los recursos naturales renovables y el mejoramiento de las condiciones de nutrición de la población. Una parte importante de sus tareas implican temáticas hídricas, ya que la agricultura es el mayor usuario de las aguas en el país.
9. Servicio Agrícola y Ganadero (SAG): es el organismo oficial del Estado de Chile, encargado de apoyar el desarrollo de la agricultura, los bosques y la ganadería, a través de la protección y mejoramiento de la salud de los animales y vegetales. Dentro de este amplio objetivo, el SAG realiza acciones para conservar y mejorar los recursos naturales renovables, que afectan la producción agrícola, ganadera y forestal, preocupándose de controlar la contaminación de las aguas de riego.
10. División de Protección de Recursos Naturales Renovables (DIPROREN): división dentro de SAG, dedicada a la conservación y fomento de las especies de flora y fauna silvestre de Chile, que la agricultura se desarrolle en forma amigable con el medio ambiente y produzca alimentos sanos para la salud humana, que administre el Programa de Recuperación de Suelos, además de participar en los procesos de evaluación de proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
11. Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP): tiene por objetivo fomentar y apoyar el desarrollo productivo y sustentable de un determinado sector de la agricultura chilena: la pequeña agricultura, conformada por campesinas/os, pequeñas/os productoras/es y sus familias. A través de sus programas y servicios busca promover el desarrollo tecnológico del sector para mejorar su capacidad comercial, empresarial y organizacional, ofreciendo bonos para subsanar problemas frecuentes de origen hídrico a pequeños agricultores.
12. Comisión Nacional de Riego (CNR): tiene el objetivo de asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país, además de la administración de la Ley 18.450 que fomenta las obras privadas de construcción y reparación de obras de riego y drenaje y promueve el desarrollo agrícola de los productores de las áreas beneficiadas.
13. Corporación Nacional Forestal (CONAF): tiene el objetivo de contribuir a la conservación, incremento manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país. En el último tiempo, CONAF ha impulsado múltiples políticas en torno a la GIRH de las reservas y está muy involucrada en materia de los Caudales Ecológicos Mínimos.
14. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN): es una institución que proporciona información de recursos naturales renovables, la cual ha logrado reunir la mayor base de datos geo-referenciada de suelos, recursos hídricos, clima, información frutícola y forestal que existe en Chile, además del catastro de la propiedad rural.
- 15. Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU):** La misión del Ministerio es contribuir a mejorar la calidad de vida del país, favoreciendo la integración social, reduciendo inequidades y fortaleciendo la participación ciudadana a través de políticas, programas e iniciativas destinadas a asegurar viviendas de mejor calidad, barrios equipados y ciudades integradas social y territorialmente, competitivas y sustentables. En base a ello, vela por los planes de inundaciones y otras materias relativas a la gestión de las aguas lluvias en la ciudad para redes secundarias, ya que las primarias están a cargo de la DOH.
16. División de Desarrollo Urbano (DDU): tiene por objetivo estudiar y definir las políticas nacionales que orientan el desarrollo urbano y territorial y establecer, a partir de ellas, las normas que rigen el Urbanismo y la Construcción, correspondiéndole además desarrollar los programas de inversiones urbanas del Ministerio, donde se encuentran aquellas relativas al control de aguas lluvias.

17. Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU): son servicios públicos regionalmente descentralizados, que se coordinan con el Presidente de la República a través del MINVU, y junto con la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo buscan materializar regionalmente los planes y programas derivados de la Política Urbano Habitacional del Ministerio, entregando soluciones habitacionales y desarrollando proyectos de calidad, integrados, seguros y sustentables; en los ámbitos de vivienda, barrio y ciudad que permitan a las personas, principalmente en los sectores vulnerables, emergentes y medios, mejorar su calidad de vida, la de sus familias y su entorno.
18. Dirección Meteorológica de Chile (DMC): dependiente de la Dirección General de Aeronáutica Civil, establecida al alero del Ministerio de Defensa (MINDEF), es el organismo responsable del quehacer meteorológico en el país, cuyo propósito es satisfacer las necesidades de información y previsión meteorológica de todas las actividades nacionales.
19. Gobierno Regional (GORE): son organismos autónomos, descentralizados territorialmente, encargado de la administración superior de cada una de las regiones de Chile. Tiene por objetivo el desarrollo social, cultural y económico de la región, y se encarga de promover el estudio y desarrollo de programas de desarrollo regional, incluyendo materias de GRH.
20. Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI): es el organismo técnico encargado de la coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil, dependiente del Ministerio del Interior. Su misión es planificar, impulsar, articular y ejecutar acciones de prevención, respuesta y rehabilitación frente a situaciones de riesgo colectivo, emergencias, desastres y catástrofes de origen natural o de aquellos provocados por la acción humana.
- 21. Ministerio de Salud (MINSAL):** Este Ministerio busca contribuir a elevar el nivel de salud de la población; desarrollar armónicamente los sistemas de salud, centrados en las personas; fortalecer el control de los factores que puedan afectar la salud y reforzar la gestión de la red nacional de atención. Este organismo vela por el respeto a las normas de calidad primaria de las aguas, relacionadas con los niveles aceptados para su consumo por la población.
22. Instituto de Salud Pública (ISP): tiene por misión contribuir al cuidado de la salud pública del país, siendo la institución científica técnica del Estado que desarrolla de manera oportuna y con calidad sus funciones de vigilancia y fiscalización, realizando parte de sus funciones en vigilar y fiscalizar tomas de aguas para uso sanitario.
- 23. Ministerio de Economía (MINECON):** La misión del Ministerio de Economía es promover la modernización y competitividad de la estructura productiva del país, la iniciativa privada y la acción eficiente de los mercados, el desarrollo de la innovación y la consolidación de la inserción internacional de la economía del país a fin de lograr un crecimiento sostenido, sustentable y con equidad. Dentro de estas funciones, el Ministerio vela por los procesos tarifarios derivados de los distintos servicios, donde se encuentran aquellos relacionados a la pesca y al servicio de saneamiento y agua potable.
24. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA): tiene por objetivo proponer la política pesquera y de acuicultura nacional y sus formas de aplicación, como también los reglamentos e impartir las instrucciones para la ejecución de la política nacional pesquera y de acuicultura.
25. Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA): tiene por objetivo fiscalizar el cumplimiento de las normas pesqueras y de acuicultura, proveer servicios para facilitar su correcta ejecución y realizar una gestión sanitaria eficaz, a fin de contribuir a la sustentabilidad del sector y a la protección de los recursos hidrobiológicos y su medio ambiente.
- 26. Ministerio de Medio Ambiente (MMA):** El Ministerio del Medio Ambiente de Chile, es el órgano del Estado encargado de colaborar con el presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los

recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa.

27. Servicio de Evaluación Ambiental (SEA): su objetivo es tecnificar y administrar el instrumento de gestión ambiental SEIA. Este último introduce la dimensión ambiental en el diseño y la ejecución de los proyectos y actividades que se realizan en el país. A través de él se evalúa y certifica que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, se encuentran en condiciones de cumplir con los requisitos ambientales que les son aplicables.
28. Superintendencia del Medio Ambiente (SMA): tiene como misión liderar y promover estratégicamente el cumplimiento de los instrumentos de gestión ambiental de su competencia a través de la fiscalización, asistencia al cumplimiento, sanciones disuasivas, y la entrega de información ambiental a la comunidad.
29. Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN): organismo descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se relaciona con el Presidente de la República a través del Ministerio de Minería (MM) y tiene como objetivo asesorar al mismo y contribuir con los programas de gobierno en el desarrollo de políticas mineras y geológicas.

## **B. ORGANISMOS AUTÓNOMOS**

30. **Ministerio Público (Fiscalía):** La misión del Ministerio Público es dirigir en forma exclusiva las investigaciones criminales, ejercer cuando resulte precedente la acción penal pública, instando por resolver adecuada y oportunamente los diversos casos penales, adoptando medidas necesarias para la atención y protección de víctimas o testigos, todo ello a fin de contribuir a la consolidación de un Estado de Derecho, con altos estándares de calidad.
31. **Poder Judicial (PJ):** Le está encomendada la facultad de administrar justicia, que está entregada a los Tribunales de Justicia, los cuales en su conjunto, y con contadas excepciones, conforman el PJ.
32. **Tribunal de Defensa a la Libre Competencia (TDLC):** Es un órgano jurisdiccional especial e independiente, sujeto a la superintendencia directiva, correccional y económica de la Corte Suprema, cuya función es prevenir, corregir y sancionar los atentados a la libre competencia.
33. **Tribunales Arbitrales (TA):** Son aquellos constituidos por jueces árbitros, es decir, por miembros que no son funcionarios públicos y son remunerados y elegidos por las partes a quienes prestan sus servicios.
34. **Tribunales de Medio Ambiente:** Son órganos jurisdiccionales especiales sujetos a la superintendencia directiva, correccional y económica de la Corte Suprema, cuya función es resolver las controversias medioambientales de su competencia, entre otras, las reclamaciones interpuestas contra actos administrativos que establezcan normas primarias o secundarias de calidad ambiental y normas de emisión, o los que declaren zonas del territorio como latentes o saturadas, y los que establezcan planes de prevención o descontaminación.
35. **Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI):** Servicio dedicado al desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en lo económico, social y cultural y de impulsar su participación en la vida nacional, a través de la coordinación intersectorial, el financiamiento de iniciativas de inversión y la prestación de servicios a usuarios y usuarias. Además, le corresponde facilitar la realización de las consultas a las comunidades de pueblos originarios que se prevén en el Convenio 169 de la OIT en lo que se refiere a las medidas legislativas y administrativas que puedan afectarles.
36. **Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS):** Órgano presidido por el MMA e integrado por otros 10 ministros (de Agricultura, de Hacienda, de Salud, de Economía, de Energía, de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones, de Minería y de Planificación). El CMS propone al Presidente de la República las políticas para el manejo, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables, los criterios de sustentabilidad que deben ser incorporados en la elaboración de las políticas y procesos de planificación de los ministerios, así como en la de sus servicios dependientes y

relacionados, la creación de las Áreas Protegidas del Estado, que incluye parques y reservas marinas, así como los santuarios de la naturaleza y de las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos y las políticas sectoriales que deben ser sometidas a evaluación ambiental estratégica.

- 37. Contraloría General de la República (CGR):** Es un órgano superior de fiscalización de la Administración del Estado, que goza de autonomía funcional frente al Poder Ejecutivo. La labor de la Contraloría es fiscalizadora respecto de los actos ejecutados por los órganos de la Administración del Estado, pues está destinada a cautelar el principio de legalidad mediante el control a priori y a posteriori de las actuaciones de la Administración del Estado, verificando, que dichas actuaciones sean realizadas dentro de su competencia y en la forma que prescriban la CPR y a las leyes.
- 38. Conservador de Bienes Raíces (CBR) y Notarios:** Son ministros de fe encargados de resguardar y actualizar los registros conservatorios de bienes raíces con el objetivo de mantener la historia de la propiedad inmueble y otorgar una completa publicidad a los gravámenes que pueden afectar a los bienes raíces. Los Notarios son Ministros de Fe que garantizan la legalidad de documentos, estando habilitados por las leyes y reglamentos para conferir fe pública de los contratos y actos extrajudiciales, originados en el marco del derecho privado, de naturaleza civil y mercantil, así como para informar y asesorar a los ciudadanos en materia de actas públicas sobre hechos, y especialmente de cuestiones testamentarias y de derecho hereditario.
- 39. Municipios:** Son organismos administrativos autónomos, territorialmente descentralizados a nivel local, y que realizan una extensa variedad de funciones, algunas atribuidas en forma privativa por la ley, y la gran mayoría en forma compartida con otros organismos administrativos. Entre las funciones privativas, les corresponde elaborar, aprobar y modificar el plan comunal de desarrollo, cuya aplicación deben armonizar con los planes regionales y nacionales. Entre las funciones compartidas, les corresponde desarrollar dentro del territorio comunal funciones asociadas a la protección del medio ambiente, la prevención de riesgos, y prestación de auxilio en situaciones de emergencia o catástrofe.

### **C. ORGANIZACIONES DE USUARIOS DE AGUA (OUA)**

Son entidades de carácter privado que, sin embargo, cumplen funciones públicas; sus integrantes tienen un amplio margen de autonomía de voluntad para adoptar en sus estatutos los acuerdos que estimen convenientes, atendido el interés y rol público de ellas. Sus objetivos son distribuir las aguas de acuerdo a los DAA de sus usuarios, construir, mantener, mejorar y administrar los sistemas de distribución y resolver los conflictos que se pueden generar.

- 40. Juntas de vigilancia (JdV):** Tienen por objetivo administrar y distribuir las aguas a que tienen derecho sus miembros en las fuentes naturales, explotar y conservar las obras de aprovechamiento común y realizar los demás fines que le encomiende la ley. Podrán también construir nuevas obras relacionadas con su objetivo o mejorar las existentes.
- 41 y 42. Asociaciones de Canalistas (ASCAN) y Comunidades de Aguas (COMAG):** Son organismos cuyo objetivo es repartir la parte de las aguas que le corresponde de una determinada fuente artificial, ya sea canal, acueducto, pozo, u otro, así como conservar y mejorar la infraestructura que administran.
- 43. Comunidades de Obras de Drenaje (COD):** Organismo formado por usuarios que aprovechan obras de drenaje o desagüe en beneficio común.

72. A continuación se presenta un mapa de los organismos descritos con anterioridad.

Figura 2. Mapa de Actores Institucionales para la gestión de los recursos hídricos en Chile

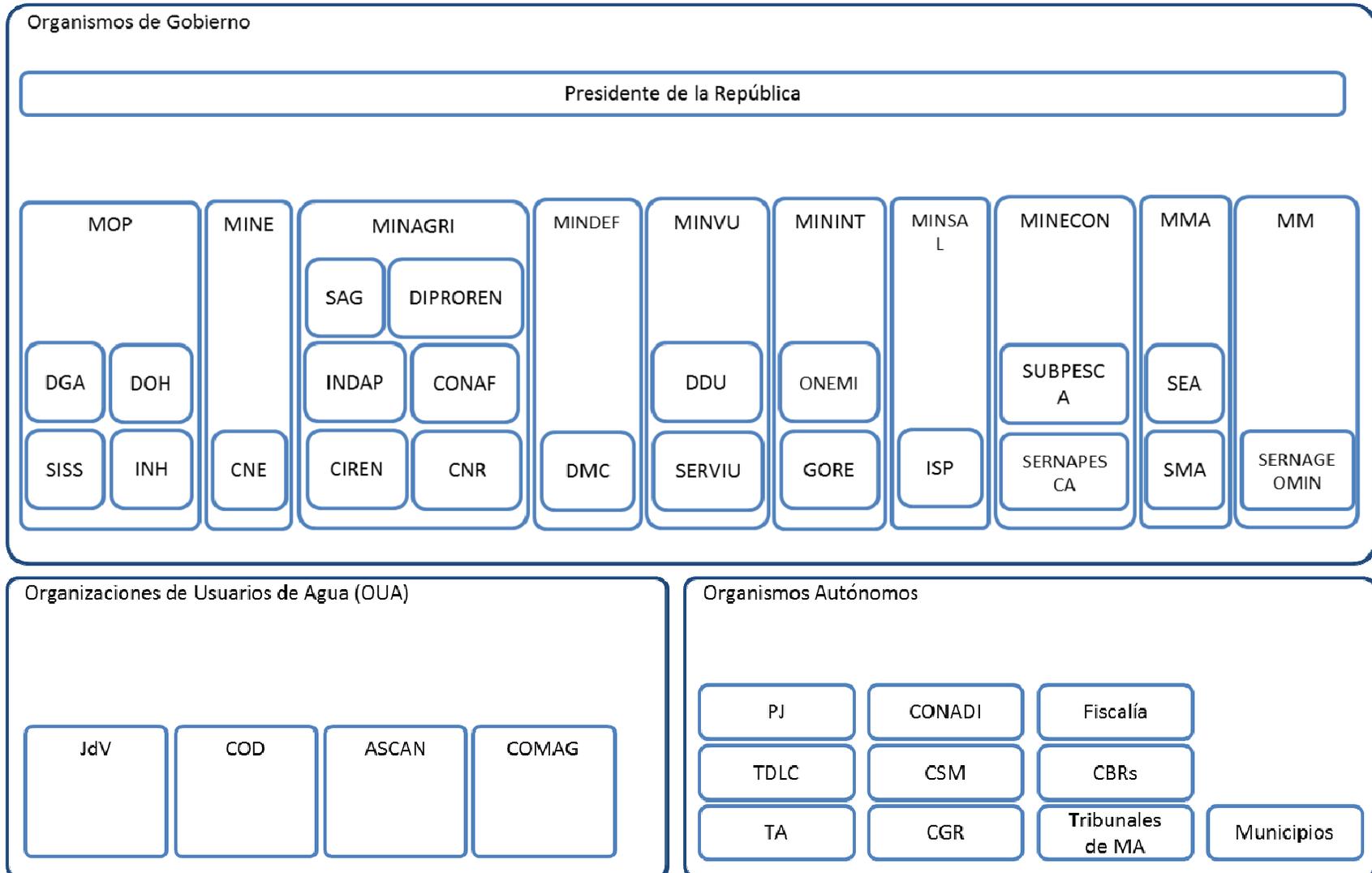


Tabla 4. Rol de las instituciones en el desempeño de las 11 macrofunciones

Institución →	Autónomos										Usuarios			Gubernamentales																																
	MP	PI	TDLC	TA	TMA	CONADI	CVS	CGR	CGR y N	Municipios	JdV	COD	ASCAN	COMAG	MCEP	MOP				MINE		MINAGRI				MINVU			MD	MININ		MINSAL		MINECON		MMA		MM	MDES							
																DGA	DOH	SSS	INH	CNE	MINAGRI	SAG	DIPROREN	INDAP	CVR	CONAF	CIREN	MINVU		DOU	SERVIU	DVIC	GORE	ONEVI	MINSAL	ISP	MINBECON			SUBPESCA	SERVAPESCA	MINIMA	SEA	SMA	SERVAECOMIN	CONADI
<b>GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS</b>																																														
1. Operación del sist. de inf. comunicación, ciencia y tecn. del agua								1				1		1	1	3	2	2	2	2	1	2			1												2			2						
2. Formulación y seguimiento de políticas y planes hídricos										2			1	1		3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										2	1	1	1				
3. Administración de DAA y sus mercados		2						2		2		1	1			3	1	1				1	1	1															1			1				
4. Prevención y atención de emergencias								1			1					3	2	2		1	1				1														2			1				
<b>DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS</b>																																														
5. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de infr. hidráulica											1					2	3	1			2				1																		1			
6. Obras y mejoramiento en cauces naturales y explotación de áridos								1								2	3																								1					
<b>COORDINACIÓN ÍTER SECTORIAL, SOCIAL Y FINANCIERA</b>																																														
7. Coordinación inter sectorial y objetivos sociales ambientales para la GRH		1				1	1			2		1	1			3	2	1					1		1	2			1	1										2	1	1		1		
8. Instrumentos participativos para la GRH		1							2							3	1	1						1	1																1					
9. Instrumentos económicos para la GRH		1							2							3		1			1																				1					
<b>FISCALIZACIÓN Y ACCIÓN JUDICIAL</b>																																														
10. Fiscalización y control	1	2	1					1		1		1	1	1		3	1	2		1	1	1	1	2			2	1										2		1	1	1	1	1	1	
11. Acciones judiciales		3		1	1											2		1																												

73. Adicionalmente, como parte del análisis se mapearon estos organismos de acuerdo a las 11 macrofunciones que se definieron con anterioridad. De esta forma se pudo determinar con mayor precisión su papel en el desempeño de las macrofunciones. Durante este proceso, como parte del análisis, se identificaron tres tipos de organismos: los organismos líderes en la ejecución de la macrofunción, los organismos que tienen un papel operativo en el desempeño de la misma y los organismos que acompañan o juegan un papel de apoyo para su desarrollo. Este análisis permite tener un panorama general del funcionamiento del marco institucional para la gestión del agua en Chile y ha permitido identificar los problemas de duplicidades y vacíos de funciones a nivel macro y, posteriormente, a nivel de detalle para las 102 funciones analizadas.

74. La Tabla 4, permite resumir el análisis realizado. En ella, los organismos líderes se encuentran marcados con un número 3, los organismos que tienen un papel operativo con número 2, y los organismos de apoyo con el número 1.

75. Como parte del análisis se identificó el número de instituciones que participan en la ejecución de cada macrofunción (

76. Tabla 5) y las duplicidades y vacíos de funciones existentes.

**Tabla 5. Número de instituciones involucradas en el desempeño de las 11 macrofunciones**

<b>Macrofunciones</b>	<b>No. de Instituciones involucradas</b>
1. Operación del sistema de información comunicación, ciencia y tecnología del agua	21
2. Formulación y seguimiento de políticas y planes hídricos	15
3. Administración de DAA y sus mercados	16
4. Prevención y atención de emergencias	14
5. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de infraestructura hidráulica	8
6. Obras y mejoramiento en cauces naturales y explotación de áridos	3
7. Coordinación ínter sectorial y objetivos sociales ambientales para la GRH	20
8. Instrumentos participativos para la GRH	11
9. Instrumentos económicos para la GRH	6
10. Fiscalización y control	24
11. Acciones judiciales	4

77. **Cuando más de una institución concurren a la ejecución de una función se pueden generar casos de superposiciones, duplicidades y vacíos de funciones.** Luego de la revisión institucional, se identifica que existen funciones que se ejercen necesariamente con participación de más de una institución. La participación de más de una institución en la realización de una función específica suele generar complementariedades. Por ejemplo, en ocasiones, la falta de coordinación o claridad reglamentaria produce superposiciones, cuando dos instituciones pretenden hacer la misma tarea; o duplicidades, cuando hay interpretaciones distintas y contradictorias de cómo realizar la misma función. En un extremo, esta falta de coordinación entre instituciones puede generar vacíos, que implicarían que

una tarea, o bien, una función específica, no es realizada por nadie. El análisis indica que, en la mayoría de los casos de superposiciones, duplicidades y de vacíos pueden resolverse, en principio, mejorando la coordinación, la reglamentación y, en algunos casos, reasignando o transfiriendo funciones de una institución a otra por la vía de convenios <sup>1</sup>. El análisis realizado señala algunos casos relevantes de superposiciones, duplicidades o vacíos que afectan el desempeño de funciones tales como:

- **Fiscalización de cauces y obras**, en donde se superponen las atribuciones de diversas instituciones, entre las que se encuentran DGA, SERNAGEOMIN, DOH y Municipios.
- **Obtención y Difusión de Información Hidrológica y Meteorológica**, para lo cual participan múltiples instituciones, todas generando distintas informaciones con poco nivel de intercambio o coordinación lo que genera incertidumbre sobre la calidad de la información y falta total de datos clave para la gestión. (Por ejemplo: DOH, DGA, DMC, SISS, ME y el SERVIU)
- **Realización y actualización de balances hídricos** a nivel de cuenca, donde se identifica la superposición de la DGA y la CNR.
- **Monitoreo de acuíferos**, extracciones, calidad de agua y su difusión. Con participación de la DGA, la SMA y el MMA, y la SISS en lo relativo a la difusión de la información que recibe de la empresas sanitarias.
- **Desarrollo de estudios de cambio climático** y su difusión, para el cual intervienen instituciones variadas como DGA, SISS, DMC, MMA, ME, CNE, CNR y la Academia.
- **Seguridad de presas**. En esta función intervienen de manera implícita y sin atribuciones legales específicas al tema, la DOH, la DGA<sup>2</sup> y el SERNAGEOMIN.
- **Planificación de infraestructura hidráulica**, en donde la coordinación es insuficiente generándose conflictos de objetivos y duplicidad de actividades entre instituciones como CNR, DOH y DGA.
- **Aprobación de proyectos de Infraestructura hidráulica**, para lo cual se cuenta con intervención de la DOH, la DGA, el SERNAGEOMIN, y eventualmente el SEA.
- **Autorización para la ejecución obras hidráulicas**, función en la que se superponen o interfieren atribuciones y competencias de la DGA, SERNAGEOMIN, Municipalidades, DOH, Ministerio de Bienes Nacionales (MBNS), y eventualmente el SEA.

---

<sup>1</sup> A los efectos de este estudio se define como Concurrencia: cuando la realización de una tarea o función requiere necesariamente la participación de más de una institución, una concurrencia efectiva requiere una buena coordinación; Superposición: cuando en una función concurren más de una institución realizando las mismas tareas afectando el desempeño de la función lo que requiere no solo mejor coordinación, si no también la reasignación de tareas y funciones; Duplicidad: es un caso de superposición en que los organismos intervienen desarrollando tareas con objetivos contrapuestos lo que afecta seriamente la prestación del servicio y desempeño de la función. La resolución de estos casos puede requerir además de la reasignación de algún nivel de corrección de la reglamentación; Vacío: es un caso extremo de concurrencia de instituciones en forma deficiente en que hay tareas que no se hacen por falencias, ya sean de políticas, financiamiento, coordinación o reglamentación.

<sup>2</sup> La DGA tiene atribuciones en esta materia en forma genérica y limitada según lo indica el Art 307 del Código de Aguas “La DGA inspeccionara las obras mayores cuyo deterioro o eventual destrucción pueda afectar a terceros, etc.”

- **Gestión de aguas lluvias** e interrelación con Aguas Servidas, a cargo de la DOH, y con intervención de las SERVIU, la DGA y de la SISS.
- **Constitución de DAA**, en donde participan la DGA, la CGR, en algunos casos la DIFROL y los Tribunales de Justicia.
- **Regularización y perfeccionamiento de DAA**, función que es realizada por los Tribunales de Justicia con participación de la DGA, con la colaboración de CNR, SAG e INDAP y Tribunales de Justicia.
- **Constitución de las OUA**, en donde tienen atribuciones la DGA y la CNR desarrollando actividades de promoción, además de la participación secundaria de instituciones como la DOH y el INDAP.
- **Monitoreo y promoción del buen funcionamiento de las OUA**, en donde actúa la DGA, y el MINAGRI.
- **Fomento a la generación de conocimiento técnico** entorno al agua (nuevas metodologías, nuevas tecnologías, vinculación con centros de ciencia e investigación etc.), en donde se identifican varias instituciones que intervienen o que tienen potestades legales para fomentar la generación de conocimiento técnico, como el MMA, la DGA, DOH, CNR y grupos privados, sin potestades legales que si bien no han sido identificados puntualmente, también participan como son universidades, *think tanks*, ONG, etc.
- **Monitoreo de la calidad del agua** a nivel nacional en donde se identifica la falta de coordinación y de definición de roles entre el MMA y la DGA, además del intercambio de información y monitoreo de fuentes contaminantes y cuerpos receptores que realizan otros organismos como la SISS, el DIPROREN, la SMA y el MINSAL.

A su vez, en algunas funciones, se observa que la actuación de varias instituciones podría eventualmente presentar superposiciones que el día de hoy limitan la correcta ejecución de algunas funciones. Esta problemática puede resolverse con una coordinación adecuada. Las instituciones involucradas podrían complementar sus esfuerzos, y mejorar y mejorar el desempeño de las funciones que realizan significativamente, este es el caso de funciones tales como:

- Medición e investigación de recursos hídricos.
- Desarrollar y mantener el CPA. Este es completado con información de la propia DGA, y con la información de los CBR y de numerosas otras instituciones públicas.
- Atención de situaciones de emergencia por sequías y operación de embalses en crecidas.
- Promoción y fiscalización de las OUAs, junto con el fomento a la resolución de conflictos.

78. Finalmente, existen importantes funciones que presentan vacíos de relevancia que afectan el desempeño en forma considerable, produciéndose con ello que las tareas no se realicen en el marco institucional vigente. Tal es el caso de la siguientes funciones:

- Proponer políticas nacionales sobre aguas e implementación de las mismas, coordinando en función de dichas políticas las actividades de los distintos organismos públicos con competencias.
- Planificación del recurso hídrico a nivel de las cuencas, que permita generar una visión integrada, coherente y sustentable de mediano y largo plazo para su desarrollo. A partir de dicha visión correspondería armonizar la actuación regulatoria, de promoción e inversión del Estado. Además, en este punto, cabe considerar, especialmente, el tema de la gestión de las externalidades asociadas a los procesos de reasignación de DAA y del mercado de agua, y, en general, al cambio de las prácticas y tecnologías de aprovechamiento.
- Coordinación de la gestión a nivel de cuenca. Actualmente, existen diversos procedimientos judiciales establecidos en el CA y la CPR, tales como el amparo de aguas, acciones posesorias, recurso de protección, etc., los cuales tienen por objeto regular la gestión de los recursos hídricos en las diferentes cuencas, y evitar abusos. Sin perjuicio de lo anterior, las OUA tienen facultades de control, repartición y resolución de conflictos suscitados dentro de sus asociados. No obstante ello, a nivel de cuenca no existe una instancia clara para la evaluación y resolución de conflictos (no judiciales) entre sectores y entre distintos actores en cuencas en donde hay mucha presión por el uso del agua o visiones o intereses contrapuestos. El estudio, discusión y coordinación entre sectores en una cuenca no está formalizado y en muchos casos no existe como una práctica habitual de tener un diálogo entre los actores relevantes de la cuenca (gobierno, sectores productivos, usuarios y empresas de servicios) y entre OUAs del mismo río. Estas funciones no están contempladas en forma estricta en el marco institucional vigente.
- Fiscalización, policía y vigilancia del recurso hídrico, en donde, de acuerdo a la legislación, la función radica en la DGA en forma subsidiaria, ya que la responsabilidad primaria de la distribución del agua de acuerdo a los derechos está asignada a las OUAs. Aún en ese marco reducido, las atribuciones de la DGA presentan importantes limitaciones, que le impiden efectuar una labor eficaz. Por cuanto ésta carece de facultad de imperio debiendo recurrir a los Tribunales Ordinarios de Justicia para solicitar el cumplimiento de las sanciones impuestas. En lo referente al delito de usurpación de aguas, la DGA está obligada a enviar los antecedentes al Ministerio Público, por cuanto por ley es el órgano encargado de realizar la investigación de los hechos constitutivos de delito. No obstante ello, debe recurrir al Ministerio Público, como otro particular, y eventualmente solicitar el apoyo del Consejo de Defensa del Estado, para hacer denuncias ante los tribunales por extracciones ilegales, y no tiene acceso garantizado a los pozos de aguas subterráneas, para su fiscalización, entre otras debilidades. Además, en materias ambientales la facultad se radica en la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). De este modo, la función en su conjunto, presenta vacíos para ser atendida adecuadamente.
- Permisos de construcción de proyectos de infraestructura hidráulica (especialmente proyectos hidroeléctricos), donde intervienen diversas instituciones (DGA; MINE; MMA), sin que se hayan implementado mecanismos adecuados de coordinación y suficiencia de recursos humanos y materiales adecuados, para lograr aprobaciones en plazos razonables que permitan una entrada en operación oportuna de los proyectos. En la revisión y autorización de la construcción y planes de operación de ciertas obras hidráulicas relacionadas con la actividad minera (especialmente depósitos de relave), se presenta una segregación de actividades entre diversas instituciones (DGA; MM; MMA). Existen interferencias institucionales (DOH; MINVU; Municipalidades y Empresas Sanitarias) y aspectos de coordinación y acción no resueltos, en relación con la aplicación de los Planes Maestros de Aguas Lluvias y la Gestión de los Proyectos correspondientes

- Promoción y fiscalización de OUAs, y resolución de conflictos, en donde se presentan vacíos, que limitan la supervigilancia efectiva de las OUAs. En relación a la labor de promoción, existen distintas instituciones con iniciativas en el tema, sin que se observe una visión estratégica integral que ordene la acción del sector.
- Control de la seguridad de presas que no hayan sido construidas con fondos fiscales, no ha sido contemplado en la legislación de la DOH y en la DGA. Sólo existe un enunciado general que se ha implementado débilmente. Este es un vacío importante y que encierra riesgos y conflictos potenciales de magnitud atendida la cantidad de presas y el riesgo sísmico e hidrológico de las cuencas chilenas. A diferencia de la mayoría de los países de similares condiciones, en Chile no se contemplan catastros públicos de la infraestructura de las presas, ni sistemas de monitoreo continuo e independiente de la operación y de las condiciones de seguridad de las presas. Los concesionarios, dueños o usuarios de estas obras, no están técnicamente auditados ni sometidos a protocolos de observación, procesamiento y divulgación de la información correspondiente.
- Regulación y control de pesquerías (calidad), ya que no hay un organismo que realice esta función. La función no se cumple, a pesar de estar entre las responsabilidades asignadas al SAG.
- En prácticamente la mayoría de las instituciones, la función de divulgación, educación, promoción y difusión de conocimientos (en la ciudadanía), no ha sido adecuadamente contemplada en la legislación correspondiente (a excepción del MMA) y tampoco existen mecanismos establecidos para su financiamiento o un presupuesto específico para este tema.
- Definición de políticas, normas y regulación para la contaminación hídrica de las prácticas agrícolas, en donde, pese a que la función existe dentro del marco institucional, ésta no es ejercida realmente por ninguna institución en forma sistemática ni bajo disposiciones reglamentarias claras y uniformes. La contaminación del recurso hídrico, debida a la práctica del riego, no está cuantificada ni monitoreada por ninguna institución, a pesar de su importancia y por el potencial impacto negativo para la población y para la sustentabilidad de la actividad agropecuaria. Falta fortalecer la institución existente en el tema de elaboración de normas sobre la contaminación de las aguas derivada de la actividad agrícola y, por lo tanto, falta una política sobre esta función. Algunas instituciones tienen ciertas competencias legales que le permiten intervenir, pero de forma acotada y residual.
- Definición de políticas y promoción del re-uso en la agricultura de aguas servidas y fiscalización de proyectos de riego con aguas tratadas.
- Análisis de los impactos en la disponibilidad del recurso hídrico que tienen las inversiones de mejoramiento de la eficiencia en el uso de agua en riego, cuando alteran la tasa de recarga de acuíferos y de aporte a los cauces naturales. Si bien hay una conciencia creciente de la necesidad de realizar esos análisis, ellos se realizan muy parcialmente en proyectos de riego que postulan a fondos fiscales. En general, se identifica la falta de una política que obligue a analizar los impactos en los recursos hídricos de las inversiones para mejorar la eficiencia de uso de agua en el sector agrícola.
- Incentivos para el cumplimiento de las normas de calidad del agua. Función inexistente dentro del marco legislativo chileno, salvo lo previsto en caso de infracciones (mediante el mecanismo de la

auto-denuncia y la presentación de un plan de cumplimiento propuesto por el infractor, al cual se le concede – en este caso – una exención/rebaja de la multa por parte de la SMA del MMA).

- Asegurar que no existan impactos negativos sobre medio ambiente y grupos vulnerables en la asignación y re-asignación de DAA. Le corresponde a la DGA velar por el impacto a terceros al otorgar derechos de aguas y al cambiar el punto de captación. En la práctica la DGA se limita a actuar tomando en consideración las oposiciones que se hayan hecho valer terceros afectados, ya que no tiene atribuciones para adoptar medidas por iniciativa propia (salvo la imposición del caudal ecológico). La DGA solo evalúa el impacto del derecho consuntivo como un caudal extraído, y no los impactos indirectos derivados de su consumo efectivo, reúso, retornos, que no son materia de análisis. En la práctica el análisis es parcial.

79. Sin embargo, además de las duplicidades y vacíos de funciones que se han identificado dentro del marco institucional actual, existen otras problemáticas en la ejecución de las funciones analizadas que se originan debido a las capacidades institucionales existentes. Estas limitaciones se analizan en la siguiente sección.

### 3.3.3 Problemática institucional para la ejecución de las 102 funciones

80. La última etapa del análisis institucional corresponde a la evaluación del desempeño de las 102 funciones de acuerdo al marco institucional vigente, identificando los problemas existentes en cada una de las 7 categorías definidas en la Tabla 2 (Administración, Información, Política, Capacidad, Financiamiento, Objetivos y Rendición de Cuentas) y, asignando una calificación de su desempeño global de acuerdo con la escala definida en la Tabla 1. Para ilustrar el análisis realizado para cada una de las 102 funciones se muestra un ejemplo en el Recuadro 2, el total de los análisis realizados se encuentra en el Anexo 3.

#### Recuadro 2. Ejemplo de la evaluación realizada a cada una de las 102 funciones.

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>2. Regularización y Perfeccionamiento de títulos de los DAA</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Esta función es fundamental para permitir el funcionamiento de los Mercados y se refiere a las acciones que las distintas instituciones están realizando en orden de sanear los títulos de DAA. Actualmente, existen muchos DAA que no cuentan con todas sus características claramente definidas, otros no expresan claramente el caudal, algunos en los que no hay claridad del titular vigente y, un gran número que, pese a utilizar históricamente las aguas de una fuente, no ha solicitado la regularización del DAA bajo la normativa vigente. Esto desincentiva el mercado de DAA, ya que implica una transacción más riesgosa, y, a la vez, lo entorpece, ya que se puede generar duplicidad de transacciones de un mismo derecho, causando un aumento de DAA existentes, sin haber sido autorizados por las vías correspondientes.	
<b>INSTITUCION LIDER:</b> DGA	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> CNR, INDAP y SAG	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>Administración</b>	Suficiente presencia nacional de las instituciones a través de oficinas regionales. A nivel central, es la DGA la con autoridad y jerarquía suficiente para realizar las regulaciones y perfeccionamiento, sin embargo, no lo hace directamente. Un privado debe solicitarlo a Tribunales, quienes, la mayoría de las veces, se hacen propias las recomendaciones que la DGA les envía a través de sus informes.
<b>Información</b>	A la fecha, esta función no se ha implementado, y no se tiene un listado claro de los usuarios que no han regularizado sus derechos, por lo mismo, las demás instituciones involucradas no pueden realizar el apoyo con suficiente información.
<b>Política</b>	La DGA está realizando sus funciones de acuerdo a la ley, sin embargo, no está adoptando planes de gestión a largo plazo que le permitan, con sus mismos recursos financieros y de personal, propender a una mejora en la gestión de los recursos hídricos a nivel nacional. Lo mismo ocurre con SAG.

<b>Capacidad</b>	Las instituciones cuentan con la capacidad técnica capaz de resolver las solicitudes que se les presentan, sin embargo, realizan funciones únicamente reactivas.
<b>Financiamiento</b>	El financiamiento es acotado, en especial, para contratar personal y para el desarrollo de programas de mejora de gestión interna.
<b>Objetivos</b>	Esta función está repartida entre muchas instituciones del ámbito agrícola, además de la DGA. Pese a ello, entre ellas, han logrado una coordinación que les permite diferenciar las cuencas en donde cada uno actúa. Esta coordinación no incluye un objetivo a largo plazo, sino más bien se desarrolla en plazos anuales.
<b>Rendición de cuentas</b>	Son los mismos usuarios los que se preocupan de que la función se realice, además de la DIPRES (a quien le interesa saber que los dineros fueron utilizados de buena manera), o los GORE's (en los casos en que ellos sean la institución financiera).
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> N/A	

**81.** Con esta información, se clasificó la gravedad de la problemática identificada para cada una de las 7 brechas institucionales (c.f. Sección 2.2, Tabla 2), identificando los problemas más graves con la letra A, los menos graves con la letra B y los de poca relevancia con la letra C. Esto permite identificar cuáles son las brechas institucionales más graves para cada función. Se muestra un ejemplo en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, para la macrofunción 1, Operación del sistema de comunicación, ciencia y tecnología del agua. Los números en la columna calificación se refieren a la escala de calificación de funciones como se define en la tabla 2.2.3.a

**Tabla 6. Ejemplo del análisis realizado para la macrofunción 1**

Funciones	Problemática (grado de relevancia*)						
	Calificación Administración (subcategoría institucional)	Información	Política	Capacidad	Financiamiento	Objetivos	Rend. Cuentas
<b>Operación del sist. de inf. comunicación, ciencia y tecn. del agua</b>							
Obtención, análisis y difusión de información hidrológica y meteorológica	3 A	B	B	A	A		
Balances Hídricos	2 B	B	B	A	A		
Monitoreo de acuíferos y de extracciones de aguas subterráneas y difusión de la Información correspondiente	2	A	B	B	A		
Monitoreo de la calidad del agua y difusión de la Información correspondiente	2	A	B	B	A		
Fomento a la generación de conocimientos y desarrollo de estudios e investigaciones hídricas	2 B	B	B	B	A	C	
Desarrollo de estudios de cambio climático y su difusión	3 A	B	B	B			
Medición e investigación de los recursos hídricos.	3 A	A	B	A	B		
Elaboración del balance hídrico nacional	2 A	A	B	A	A		
Evaluación del mejoramiento de la eficiencia del uso de los recursos hídricos para el riego	2 A	B	B	B	C	C	C
Fomento a la generación de conocimiento técnico entorno al agua (nuevas metodologías, nuevas tecnologías, vinculación con centros de ciencia e investigación etc.)	3 A	C	B	A	B		C
Monitoreo, análisis y difusión de la información de calidad del agua a nivel nacional	2 A	A	B	B	A	C	C
CPA generación, recolección, análisis y diseminación de la información sobre disponibilidad del recurso hídrico y su asignación.	3 B	A	B	A	A		
Obligación de mantener y difundir información sobre los factores geológicos que condicionan el almacenamiento, escurrimiento y conservación de las aguas, vapores y gases subterráneos en el territorio nacional	4						
Auditoría técnica para el diseño de plantas y sistemas de tratamiento de agua	4				A		
Catastro público de aguas.	2 B	B	A	B	A	B	
<b>Promedio para la macrofunción</b>	<b>2.6 A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
* A= muy relevante, la problemática es compleja; B= relevante, con algunos problemas; C= Existen problemas pero no son graves o no impiden el desempeño de la función							

82. Finalmente, con esta información, se lograron identificar las funciones que tienen mayores problemas de desempeño y ubicar cuál es la problemática más grave de acuerdo a las 7 brechas institucionales analizadas, esta lista se puede encontrar en el Recuadro 3, ordenada por macrofunción.

**Recuadro 3. Listado de funciones individuales con bajo desempeño debido a las limitaciones institucionales existentes, por macrofunción<sup>3</sup>.**

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. <u>Operación del sistema de información, comunicación, ciencia y tecnología del agua.</u><ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboración del balance hídrico nacional</li><li>• Monitoreo, análisis y difusión de la información de calidad del agua a nivel nacional</li><li>• CPA generación, recolección, análisis y diseminación de la información sobre disponibilidad del recurso hídrico y su asignación</li></ul></li><li>2. <u>Formulación y seguimiento de la implementación de políticas y planes hídricos.</u><ul style="list-style-type: none"><li>• Definición de políticas, normas y regulación para la contaminación agrícola</li><li>• Planificación de infraestructura hidráulica</li><li>• Desarrollo de políticas de adaptación al cambio climático</li></ul></li><li>3. <u>Administración de derechos y mercados de aprovechamiento de agua</u><ul style="list-style-type: none"><li>• Sobre la modificación del ejercicio de los DAA</li><li>• Sobre la regulación de la exploración y explotación de aguas subterráneas</li><li>• Resolución de conflictos</li><li>• Asignación de DAA</li></ul></li><li>4. <u>Prevención y atención de emergencias</u><ul style="list-style-type: none"><li>• Sobre atención de situaciones de emergencia por sequías y operación de embalses en crecidas.</li></ul></li><li>5. <u>Diseño, construcción, operación y mantenimiento de infraestructura hidráulica</u><ul style="list-style-type: none"><li>• Construcción de proyectos de infraestructura hidráulica</li><li>• Seguridad de presas</li><li>• Autorización de obras hidráulicas</li></ul></li><li>6. <u>Gestión de cauces naturales y explotación de áridos</u><ul style="list-style-type: none"><li>• Modificaciones y uso de cauces</li></ul></li><li>7. <u>Consideración de aspectos multisectoriales, sociales y ambientales en la GRH</u><ul style="list-style-type: none"><li>• Asegurar que no haya impactos negativos sobre el medio ambiente y grupos vulnerables en la</li></ul></li></ol> |
|---|

<sup>3</sup>La selección de las funciones con bajo desempeño se realizó con base en el análisis efectuado por el equipo de consultores. Esto incluye: calificación otorgada según la escala de la Tabla 1, relevancia de la problemática encontrada para las 7 brechas institucionales de la Tabla 2, según el análisis propuesto en 6 y complejidad de los problemas a resolver para lograr un correcto desempeño de la función.

asignación y re-asignación de DAA

- Análisis de los impactos en el recurso hídrico de las inversiones para mejorar de la eficiencia de uso de agua en el sector agrícola
- Estudio de externalidades por tecnificación del riego, cambios de uso y generación hidroeléctrica

8. Instrumentos participativos para la GRH

- Fomento y constitución de los OUA
- Control y fiscalización de la OUA

9. Instrumentos económicos para la GRH

- Definición y establecimiento de sanciones por malas prácticas e incumplimiento

10. Fiscalización y control

- Fiscalización y Denuncias por Delito de Usurpación de Aguas
- Regulación y control de las pesquerías (calidad)
- Regulación, control y vigilancia de las empresas agroforestales (cantidad y calidad)
- Promoción y fiscalización de OUAs, y resolución de conflictos.

11. Acciones en el ámbito judicial

- Amparo de aguas y Acciones posesorias tendientes a proteger la posesión pacífica del DAA.

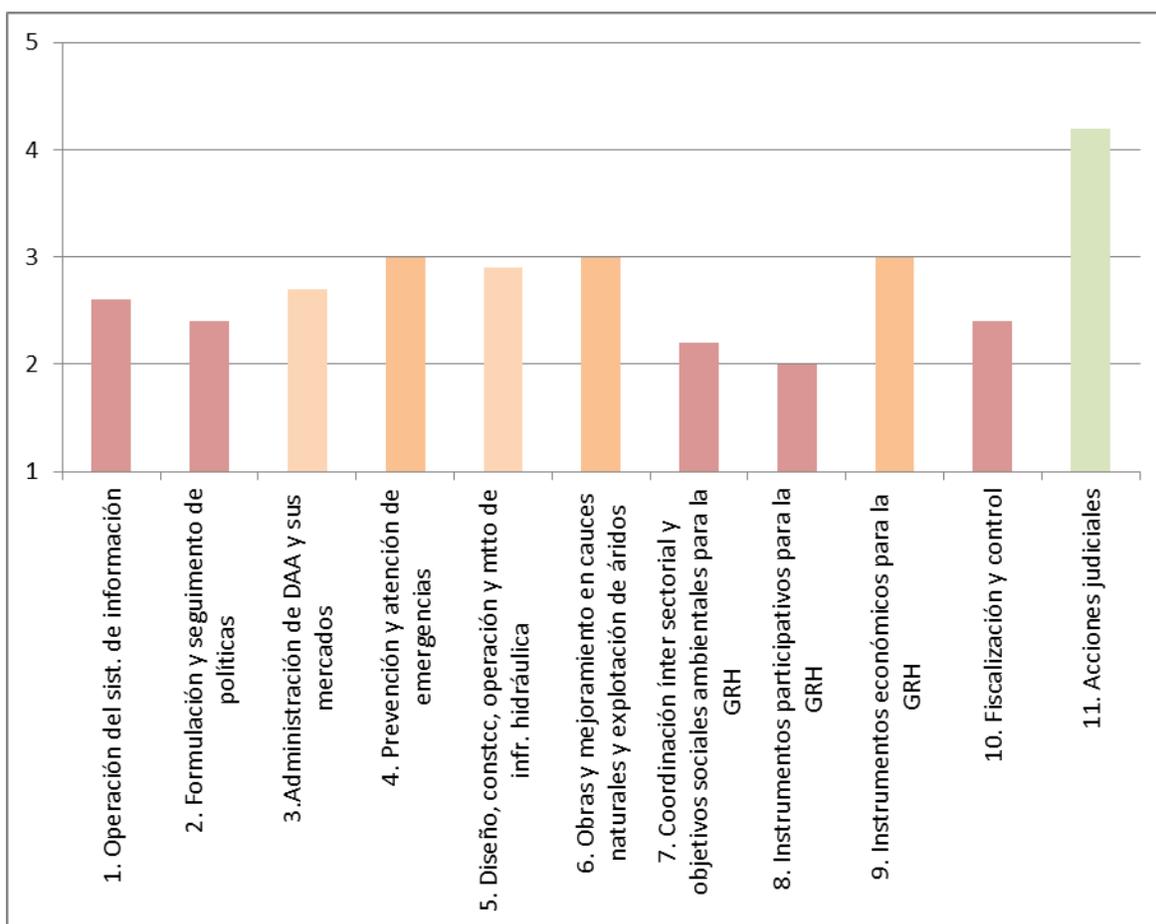
### 3.3.3.1 Brechas identificadas para la ejecución de las 102 funciones

83. Adicionalmente al análisis realizado, y gracias al volumen de información recolectada, se logró estimar el desempeño de cada una de las 102 funciones agrupadas en 11 macrofunciones, de acuerdo con la escala definida en la Tabla 1. Con el análisis, visible en la Figura 2, es posible identificar cuáles son las macrofunciones con mayores problemas de desempeño, y por lo tanto, atender estas dificultades cuando se planteen las medidas de solución.

84. La conclusión de este análisis permite confirmar que las funciones que cuentan con una mayor problemática institucional para su ejecución son: el desarrollo de instrumentos participativos en la GRH (c.f. párrafo 55), la coordinación intersectorial, la formulación y seguimiento de políticas hídricas, la fiscalización y el control y la operación del sistema de información.

85. Adicionalmente, el presente estudio, gracias a la metodología implementada, ha permitido identificar las funciones con mayores problemas para su ejecución, los principales vacíos y duplicidades, así como las brechas institucionales que se deben atender con prioridad y que se describen en la siguiente sección.

**Figura 2. Evaluación del nivel de desempeño de las macrofunciones**



### 3.3.3.2 Brechas identificadas de manera general para el marco institucional

86. **Principales problemas institucionales.** Durante el análisis realizado se identificaron problemáticas comunes al ejercicio de las 102 funciones. Estos problemas son comunes a la mayoría de las instituciones vinculadas al ejercicio de las funciones analizadas y se pueden clasificar de la siguiente forma:

- Problemáticas vinculadas al financiamiento para el ejercicio de la función analizada: La mayoría de las funciones analizadas presentan problemas en el nivel de financiamiento y/o en el nivel de independencia financiera necesaria para lograr el cumplimiento de los objetivos de la función<sup>4</sup>. En

<sup>4</sup> Es importante tener en consideración que fue imposible reunirse con representantes del poder judicial para examinar el financiamiento de esta función en detalle. Sin embargo, a modo general, los recursos asignados a los Tribunales de Justicia anualmente, mediante la ley de presupuestos para el sector público, son insuficientes para satisfacer la totalidad de las labores encomendadas al Poder Judicial.

particular, el 14% presenta problemas muy importantes de financiamiento, en especial las funciones que se encuentran dentro de la macrofunción 1 (Operación del sistema de información, comunicación y ciencia y tecnología del agua) y en la macrofunción 10 (Fiscalización y control).

- Problemáticas vinculadas a la generación de información: De manera general en el análisis de las 102 funciones, se identificaron problemas en la generación y acceso a la información; esto es importante sobre todo para la macrofunción 1 (Operación del sistema de información, comunicación y ciencia y tecnología del agua), en particular para la generación, recolección, análisis y disseminación de la información sobre disponibilidad del recurso hídrico y su asignación (CPA). Esta problemática es importante también para la macrofunción 5. (Diseño, construcción, operación y mantenimiento de infraestructura hidráulica), y para la macrofunción 6 (Obras y mejoramiento en cauces naturales y explotación de áridos) y 9 (Instrumentos económicos).
- Problemas en la definición de políticas y objetivos sectoriales: Además de los problemas ya mencionados, el elemento común más registrado en el análisis efectuado se refiere a la problemática para establecer políticas claras para el ejercicio de las funciones analizadas. Para el 18 % de las funciones estudiadas el problema principal es la definición de políticas para lograr el cumplimiento de los objetivos de la función estudiada.
- Coordinación institucional: Vale la pena señalar que, si bien el tema de coordinación institucional no fue explícitamente analizado, durante el relevamiento realizado se detectó, mediante el análisis de la problemática de acceso a la información y de la determinación de políticas, una clara falta de coordinación y comunicación entre las instituciones involucradas en el desempeño de las funciones referentes a la gestión de los recursos hídricos a nivel nacional y regional.
- Jerarquía y capacidad de la autoridad del agua: Es importante señalar que uno de los resultados principales del análisis realizado ha sido la identificación de una falta de jerarquía de la DGA para el ejercicio eficiente de las funciones analizadas, este ha sido un resultado general detectado por todos los consultores que participaron en el estudio.

### 3.4 Conclusiones del diagnóstico institucional

87. Como se puede observar, el marco institucional de los recursos hídricos en Chile es complejo, en él se entrelazan 43 organizaciones de naturaleza muy diversa, desde ministerios, gobiernos regionales, municipios, servicios públicos de diversa índole, hasta corporaciones y organizaciones autónomas. De los 43 organismos individualizados se pueden distinguir al menos 3 categorías: las organizaciones del GdC, OUAs y organismos autónomos. A su vez, dentro de estas categorías se encuentran organismos a nivel nacional, regional y a nivel local y con distintos niveles de responsabilidades. Este arreglo institucional es encargado de la ejecución de alrededor de 102 funciones necesarias para la gestión integral de los recursos hídricos.

88. Sin embargo, la complejidad del aparato institucional produce muchas veces duplicidades en la ejecución de funciones, vacíos por omisión y problemas de coordinación entre los diferentes organismos.

89. El desempeño de las 102 funciones presenta problemas en su ejecución que, en muchos de los casos, se originan debido a la falta de una estructura institucional clara que permita su correcto desempeño. A grandes rasgos, es necesario atender las siguientes brechas institucionales a nivel nacional, regional y de cuenca para permitir el correcto desempeño de las 102 funciones analizadas:

- *Administración:* Si bien la DGA tiene plena autonomía para aplicar el Código de Aguas existen impedimentos en lo que hace a las funciones relativas a los aspectos cualitativos del agua. En el

contexto institucional la Autoridad del Agua no promueve ni aprueba normas de calidad ambiental y de emisión ni los planes de prevención y de descontaminación que puedan derivarse de las mismas.

- *Política:* problemas en la definición de políticas y objetivos sectoriales, que permitan un adecuado resguardo del interés público, problemas en la coordinación inter-institucional, problemas de planificación estratégica de la gestión hídrica, y problemas en el desarrollo de instrumentos participativos para la gestión del agua (en relación a los elementos descritos en el párrafo 55).
- *Objetivos:* no hay un seguimiento eficaz de las tareas de formulación y seguimiento de políticas hídricas y de la planificación estratégica de los recursos hídricos (a nivel nacional y a nivel de cuenca). En este tema hace falta definir metas específicas a cada objetivo para incentivar su cumplimiento y monitorear el progreso de su avance.
- *Capacidad:* insuficientes recursos humanos en calidad y cantidad, escasez de oportunidades de carrera profesional e inestabilidad laboral por formas temporales de contratación y sin incentivos suficientes.
- *Financiamiento:* (1) insuficiencia y variabilidad presupuestaria; (2) dificultades para implementar mecanismos propios de recaudación adicionales a las asignaciones presupuestales que contribuyan a una mayor autonomía y efectividad.
- *Información:* Problemas en la generación y disseminación de información relevante en la gestión del agua.
- *Rendición de cuentas:* criterios y estándares insuficientes y dispares de benchmarking y fiscalización de la aplicación de políticas y planes bajo un mando único dentro del sector agua.

90. De estos problemas el análisis realizado sugiere que los más apremiantes y que limitan de manera más importante el desempeño de las funciones analizadas son:

- Problemas vinculados al financiamiento para el ejercicio de las funciones estudiadas.
- Problemas vinculados a la generación de información.
- Problemas en la definición de políticas y objetivos sectoriales.
- Problemas en la jerarquía y capacidad de la autoridad del agua.
- Problemas de coordinación institucional.

91. Adicionalmente, gracias al análisis realizado se logró identificar que es necesario mejorar los mecanismos institucionales existentes para permitir la correcta ejecución de las siguientes macrofunciones, que actualmente tienen un bajo desempeño debido principalmente a limitaciones en el arreglo institucional vigente:

- El desarrollo de instrumentos participativos en la gestión de los recursos hídricos, que se refiere principalmente al fomento y constitución de las OUA u otros organismos de participación como las mesas de agua y a sus procedimientos de fiscalización (c.f. párrafo 55).

- Fortalecer las consideraciones multisectoriales.
- Formulación y seguimiento de políticas y planes hídricos.
- Labores de fiscalización y control y,
- Operación del sistema de información, comunicación, ciencia y tecnología del agua.

92. Para abordar esta problemática, se vuelve necesario implementar algunas mejoras institucionales que alivien los problemas que actualmente existen en ese ámbito y que limitan la ejecución de las funciones analizadas. Estas mejoras se describen en el siguiente capítulo y complementan los objetivos planteados en la Estrategia Nacional de los Recursos Hídricos de Chile (MOP, 2013). No todas ellas involucran modificaciones fuertes, se trata de una mezcla de acciones de fortalecimiento institucional, modificaciones legales y creación de nuevas instituciones. Estas propuestas se estructuran de manera ordenada en el capítulo 4, en el cual se propone una estrategia de acción para el mejoramiento institucional.

93. Finalmente, es importante mencionar que durante el análisis del marco institucional vigente se han podido identificar características generales que conviene tener presente durante la elaboración de propuestas de modificación institucional. Entre ellas destaca el hecho que el marco institucional actual se basa en el rol protagónico que detenta la distribución y entrega del agua de la OUA (JdV, ASCAN y COMAG respectivamente) mientras que a nivel nacional la responsabilidad recae en los organismos de gobierno, para permitir:

- La regulación del recurso hídrico.
- La regulación de los servicios asociados al agua.
- Las labores de desarrollo y fomento y,
- Las labores de apoyo a sectores específicos vulnerables.

Estas características, y la necesidad de resolver los problemas identificados se tomó en cuenta para la elaboración de las propuestas de reforma descritas en la siguiente etapa.

#### 4 MEDIDAS PROPUESTAS PARA EL MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL

94. En la presente sección del documento se presentan medidas de solución identificadas en la evaluación institucional y propuestas de modificación institucional que atienden la problemática que se ha descrito en la primera sección. El conjunto de estas medidas de mejoramiento que fueron identificadas por el equipo de consultores durante el análisis de las 102 funciones se agrupan en diferentes medidas de reforma que se describen a continuación en detalle. Estas medidas de reforma se organizan de acuerdo a su complejidad de ejecución en tres grupos principales, complementando su análisis con referencia a la experiencia internacional:

- i. **Medidas que se pueden realizar dentro del marco institucional y legal vigente.** Estas medidas son indispensables para el mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos en Chile y la efectiva aplicación de las disposiciones e instrumentos legales existentes. Algunas de ellas están siendo ya implementadas por la DGA. Se trata por lo general de medidas administrativas que requieren reasignación de recursos (humanos y financieros) y, una redefinición de objetivos y de estrategias internas. La implementación de estas medidas implica en algunos casos la profundización de acciones ya iniciadas y otras que se pueden iniciar en el corto plazo y representan la base indispensable para cualquiera de los otros dos grupos de acciones propuestos a continuación. El plazo que se requiere para su implementación variará de acuerdo a la magnitud de la tarea y de los recursos disponibles.
- ii. **Medidas que requieren nuevos reglamentos, modificaciones a los reglamentos existentes o modificaciones legales menores.** En este caso, se trata de modificaciones menores, dentro del arreglo institucional existente. Estas modificaciones se refieren a promulgar e implementar reglamentos, introducir modificaciones a leyes, modificar y reasignar algunas funciones entre las instituciones existentes.
- iii. **Medidas que involucran la creación de nuevas instituciones y reasignación de competencias, teniendo como consecuencia cambios constitucionales, administrativos, reglamentarios y legales de mayor profundidad.** Estas modificaciones implican la reestructuración importante de organismos existentes, la reagrupación de funciones entre los mismos y/o la creación de nuevos organismos.

95. La implementación del tercer grupo de medidas involucra esencialmente modificaciones al marco institucional. En esta sección se aborda el análisis de algunas alternativas de configuración de un nuevo marco institucional. Estas propuestas se presentan bajo la forma de 3 alternativas de reforma institucional que se evalúan de manera independiente, tomando en cuenta aportes relevantes de la experiencia internacional en cada caso y el grado en que facilitan la solución de la problemática identificada en el diagnóstico institucional.

96. Finalmente, en la última sección del presente documento se estructuran estas propuestas bajo la forma de un plan de acción, en el cual se proponen los lineamientos generales que se recomienda seguir para la implementación de las reformas institucionales que ayudarían a resolver algunos de los problemas identificados en la primera parte del documento.

#### 4.1.1 Mejoramiento dentro del marco institucional vigente

97. Estas medidas comprenden acciones que deben realizarse como un punto inicial para la mejora del marco institucional, generando beneficios sustanciales a un bajo costo ya que se pueden realizar por decisión de la Administración en trámites y plazos relativamente breves. Las acciones como se encuentran descritas a continuación no se encuentran priorizadas. Este ejercicio se desarrollará cuando se elabore el plan detallado para la implementación de la mejora institucional como se describe en la sección 5.

98. **Mejorar la atención oportuna de solicitudes de terceros**, reduciendo el rezago actual. Primeramente habrá que definir el estándar deseable de servicio, en cuanto a oportunidad y calidad técnica de las resoluciones emitidas. Este es el caso de las funciones relativas a la asignación de DAA, autorización de obras, cambios en los puntos de captación y de fuentes, entre otras. Considerando que en la actualidad se ha detectado que existen considerables retrasos en la resolución de estas solicitudes, habrá que establecer las metas de reducción del rezago existente y el plazo en el que se alcanzará una operación regular con determinados tiempos de espera, sin perjuicio de situaciones propias de materias controversiales, donde existen instancias de resolución de conflictos y apelación.

##### **Experiencia internacional en la contribución al financiamiento del sector mediante cobro de cargos por el agua**

La gestión de aguas requiere grandes inversiones y gastos operativos. Los países y regiones analizados usan instrumentos financieros y económicos para solventar gastos y direccionar, junto con medidas legales, la política de aguas.

La Junta de Aguas de **California** establece cobros anuales por derechos de agua, y además cobros por servicios específicos y actividades administrativas, para asegurar que se recobren los costos incurridos en relación con el otorgamiento, administración, revisión, monitoreo, ejecución, cambio, registro, evaluación de cumplimiento, inspecciones, planificación y modelación de derechos de agua. Los cobros por derechos los establece la Junta, y su monto total debe ser igual a los que establezca la legislatura del Estado en el presupuesto estatal, a efectos de financiar actividades vinculadas al programa de derechos de agua (California Water Code, 1525-30).

En **España** hay un canon de utilización del dominio público hidráulico (art. 112 TRLA/2001) por el uso de cauces y lechos que se paga al organismo de cuencas. También hay un canon de control de vertidos (art.113) y otro por la regulación y utilización del agua (art.114). El impago puede autorizar suspensión o pérdida de derechos (art.115).

**Francia** tiene un sistema de pagos basado en los principios el usuario paga, el contaminador también, y el agua paga por el agua. Existen cargos por extraer agua, por contaminación, cargos sobre pesticidas a pagar por los distribuidores del producto, en razón de ser contaminación difusa; cargos por la protección del medio ambiente acuático, a pagar por pescadores profesionales y deportivos; cargos por modernización de tratamientos sanitarios; y también por almacenamiento en períodos de baja y por el uso de los ríos vía infraestructuras y obstáculos. También se pueden imponer cobros municipales para el drenaje, conducción, almacenamiento y tratamiento de aguas pluviales y por el uso de vías navegables. Finalmente, los beneficiarios de seguros pagan por el mecanismo de prevención y compensación por desastres naturales, que entran en los fondos Barney y Cat Nat.

99. **Formulación del Plan de Financiamiento de Mediano y Largo Plazo para la GRH<sup>5</sup>.** Actualmente las instituciones responsables de la gestión de los recursos hídricos en Chile (principalmente la DGA) han sido sobrepasadas por las necesidades del país referentes a la gestión del agua. Esta situación se ha mantenido, sin perjuicio del aumento de los recursos asignados a lo largo del tiempo, ya que simultáneamente ha tenido un incremento en la demanda por sus servicios y una ampliación de su campo de acción. Con frecuencia los recursos adicionales que se entregan son para fines específicos, y no permiten resolver las situaciones críticas que se presentan en el cumplimiento de las funciones habituales del servicio, como es, por ejemplo, la resolución de las diversas solicitudes asociadas a la legislación de aguas. Tomando en cuenta esta situación, se propone elaborar un Plan de Financiamiento que incluya todas las posibles fuentes de fondos – aunque se estima que la mayor fuente seguirá siendo el presupuesto general – y que tengan las siguientes características:

- Establezca los costos actuales de las funciones relacionadas con la GRH, incluyendo una estimación de los recursos financieros que serían necesarios para alcanzar un desempeño óptimo.
- Definir los mecanismos de financiamiento actual, y sugerir mecanismos para lograr un financiamiento completo del sector minimizando la necesidad de subsidios al “sector agua”, bajo la premisa de que “el agua la pague el agua”, es decir que debería tenderse a que los costos de gestión de los recursos hídricos provengan de recaudaciones por utilización del recurso y servicios relacionados.
- Sea consistente con las prioridades y cronograma que establezca el Plan de Desarrollo Institucional.
- Incluya necesidades de gastos en personal, gastos corrientes y gastos de inversión.
- Identifique e integre distintas fuentes de financiamiento públicas y privadas, considerando impuestos, cánones y tarifas por prestación de servicios que efectivamente se destinen al sector.

100. **Desarrollo de la capacidad institucional – recursos humanos.** De acuerdo a la evaluación del desempeño institucional, uno de los problemas críticos de la DGA, lo constituye la capacidad de sus recursos humanos. Se requiere no solamente un número adecuado de personal, sino personal especializado, con experiencia y liderazgo consolidado. Sin embargo, en la DGA hay una alta rotación de personal en los niveles técnicos superiores y el personal de planta sólo representa del orden del 20%. Para atender a esta demanda se propone impulsar una política de recursos humanos que considere las siguientes iniciativas:

- *Reestructuración y ampliación de la planta de personal*, conforme a las necesidades de especialización, calidad y experiencia que se identifiquen mediante una evaluación detallada de las capacidades actuales y demandas futuras que sean necesarias para la GRH. Como medida complementaria la DGA podrá reforzar su capacidad de ejecución mediante la contratación de personal a honorarios promoviendo políticas que atraigan a las personas idóneas
- *Política de selección de mandos directivos y de personal especializado*, con base en exigencias específicas de formación técnica y de experiencia, definidas en forma detallada según el puesto y, en el caso de los cargos con responsabilidades directivas, a través del sistema de Alta Dirección Pública (en la actualidad ello se aplica sólo en algunos casos). Asimismo, se deben considerar

---

<sup>5</sup> Si bien la realización del plan de financiamiento no es una medida que requiera modificaciones legales o reglamentarias, su implementación sí lo es.

iniciativas para la búsqueda de profesionales especializados, captándolos desde el medio universitario o del sector privado.

- *Plan de capacitación*, enfocado a formar equipos profesionales especializados. Más que programas de capacitación generales, resulta necesario desarrollar, en forma sistemática, programas específicos de un adecuado nivel de especialización, orientados a la formación de equipos profesionales en las materias directamente vinculadas a las funciones propias de la DGA. Para ello será necesario preparar un programa de cursos de especialización, con el apoyo de centros universitarios y de profesionales de reconocida experiencia. La evaluación obtenida por los profesionales de la DGA en cada uno de los cursos del programa, debiera ser un elemento fundamental en su progreso personal dentro de la jerarquía de la Institución.
- *Política de incentivos y carrera funcionaria*. A largo plazo, es necesario desarrollar iniciativas que favorezcan una carrera profesional al interior de la DGA y permitan la consolidación y permanencia de equipos profesionales de alto nivel. Con ese propósito se deberá garantizar al personal un proceso transparente de mejoramiento, que premie la excelencia a través de incentivos para el desarrollo profesional (como becas) y de carácter económico.

101. **Fortalecimiento de las OUA.** Las organizaciones de usuarios, son entidades clave para la administración de las aguas en Chile que se deben adecuar a los nuevos requerimientos de los usuarios de servicios más modernos, eficientes y transparentes, acompañado el proceso de fortalecimiento de la institucionalidad propuesta. Para mejorar su funcionamiento actual es necesario implementar programas orientados al fortalecimiento de sus capacidades en forma inmediata y en un mediano plazo revisar el marco institucional de las OUA a fin de mejorar y ampliar su rol y responsabilidades.

102. Dado que Chile es un país en donde la gestión de los recursos hídricos es realizada por el gobierno y usuarios, en diferentes niveles, y que las JdV son las más numerosas e importantes OUA, se recomienda:

- Fortalecer y capacitar a las JdV, para ríos no seccionados, en temas de gestión integrada de recursos hídricos (GIRH).
- Para ríos seccionados, en cambio, es necesario favorecer la vinculación entre las JdV de cada sección y muy especialmente entre las comunidades de agua, con objeto de que puedan interactuar con otros actores, dado que en Chile la GIRH va más allá de los titulares de DAA. En el país existen diversas iniciativas de este tipo, que se encuentran en diferentes etapas de maduración como es la Federación de Juntas de Vigilancia de la VI Región o la Junta de Vigilancia del Río Huasco. Sin embargo, algunas de estas iniciativas aún requerirían los instrumentos administrativos y legales necesarios para su formalización, como es caso de la Comunidad de Usuarios del Sistema Embalse Paloma (CASEP). Sin embargo, lo central es promover su profesionalización y el cumplimiento de sus tareas en el marco del código. Para esto último debiera haber propuestas concretas.
- Promover mecanismos que aceleren e incentiven la creación de Comunidades de Aguas en los acuíferos con problemas existentes o potenciales de sobreexplotación y/o contaminación.

103. **Fortalecimiento de la coordinación inter institucional.** En vista de que el diagnóstico detectó que uno de los mayores problemas en la GRH en Chile es la débil coordinación en múltiples niveles, es

urgente establecer mecanismos que incrementen la coordinación entre diversos organismos públicos y privados, tanto a nivel horizontal como vertical con oficinas locales y regionales<sup>6</sup>.

**104. Fortalecimiento de los mecanismos y sistemas para generar datos y compartir información.**

Si bien la DGA ha realizado un gran esfuerzo en este tema con la creación del Sistema Nacional de Información de Aguas (SNIA), la falta de información para agilizar la gestión del agua es todavía importante. Deberán establecerse objetivos claros apoyados en estudios técnicos, que consideren un diagnóstico de la situación actual y determinen los requerimientos futuros en materia de generación de información y datos necesarios para la gestión del agua por parte de la DGA y otros organismos vinculados. Ya se ha avanzado en este marco de planificación de los estudios, pero será conveniente afinarlo puesto que dichos estudios serán necesariamente muy variados y deberán apoyarse en un programa de mejoramiento o creación de diferentes redes de medición, un plan de desarrollo del conocimiento hidrológico, donde se establezcan metas y prioridades y, en el reforzamiento de las capacidades de generación, intercambio y difusión de la información. En lo relativo a la regulación de las aguas subterráneas, es necesario identificar los acuíferos que están en una condición de sobreexplotación y aquellos que objetivamente presentan ese riesgo, haciendo necesario que la autoridad impulse planes concretos de monitoreo orientados a diseñar políticas de gestión para asegurar una explotación socialmente sustentable.

**105. Fortalecimiento del Catastro Público de Aguas (CPA).** Se requiere definir el alcance preciso de los elementos que se estiman pertinentes de cubrir dentro del CPA, por ejemplo, los relacionados con el mercado de los DAA. También es necesario definir los límites del carácter público/privado de la información sobre el agua y establecer mecanismos de coordinación entre la información generada en relación con las regulaciones ambientales y el CPA. Finalmente, la plena operatividad de las bases de datos que componen el CPA supone un incremento significativo de recursos financieros orientados a la recolección, validación y acondicionamiento de las bases de datos. Lo anterior, sin perjuicio de los esfuerzos por modernización de los sistemas informáticos que se realizan en la actualidad.

**106. Mejoramiento de la fiscalización.** Para mejorar la fiscalización, policía y vigilancia del recurso hídrico es necesario evaluar el funcionamiento de las OUA. En todo caso, habrá que reforzar el papel y la acción del Estado, junto con los instrumentos que tiene disponibles, para asegurar el cumplimiento de las normas vigentes, en especial cuando no existen OUA o las existentes presentan imposibilidad para ejercer su labor. Para estos efectos, se deberán definir los objetivos con base en las obligaciones legales existentes, los alcances indicados por la política de aguas y la relación costo/efectividad de las acciones.

**4.1.2 Mejoramientos que requieren nuevos reglamentos, modificaciones a los reglamentos existentes o modificaciones legales menores**

**107. Fortalecimiento de las OUA y mejoramiento de su fiscalización.** Además de las acciones de fortalecimiento mencionadas en la sección anterior, se hace necesario promover la necesidad de profundizar la profesionalización y capacitación de las OUA, propender a la ampliación de sus atribuciones en nuevas áreas, a la adaptación a las pautas de funcionamiento de una organización moderna en lo relativo a rendición de cuentas y transparencia, y a su fiscalización por parte del Estado, considerando los roles públicos que desempeñan. A ese fin en general se hace necesario:

---

6. Como se mencionó en el capítulo introductorio, la evaluación de la institucionalidad y capacidades regionales para la gestión del agua no fue abordada en profundidad en este estudio. Sin embargo, como se menciona en el Diagnóstico Institucional, el equipo de consultores identificó algunas faltas de coordinación entre el nivel central y regional.

- Revisar en forma sistemática las responsabilidades de las OUA que se encuentran en la actual legislación, considerando que fueron desarrolladas en un contexto histórico muy diferente y que requieren adecuaciones para ajustarlas a los desafíos y exigencias de la actualidad. En particular es conveniente analizar la posibilidad de mejorar las capacidades de las OUA en: la resolución de conflictos, la atención de demandas de usuarios no agrícolas, el mejoramiento de la capacidad de medición de caudales derivados en la bocatoma del sistema y entregados a cada usuario, el fomento de la modernización y automatización de los sistemas, la difusión y control de la contaminación de las aguas al interior de los sistemas de conducción y, el mejoramiento de las modalidades de funcionamiento administrativo, rendición de cuentas y de participación de los usuarios.
- Fortalecer las limitadas atribuciones que tiene hoy la DGA para fiscalizar a las OUA. La ausencia de medición de las extracciones constituye una seria limitación para una adecuada evaluación de los recursos de agua en el país. Con la excepción de las aguas subterráneas, la DGA carece de las atribuciones para exigirles a las OUA la información hidrométrica que deben generar. En ese sentido se debe instituir la obligación de las JdV de realizar la medición aguas captadas y distribuidas a sus usuarios y de comunicarla a la DGA de acuerdo a estándares y formatos establecidos.
- Disponer de catastros actualizados con los DAA de cada usuario o agrupación de usuarios según corresponda en las COMAG, ASCAN y JdV.
- Disponer de redes de medición de volumen y calidad del agua por unidad de tiempo.
- Desarrollar las capacidades técnicas y administrativas de las OUA para que puedan prestar mejores servicios a los usuarios y cumplir con las obligaciones que fija la legislación para las OUA.

108. La revisión del marco normativo de las OUA permitiría atender y dar respuesta a tres necesidades estratégicas a que están sometidas estas instituciones:

- a) Las nuevas tareas que se imponen en la actualidad a la gestión de los recursos hídricos. Así, las nuevas demandas hacen necesario revisar las funciones que cumplen en la actualidad las OUA.
- b) Las mayores exigencias de transparencia, rendición de cuentas y participación propias de las sociedades democráticas modernas. Este segundo requerimiento hace necesario revisar el régimen de gobierno y la orgánica interna de las OUA.
- c) Los requerimientos de un mayor control público de las instituciones que tienen el reconocimiento del Estado, que cumplen tareas que comprometen el interés público y cuyo accionar se basa en la confianza que le entregan sus miembros, los cuales, a su vez, tienen escasas posibilidades de un control efectivo de la organización. Este requerimiento hace necesario revisar las facultades de fiscalización que dispone el Estado.

109. Es importante hacer presente que estos tres aspectos se encuentran regulados por el Código de Aguas, el que le dedica 105 artículos (Libro Segundo, Título III, artículos 186 a 293), de modo que su revisión supondría en lo fundamental realizar una reforma legal de dicho código. A continuación se analiza cada una de las tres áreas señaladas:

**a) Revisión de las funciones y atribuciones de las OUA.**

En esta área se identifican los siguientes temas de trabajo prioritarios:

- Control y vigilancia de aspectos ambientales y, en particular, de los asociados a la contaminación de las aguas en los sistemas de conducción.

Una creciente preocupación de los usuarios de aguas se refiere a la necesidad de asegurar una determinada calidad de las aguas que utilizan en sus aprovechamientos. Al respecto, se han realizado importantes avances en el país en el control de la contaminación por vertidos a los cauces naturales, sin embargo diversos informes muestran que frecuentemente la contaminación de las aguas se produce al interior de los sistemas de distribución de las aguas, en particular en los canales de riego. En el ordenamiento legal vigente, dicha función la cumplen en forma exclusiva los organismos públicos, aunque resulta evidente que las OUAs están en las mejores condiciones para controlar la contaminación al interior de los sistemas de conducción, ya que conocen en detalle las condiciones de terreno y deben vigilar permanentemente las obras. Por esta razón, resulta aconsejable revisar el papel de las OUAs en esta materia.

- Vigilancia de aspectos ambientales y del uso del dominio público hidráulico.

Para el ejercicio de sus actuales funciones, las OUAs mantienen una permanente vigilancia sobre los caudales que escurren por los cauces naturales sometidos a su jurisdicción y sobre bocatomas y extracciones de canales. En este contexto, se encuentran en las mejores condiciones para cooperar con los organismos públicos en las tareas de vigilancia sobre la cantidad/calidad de las aguas, y la situación de los ecosistemas ribereños. Lo mismo sucede con la vigilancia del lecho que constituye el dominio público hidráulico, cuyo manejo frecuentemente se convierte en una amenaza para los usuarios y sus obras. Tratándose de materias que son del mayor interés para los propios usuarios representados en las OUAs sería necesario investigar una ampliación de sus atribuciones en dicho ámbito.

- Representación de los asociados ante entidades públicas y tribunales.

La legislación vigente no entrega a las OUAs atribuciones para representar a sus miembros ante terceros, sean entes públicos o privados, tales como CNR, DOH, tribunales o empresas. En rigor, cualquier compromiso que incida en la disponibilidad de las aguas debiera ser contraído en forma individual por los titulares de derechos de aprovechamiento. Para una gestión adecuada de los recursos hídricos, sería conveniente definir y regular este papel por parte de las OUAs (en la actualidad se está legislando para entregar atribuciones a las OUAs en relación con los procedimientos de perfeccionamiento de los títulos de DAA).

## **b) Reforma de régimen interno.**

Los antecedentes disponibles sobre el funcionamiento de las OUAs en el país, muestran que, salvo algunas excepciones que se presentan en organizaciones de mayor tamaño, ellas cumplen sus funciones en un contexto de gran precariedad. En este punto interesa revisar, al menos, los siguientes aspectos:

- Participación de los titulares de derechos no consuntivos y de aguas subterráneas en las OUAs.

Aun cuando la legislación considera la participación de los titulares de derechos no consuntivos y de aguas subterráneas en las OUAs, no resuelve el importante punto del peso de su representación en comparación con los usuarios de aguas superficiales. Lo anterior, debido a que la disposición general, que teóricamente resuelve el punto, es inaplicable en la práctica. En efecto, ella establece que existe proporcionalidad entre votos y derechos, sin embargo, debido al posible uso sucesivo

de los derechos no consuntivos, estos pueden superar largamente a los derechos consuntivos, generando una distorsión en la representatividad. Por su parte, la relación entre aguas superficiales y subterráneas es compleja y requiere de una representación balanceada entre ambos tipos de titulares para una adecuada gestión, con independencia del peso relativo de los derechos de cada tipo, lo que no garantiza el sistema vigente.

- Representación de las minorías.

La regla actual de proporcionalidad entre votos y derechos, presenta el problema de que desincentiva la participación de los usuarios con menores derechos en la toma de decisiones. Así, las OUAAs pueden ser percibidas como representativas de los usuarios con mayores recursos. En este sentido, cabe hacer presente que el código de 1969, anterior al de 1981, consideraba una representación según el número de acciones, pero corregida por la asignación de un cierto número de votos en forma igualitaria a cada miembro de la OUA.

- Normas de rendición de cuentas y transparencia

Las disposiciones existentes sobre esta materia son particularmente débiles, ya que básicamente responden a los estándares y posibilidades tecnológicas existentes hace varias décadas. En el hecho, las exigencias se reducen a la realización de una asamblea anual, donde el directorio de la OUA da cuenta de su gestión y se establece el programa (y las cuotas para el financiamiento de la organización) para la próxima temporada. En la actualidad, sería conveniente establecer procedimientos más rigurosos, aprovechando las nuevas tecnologías que facilitan la comunicación y difusión de documentos tales como la cuenta anual, presupuesto, caudales entregados, rol de usuarios, etc. Además, correspondería estudiar la posibilidad de imponer obligaciones tales como la realización de balances, auditorías, y otros instrumentos que permitan mejorar la información a los usuarios y reducir la asimetría de información entre directivos y miembros, habitual en este tipo de organizaciones. Asimismo, sería de interés evaluar el funcionamiento de la democracia interna de estas organizaciones, considerando, por ejemplo, la conveniencia de limitar los períodos de permanencia de los directivos.

### c) **Revisión del rol fiscalizador del Estado.**

La legislación vigente limita el papel fiscalizador del Estado a intervenir, a requerimiento de un miembro de la OUA, en materia de gestión económica y de distribución de las aguas. Las funciones fiscalizadoras que históricamente ejercía el Estado en el país, fueron reducidas drásticamente en el Código de Aguas del año 1981, y que la modificación del código del año 2005 no se hizo cargo de dicha restricción. En consecuencia la función de fiscalización directa de la extracción de caudales está actualmente radicada en las OUAAs. En este contexto, los aspectos relativos al rol fiscalizador del Estado que resulta necesario investigar son los siguientes:

- La posibilidad de ampliar la gama de materias sujetas a fiscalización a temas distintos a la distribución de las aguas y la gestión económica. Entre dichas materias pudiera estar el cumplimiento de las numerosas disposiciones legales que dicen relación con el funcionamiento interno de la organización y de las contenidas en sus propios estatutos.
- El cumplimiento de la OUA y sus miembros, de las disposiciones del código de aguas relativas al ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas (traslados, autorizaciones de obras, normas de seguridad, etc.).

- La necesidad de traspasar al organismo del Estado encargado del tema, la información que generan las OUA's y que tienen un interés público.
- Otra materia que resulta de interés evaluar se refiere a la posibilidad de establecer mecanismos de benchmarking entre las OUA's, coordinados por el organismo del Estado encargado del sector.

**110. Constituir a la DGA como el eje de la gestión de la calidad del agua y del medio ambiente relacionado.** Los problemas de superposición y dispersión de funciones entre distintas instituciones y los vacíos en la institucionalidad para tratar las materias ambientales, señalados en el diagnóstico institucional (párrafo 77), hacen aconsejable generar un liderazgo claro en el tema, centrado en la DGA, capaz de impulsar políticas efectivas en una materia que es de por sí compleja y donde las responsabilidades actuales son difusas. Esta iniciativa tiende a resolver el marcado déficit de gestión de la calidad de las aguas y la conservación del medio ambiente asociado a los recursos hídricos. Para ello se propone reordenar la institucionalidad relativa a la calidad de las aguas, actualmente dispersa en distintos organismos, mejorar sustancialmente la red de monitoreo ambiental, y realizar un fuerte desarrollo de los numerosos aspectos normativos aún pendientes. Para ello se hace imprescindible el dictado de normas secundarias de calidad ambiental en ríos, lagos y acuíferos, definir la normativa aplicable al control de contaminación difusa (nutrientes, pesticidas, etc.), establecer metodologías y estándares sobre relación agua y conservación ambiental. Para afrontar estos desafíos se propone:

#### **Calidad del Agua: experiencia de Estados Unidos**

En Estados Unidos, en general, los estados tienen normas de responsabilidad estricta, que prohíben la descarga de contaminantes de cualquier tipo en las aguas del Estado sin permiso. Cubren aguas superficiales y subterráneas. Bajo Cercla (US Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act) la responsabilidad es objetiva, sin culpa, mancomunada y solidaria. También es el principio en un número considerable de estados.

Bajo la USA Clean Water Act pueden haber obligaciones de mantener registros, suministrar informes, instalar equipos de medición y monitoreo, tomar muestras de efluentes, y proveer toda información razonable (sección 308). Además, las personas acreditadas tienen derechos de entrada e inspección, examen de documentos, y otras medidas de control. La información falsa es penalizada con multa y prisión.

La mayoría de los estados tienen normas que permiten órdenes administrativas para llevar a cabo actividades de reparación y limpieza. También tienen autoridad para acceder a lugares, tanto para inspeccionar y evaluar, como para llevar a cabo actividades para el cumplimiento de la ley. Solo un estado, Idaho, debía recurrir a la justicia. El resto tiene alternativas para gestión y acción administrativa directa (EPA 89/011).

Los afectados pueden recurrir a la justicia, pero en muchos estados la acción administrativa goza de deferencia judicial. Por ejemplo, en Pensilvania la decisión administrativa solo puede anularse si es arbitraria y caprichosa (EPA 89/011).

Las entidades administrativas pueden además recurrir a la justicia en búsqueda de órdenes específicas. Un elemento importante en el proceso de aplicación es si el Estado puede llevar a cabo actividades y luego recuperar sus costos por vía ejecutiva. Esto realmente es un incentivo al comportamiento apropiado de infractores. Lo mismo aplica a daños punitivos, ejecutables por el estado, y en menor medida a penalidades civiles (EPA 89/011).

En Estados Unidos, como en otras partes del mundo, también hay retrasos en detectar faltas y aplicar sanciones, por ello, en 2006 la Junta de Aguas de California creó una Oficina de Ejecución a fin de agilizar la persecución y penalización de contravenciones al régimen de aguas y solucionar el atraso tanto en detección como en penalización de infracciones.

- Modificar la legislación de aguas para asignar responsabilidades precisas de liderazgo a la DGA en relación con la aplicación de los diversos instrumentos de gestión ambiental existentes.
- Consagrar expresamente en el CA la obligación de la DGA de coordinación de los distintos órganos de la administración del Estado en materias de gestión de recursos hídricos.
- Traspasar a la DGA las competencias relacionadas con la gestión de la calidad del agua y del medio ambiente relacionadas a los organismos sectoriales del MINAGRI, por ejemplo: SAG y DIPROREN (Dirección de Protección de los Recursos Naturales), mediante un cambio en las legislaciones respectivas.
- Establecer en las normativas de la SISS y de otras instituciones relacionadas con el control de la emisión y tratamiento de contaminantes, obligaciones de coordinación e información a la DGA.

111. Sin embargo, como se comenta más adelante, estas mejoras no son suficientes para resolver la problemática de dotar a la DGA con el peso institucional suficiente para convertirse en la institución rectora de la gestión del agua en Chile.

**112. Extensión y fortalecimiento de las funciones ejercidas por otras instituciones.** Tomando en consideración el contexto chileno, puede ser conveniente que distintos organismos realicen funciones en la GRH. En razón de lo anterior se hace indispensable:

- Fortalecer a la DOH para mejorar su desempeño en las siguientes funciones:
  - Definición de las prioridades de inversiones a nivel de cuenca que son responsabilidad de la DOH, sobre la base de criterios de eficiencia y de sostenibilidad social, ambiental y económica, y considerando las implicaciones políticas pertinentes.
  - Desarrollo de proyectos de infraestructura pública.
  - Construcción de proyectos de infraestructura hidráulica pública.
  - Mejoramiento de la infraestructura hidráulica pública existente.
  - Gestión de cauces naturales
  - Gestión de la interrelación de sistemas de aguas lluvias y aguas servidas.
- Delimitar los alcances de la actuación de DIRECTEMAR relacionada con el control de la calidad del agua en zonas costeras en coordinación con la SISS, el MMA y la DGA en materia de emisión de permisos de descarga y de entrega de la información para el CPA.
- Fortalecer a la CONAF para mejorar la evaluación y fiscalización de impactos de actividades forestales en el medio hídrico.
- Fortalecer SERNAPESCA para dotarlo de herramientas que le permitan:
  - i. Fijar los objetivos de las políticas ambientales en el sector pesquero, en particular las normas con respecto al manejo de los residuos y a las condiciones de utilización de sustancias habitualmente ocupadas en la actividad acuícola y pesquera y que pueden causar contaminación del agua.
  - ii. Mejorar la fiscalización de concesiones pesqueras en aguas territoriales.
  - iii. Asegurar que el procedimiento de otorgamiento de concesiones pesqueras comprenda siempre la consideración de criterios ambientales.

**113. Elaboración y/o aprobación de reglamentos y normas para complementar el marco legal existente, como por ejemplo<sup>7</sup>:**

- El reglamento del registro de emisiones de contaminantes.
- Las normas secundarias y normas de calidad ambiental y de emisión pendientes.
- Las mejoras necesarias en los lineamientos para la correcta aplicación del caudal ecológico.
- Consolidar en un único cuerpo normativo todas las acciones previstas en relación a la protección de las fuentes de agua potable.
- Definir una normativa sobre las aguas residuales agrícolas, considerando la coordinación del MMA (Ministerio del Medio Ambiente) y MINAGRI.
- Fijar una faja de respeto de los cuerpos hídricos e incorporar riesgos ambientales para considerar en la autorización de fertilizantes y plaguicidas.

**114. Fortalecimiento del Catastro Público de Aguas (CPA).** Adicionalmente, a las mejoras en el CPA que se plantearon en la sección anterior, es necesario considerar lo siguiente: en la actualidad las instituciones públicas, los Notarios y los Conservadores de Bienes Raíces, que generan antecedentes relativos al conocimiento del recurso hídrico y su aprovechamiento no cumplen su obligación<sup>8</sup> de traspasar esos antecedentes al CPA, lo cual es una falencia que debe resolverse:

- Estableciendo un protocolo único para entregar a la DGA la información pertinente para el CPA.
- Estableciendo la obligación de las instituciones públicas en cuanto a la generación, recolección y provisión de información para el cumplimiento de los objetivos del CPA (por ejemplo DMC, CNR, DOH, el SERNAGEOMIN, la SMA y otras que generan antecedentes relativos al conocimiento y aprovechamiento de los recursos hídricos). Esta obligación se debiera hacer extensiva a la información que se genere con el aporte de fondos públicos y a la que se genere por los usuarios y las OUA en el ejercicio de sus DAA. Se debería incluir también información de las transferencias y actualizaciones de DAA por parte de los CBR. Con el objeto de elaborar un catastro de los DAA asignados, el artículo 122 del CA establece para los Conservadores de Bienes Raíces, la obligación de enviar a la DGA, por carta certificada, copias autorizadas de las escrituras públicas, inscripciones y demás actos que se relacionen con las transferencias y transmisiones del dominio de los DAA y OUA, dentro de los 30 días siguientes a la fecha del acto que se realice ante ellos. El no cumplimiento de esta obligación está sancionado con amonestación, la que puede llegar incluso a la suspensión, conforme a lo señalado en el artículo 440 del Código Orgánico de Tribunales.

**Transformación del procedimiento judicial de perfeccionamiento de DAA a una tramitación a la sede administrativa conforme a las normas del artículo 131 del CA.** Actualmente el perfeccionamiento y la regularización de los DAA radica en los Tribunales de Justicia, los que podrán solicitar informes a la DGA para resolver las solicitudes. Los Tribunales de Justicia carecen de competencias técnicas para resolver este tipo de solicitudes, por lo que estimamos que sería apropiado proponer una reforma legal en orden a traspasar esta competencia a la DGA o nuevo órgano

---

<sup>7</sup>Se presentan estas necesidades a manera de ejemplo únicamente ya que existen diversas opiniones sobre el contenido específico de los textos que se listan.

<sup>8</sup> El Boletín de sesiones del Congreso N° 8430-09, “Que, modifica ciertos textos legales con el objeto de fortalecer el catastro público de aguas”, establece medidas para mejorar el sistema de registro de DAA.

administrador de recursos hídricos, y que dicho procedimiento sea tramitado conforme a las normas de los artículo 131 y siguientes del CA.

### **Registro de Derechos de Agua: experiencia internacional**

Ninguna administración puede manejar usos que no conoce, ni tiene cuantificados y registrados. Por tanto, los gobiernos han recurrido a diferentes sistemas para compeler registros.

En **Alemania**, los derechos y autorizaciones para el uso del agua, que sean conocidos, se inscriben de oficio. Para los no conocidos existe un requerimiento público de inscripción y registro en tres años plazo. Los derechos se pierden dentro de los diez años del requerimiento sin registro.

En **Australia** se han denegado los usos no denunciados dentro de los plazos que establece el Plan de Aguas.

En **España** la inscripción registral es el medio de prueba de la existencia y situación de la concesión. La falta de inscripción puede generar multas acumulativas.

En **Montana** (Estados Unidos) se decidió el registro de todos los usos del agua, y su reconocimiento mediante derechos formales, imponiendo identificación y registro a una agencia administrativa. Fue inmanejable y la responsabilidad se trasladó a los beneficiarios, bajo presunción legal de abandono del derecho en caso de no efectuarse. El sistema fue aceptado por los jueces.

En algunos estados americanos y en **México** los derechos transferidos no registrados no son oponibles a terceros, es decir que son válidos solo entre las partes.

El Código de Aguas de **California** tiene una serie de normas relevantes sobre registro de usos. Si una persona no denuncia sus extracciones de agua subterráneas, efectuadas después de 1956, y no las registra, se presume que no usó nada en el período de no registro. Esto, en sistemas con apropiación afecta la creación del derecho, en los condados de Riverside, San Bernardino, Ventura y Los Ángeles. La información falsa o con fin de confundir se pena con multa o cárcel. También pueden haber multas diarias, y responsabilidades civiles.

### **Costos de Transacción y Externalidades: el caso de Australia**

El principio de la Iniciativa Nacional de Aguas, de 2004 es que los precios del agua deben reflejar todos sus costos, incluyendo operación, mantenimiento, planificación y externalidades.

El mercadeo de aguas es libre, pero puede ser restringido por protección ambiental y las aguas subterráneas sólo se pueden transar si hay medidas para considerar los impactos a terceros. En los sistemas de riego, cuando se venden derechos con la posibilidad de dejar costos de transacción (al eliminarse derechos y usuarios, se reduce la base tarifaria de las organizaciones de regantes) a cargo de la comunidad que sigue irrigando, se puede cobrar una tasa de terminación, para prevenir costos de transacción excesivos para la comunidad (“stranded assets”).

Un estudio de la National Water Commission de Australia demostró que este cobro logra un balance entre los intereses del transferente y su flexibilidad de venta, y el riesgo de dejar costos de transacción (stranded assets) excesivos a cargo de la comunidad remanente. En otros casos se controlan los impactos derivados del cambio de lugar de uso, mediante aprobación de emplazamientos y formas de uso específicas de derechos transados en regiones y zonas, que requieran consideraciones especiales.

#### **4.1.3 Mejoras que involucran cambios administrativos, reglamentarios y legales de mayor profundidad que pueden incluir la modificación sustancial y/o a la creación de nuevas instituciones, y la reasignación de competencias.**

115. Como se señaló en la sección 2.3 resulta claro que el mejoramiento del desempeño de las funciones que requieren la intervención de más de un organismo se lograría fortaleciendo la coordinación ínter institucional, mientras que en otros casos es necesario reubicar funciones para evitar duplicidades como es el caso de la gestión de calidad del agua mencionado con anterioridad. Por lo tanto, como ya se ha señalado, para mejorar el desempeño de algunas funciones son recomendables algunas modificaciones institucionales que necesariamente involucran modificaciones legales de mayor envergadura. Así, como resultado del análisis, se concluye que para atender algunas de las fallas institucionales es necesario proponer un reacomodo institucional que incluye la creación de nuevas instituciones

116. Las alternativas de reforma identificadas se componen de cambios institucionales que se deberán implementar a nivel nacional, regional y de cuenca. El concepto de las propuestas elaboradas surge no sólo del diagnóstico institucional realizado, sino también de una revisión detallada de la experiencia internacional focalizada en países relevantes para Chile (expuesta en detalle en el Anexo 4). Ambos elementos fueron ampliamente discutidos en un Taller de Trabajo para revisar el Diagnóstico de las Instituciones del Agua en Chile e Identificación de Alternativas de Reforma realizado en Valparaíso el 21 de marzo de 2013 con la participación de expertos y funcionarios nacionales e internacionales cuyas conclusiones y recomendaciones, han sido consideradas en la formulación de las alternativas de reforma institucional que habrán de ser evaluadas por el GdC para formular las alternativas finales de reforma.

117. A partir del resultado de la evaluación previa se seleccionaron tres escenarios de reforma posibles:

- *Alternativa Uno - Fortalecimiento de la Institucionalidad Actual:* en esta alternativa, el contexto de la institucionalidad actual se profundiza, mediante la implementación de programas destinados a mejorar la gestión del agua atendiendo a los déficits detectados. Las medidas de mejor coordinación y de mejora en el financiamiento pueden cambiar el desempeño en forma considerable intertanto se aborda un perfeccionamiento del marco institucional vigente.
- *Alternativa Dos- Subsecretaría de Recursos Hídricos (SRH):* en este escenario se considera la creación de una Subsecretaría de Recursos Hídricos que sería responsable de algunas de las actuales funciones de la actual DGA y otros organismos relacionados con la GRH. Se analizó el complementar esta alternativa con la creación de una Superintendencia de Aguas, abocada a las tareas de fiscalización que se relacionaría con la Presidencia a través del Ministerio en que se sitúe la SRH, este análisis se presenta en el párrafo 127. La alternativa de la Subsecretaría de Recursos Hídricos contempla también la creación de otras instituciones especializadas en materia de gestión de cauces y de mediciones hidrológicas y meteorológicas que agrupen de manera ordenada algunas de las funciones que se encuentran dispersas hoy en día en diferentes instituciones y sirvan para la coordinación de las mismas.
- *Alternativa Tres- Agencia Nacional del Agua:* en este escenario se propone la creación de una Agencia de Aguas que asume y concentra gran parte de las funciones relacionadas con la GRH. Los organigramas de las tres alternativas se muestran en las Figuras 3, 4 y 5.

118. Es importante señalar que en las tres alternativas aparece MINAGRI puesto que, representando el riego el 73% del uso consuntivo de agua en el país, los organismos de este ministerio juegan un papel

muy relevante en la GRH, y se estima también que seguirán jugándolo en forma coordinada luego de que se establezca el liderazgo de la nueva institucionalidad del agua que se propone, ya sea con la Alternativa Dos o con la Alternativa Tres. En la siguiente sección se describen en detalle estas alternativas.

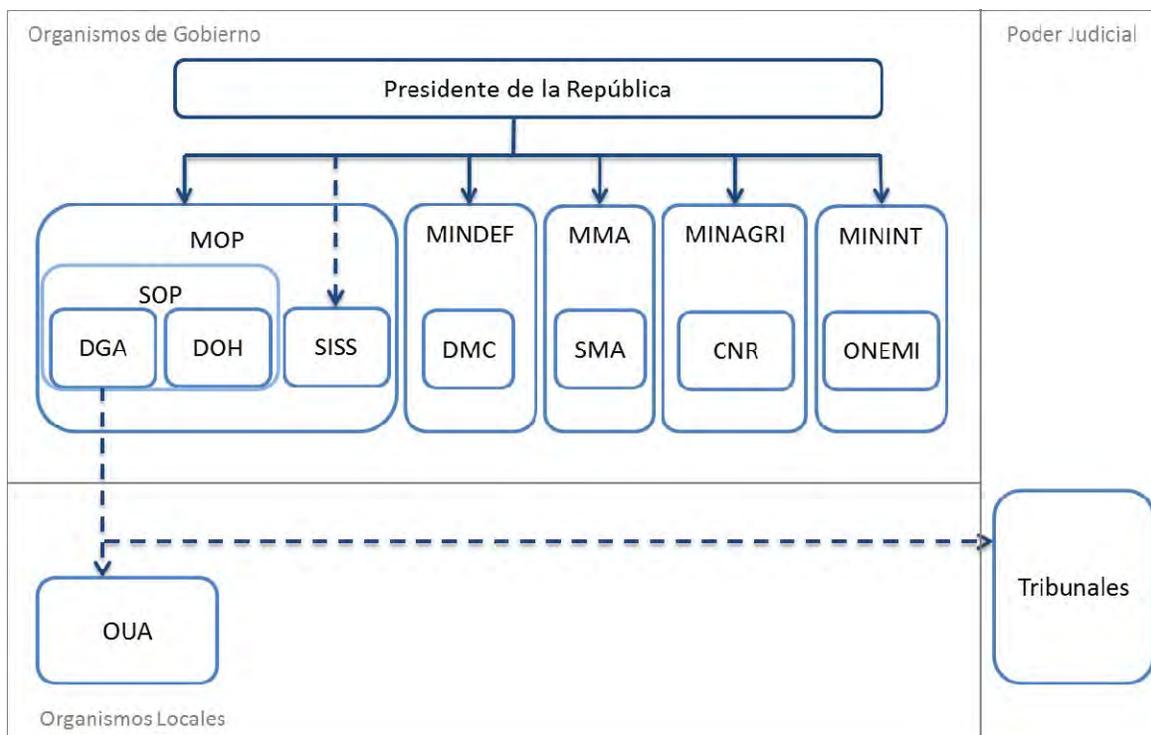
## 4.2 Alternativas de reforma institucional a nivel nacional

### 4.2.1 Alternativa 1. Fortalecimiento de la Institucionalidad Actual

119. El detalle de lo que implica este fortalecimiento se presentó en la sección 3.1.1. En el taller del 21 de marzo de 2013, el consenso en los grupos de trabajo fue que esta alternativa que si bien permitiría mejorar el desempeño de la institucionalidad actual mediante mayores niveles de coordinación, en principio no resuelve plenamente los desafíos y brechas que enfrenta la GRH en Chile, detectadas en la evaluación institucional. Esas medidas, en los siguientes apartados, incluyen:

- Desarrollo de la capacidad institucional – recursos humanos, de la DGA.
- Fortalecimiento de las OUA y de su fiscalización.
- Fortalecimiento del CPA.
- Mejoramiento de los sistemas de auditoría de la DGA.
- Fortalecimiento de las funciones ejercidas por otras instituciones, como, la DOH, SISS, y varios organismos de los sectores forestal y pesquero.
- Elaboración y/o aprobación de reglamentos y normas para complementar el marco legal existente.
- Fortalecimiento de la coordinación ínter institucional.

**Figura 3. Alternativa1: Fortalecimiento de la institucionalidad actual**



Siglas: MINDEF (Ministerio de Defensa), MMA (Ministerio de Medio Ambiente), MININT (Ministerio del Interior), DMC (Dirección Meteorológica de Chile) Línea punteada: vinculación, promoción y/o apoyo Línea sólida: dependencia

120. Es claro que estas medidas son necesarias, sin embargo, no son suficientes para resolver los problemas identificados en el diagnóstico, particularmente el contar con una institución con el nivel jerárquico suficiente en la Administración Pública para liderar la gestión de los recursos hídricos en Chile.

#### 4.2.2 Alternativa 2. Subsecretaría de Recursos Hídricos

121. Esta alternativa se caracteriza por la creación de una Subsecretaría de Recursos Hídricos que puede darle al sector una mayor jerarquía estatura y capacidad político-institucional al sector del agua. Esta subsecretaría estaría encargada de articular la implementación de la política hídrica coordinando las acciones de los distintos ministerios, instituciones y servicios públicos del sector del agua, ejerciendo la administración interna en esta materia desde el ministerio al que esté adscrita. La SRH tendría el papel de órgano rector del sector al interior de la Administración del Estado y tendría las siguientes responsabilidades principales:

- Servir de eje político principal en los temas relacionados con el agua al interior del GdC, frente a los diferentes ministerios (MINAGRI, MMA, ME, MINVU, etc.), y frente al Parlamento, la sociedad civil y los actores privados.
- Estudiar, proponer e impulsar la Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Coordinar las necesidades de planificación estratégica de los recursos hídricos para la actuación del sector público en el ámbito regulatorio, de promoción social y fomento.
- Coordinar las políticas y programas de los servicios públicos, cuyas actividades estén centradas en el recurso hídrico.
- Negociar en el seno del GdC el presupuesto anual del sector.

122. Bajo la dependencia de la SRH quedarían los siguientes organismos, como se muestra en el organigrama de la Figura 4:

- La **DGA**, reforzada y con nuevas funciones, como se describe en 102 y con pleno liderazgo en el control de la calidad del agua y el medio ambiente relacionado.
- La **DOH**, reforzada como se describe en 102 (**la discusión sobre traspasar la DOH a la SRH aún requiere un análisis detallado que se realizará en la segunda fase del estudio**).
- El **Instituto Nacional de Hidráulica**.

123. El modelo institucional propuesto podría o no complementarse con la creación de los siguientes organismos, cada uno de los cuales deberá evaluarse, en forma independiente, según sus méritos. Los organismos que pudieran crearse son los siguientes:

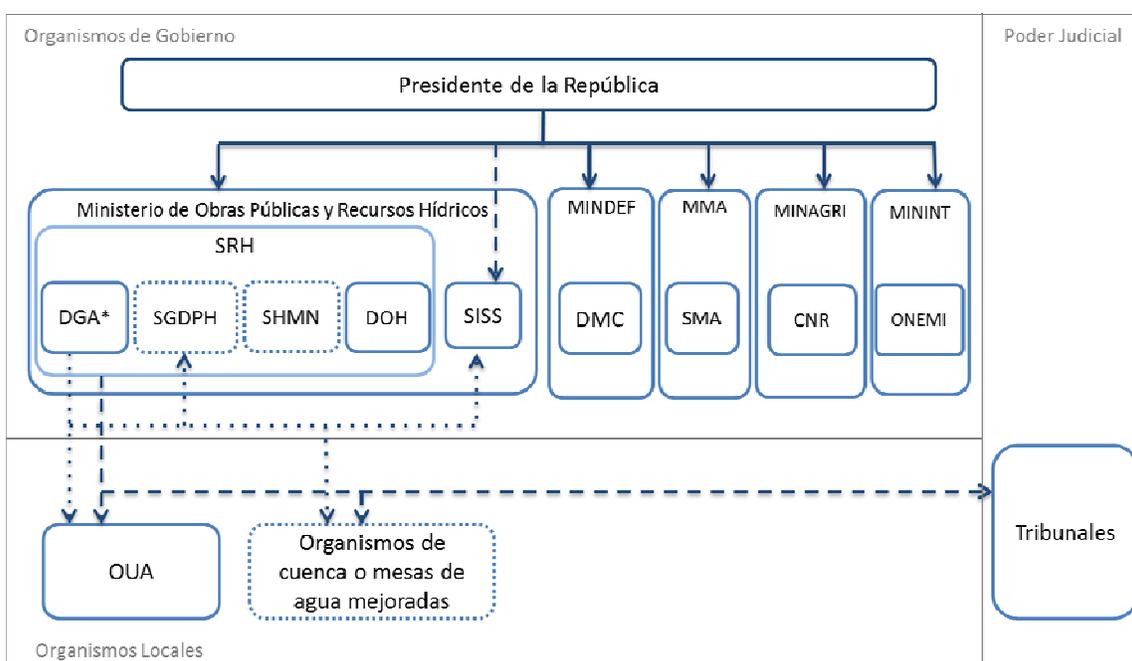
- Un **Servicio Hidrológico y Meteorológico Nacional (SHMN)**, como se describe más adelante, y que incorporaría el INH.
- Un **Servicio del Dominio Público Hidráulico y Seguridad de Presas (SDPHSP)**, como se describe más adelante.
- La **SISS**, organismo existente que se relaciona con el Presidente de la República a través del ministerio en el que se inserte el cuerpo principal de la institucionalidad hídrica.

124. Como parte de la estructura de esta alternativa de reforma del marco institucional a nivel nacional, se analizó la creación de una Superintendencia de Aguas (SIA) que podría ser un servicio público abocado a la promoción, el apoyo, el desarrollo y la fiscalización de las OUA, así como a otras funciones de fiscalización y control relacionadas con la gestión del recurso hídrico en cantidad y calidad, como los DAA y los proyectos de ingeniería no cubiertos por otros organismos fiscalizadores.

125. Sin embargo, se desestimó esta alternativa ya que en el contexto de la Administración Pública chilena, las superintendencias son entidades que se han limitado a fiscalizar servicios de interés público que prestan terceros, por ejemplo empresas sanitarias, bancos, y otras. Estas entidades no cumplen funciones propias de la Administración, como son las de asignar concesiones sobre bienes nacionales (tarea que, por ejemplo, en lo relativo al espacio costero cumple la DIRECTEMAR), o el de investigar los recursos naturales.

126. El argumento de mayor peso para desestimar la creación de este organismo se refiere a que las funciones de fiscalización que hoy son ejercidas por la DGA y que podrían asimilarse a las de una superintendencia, se limitan en realidad a las de fiscalización de las OUA (la fiscalización del ejercicio de los DAA, es una función que ejercen las OUA, y sólo cuando no existen estas organizaciones esta tarea la ejerce la DGA) y no representan un volumen de trabajo tal que justifique la creación de una entidad diferenciada.

**Figura 4. Alternativa 2: Subsecretaría de Recursos Hídricos**



Síglas: SRH (Subsecretaría de Recursos Hídricos-propuesta), SGDPH (Servicio de Gestión del Dominio Público Hidráulico), SHMN (Servicio Hidrometeorológico Nacional propuesto). Los organismos en punteado, representan nuevos organismos propuestos.

127. Adicionalmente, las funciones de fiscalización y control requieren de una presencia activa en el terreno, en términos de recursos humanos, medios logísticos y oficinas locales, con los que cuenta la DGA. La Superintendencia de Medio Ambiente, recientemente puesta en funcionamiento, a fin de resolver el problema de los medios para fiscalizar en el terreno muchos aspectos ambientales relacionados con el agua, está realizando convenios de colaboración y de coordinación con la DGA y otros servicios para asegurar que el control se haga a través de las oficinas que tienen la capacidad para hacerlo.

128. En Francia, los agentes a cargo de la policía del agua, que incluyen el Prefecto y la Agencia Nacional para el Agua y el Ambiente Acuático (ONEMA) controlan el cumplimiento de las regulaciones. Hacen informes oficiales por infracciones y determinan sanciones, usualmente administrativas. Pueden establecer obligaciones de completar trabajos y obras, o pueden clausurar instalaciones por faltas. En

algunos casos se hacen necesarias sanciones penales, y los informes se remiten al juez competente. Adicionalmente, por sus características es relevante considerar la experiencia californiana en Estados Unidos, en particular su *Enforcement Office* y las Comisiones Regionales que se describen en mayor detalle en el Anexo 6.

129. En el organigrama de la Figura 4 se muestra la inserción a nivel ministerial de la SRH. La propuesta de adscribir la SRH a un Ministerio de Obras Públicas y Recursos Hídricos a crear surge de un análisis de las posibilidades de incluirla en otros ministerios según se describe a continuación.

- **Ministerio de Medio Ambiente (MMA).** Se justificaría considerar adscribir la SRH al MMA porque: (i) en este ministerio se ubican varios organismos con los cuales la DGA interactúa de manera permanente, (ii) tiene atribuciones relativas a la decisión de la política nacional hídrica, y (iii) lidera el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS) que debe abordar la problemática hídrica. Respecto a la posibilidad de inscribir la SRH en el Ministerio de Medio Ambiente el estudio de la experiencia internacional muestra que la dependencia del sector hídrico de la autoridad ambiental ha sido un reflejo de las condiciones avanzadas de desarrollo del sistema y de prioridades políticas y ambientales propias de cada país.

#### **Ejemplos internacionales sobre la vinculación de la GRH al MMA**

En el caso de Francia, México y España el agua depende actualmente del ministerio del medio ambiente. En México, la Comisión Nacional del Agua, que concentra casi todas las competencias relativas a la gestión del agua y que cuenta con un nivel importante de autonomía, se encuentra administrativamente dentro de la Secretaría de Medio Ambiente. En Asia se destaca el caso de China, en donde existe un Ministerio de Recursos Hídricos necesario para manejar el equilibrio entre el medio ambiente y el desarrollo productivo. En el caso chino, se da una perspectiva que obedece al carácter especial del agua: como es elemento común a ambiente y desarrollo, se piensa que encuadrarla en ambiente puede por un lado crear un conflicto de intereses, entre conservación e insumo económico, y por el otro mermar las capacidades técnicas especializadas que el agua requiere. Este es también el enfoque en India, y Omán. En este último país su aridez demanda un organismo altamente especializado que es el ministerio de municipalidades regionales y recursos hídricos.

- En el caso de Chile, adoptar el modelo ambiental debería ser precedido de una evaluación técnica de la capacidad actual del MMA, de reciente creación, y de una evaluación de la estructura que mejor asegure un balance entre los distintos objetivos de política general e hídrica de Chile. En un país como Chile donde el agua es un componente fundamental del desarrollo, que requiere aún un esfuerzo considerable de ordenamiento institucional y de desarrollo de infraestructura, se debe buscar una inserción institucional que asegure un balance adecuado entre las dimensiones productiva y ambiental del agua. La priorización de las acciones urgentes de mejora del manejo del agua puede afrontar dificultades en un MMA ocupado en atender una amplísima extensión de cometidos críticos en materia ambiental.
- **Ministerio de Economía (MINECON).** La transferencia del sector hídrico a Economía se podría justificar sólo en el caso que se decidiera privilegiar los desafíos de desarrollo económico por sobre otros aspectos. Sin embargo, se correría el riesgo de no tomar suficientemente en cuenta los aspectos sociales y ambientales que cada vez serán de más importancia en Chile. Esta opción sería contradictoria, además, con el hecho que tal ministerio está actualmente traspasando otras materias técnicas como la pesca. En la revisión de la experiencia internacional no se han encontrado ejemplos relevantes en donde se encuentre el sector del agua encuadrado de esta forma.

- **Ministerio de Agricultura (MINAGRI).** La inserción del agua en Agricultura ha sido la alternativa tradicional en muchos países en las etapas en que la introducción y el desarrollo del riego ha sido la prioridad política (México, India y España de los años 40 a los 70). Sin embargo, en muchos casos Agricultura siempre ha tenido un marcado carácter sectorial, lo que facilita perder de vista una gestión integral de los recursos hídricos. En general, no parece adecuado dar un papel tan relevante a un sector económico específico en el contexto general de la GRH. Tomando en cuenta estas experiencias, cuando se crea la nueva autoridad de agua no es aconsejable ubicarla bajo el MINAGRI.
- **Ministerio de Obras Públicas (MOP).** Varios organismos con los cuales la DGA interactúa permanentemente, como la SISS y la DOH difícilmente podrían ubicarse en otro ministerio. El diagnóstico realizado revela que la inserción actual de la autoridad del agua (DGA) en el MOP genera dificultades asociadas a la baja estatura institucional y al escaso peso político en la priorización de acciones y asignación de recursos referentes al agua, en el contexto de un ministerio muy grande. Por el contrario, uno de los aspectos positivos de la estructura actual es la separación de la autoridad responsable de la gestión del agua, la DGA, de la autoridad responsable del desarrollo de obras hidráulicas, la DOH. A nivel internacional esta separación de roles es considerada una buena práctica y se recomienda conservar esta estructura. Adicionalmente, la localización del sector del agua en el MOP ha facilitado contar con una fuerte capacidad para afrontar los desafíos técnicos de la gestión del agua. Estos recursos humanos especializados pueden ser rápidamente potenciados y expandidos con un plan adecuado de capacitación e incremento de la plantilla profesional especializada necesaria. Por otra parte, la permanencia de la autoridad superior del agua en el MOP puede potenciar el desarrollo de infraestructura hidráulica. Asimismo, la alternativa de dejar a la autoridad del agua en el MOP tiene el beneficio adicional de generar un espacio equidistante entre los distintos requerimientos sectoriales (agricultura, minería, industria, energía). Sin embargo, todo esto conlleva también el riesgo de caer en una “tecnificación” de la gestión del agua, muy orientada al tema de infraestructura dejando de lado la planeación integral del uso y gestión del recurso hídrico, y la atención de los aspectos económicos, sociales y ambientales del agua.

#### **Gestión del agua y desarrollo de obras hidráulicas: experiencia internacional**

- En el caso de países en desarrollo emergentes, como **México** y **Argentina**, la autoridad del agua conserva el manejo de las inversiones en infraestructura que se requieren para el desarrollo del sector. En estos casos, donde las inversiones en infraestructura son muy relevantes, se percibe que el manejo de las mismas constituye una herramienta e incentivo fuerte para contar con el apoyo de gobiernos locales y usuarios en la implementación de reformas y mejoras institucionales y de administración del agua.
- Por el contrario, la **experiencia internacional y chilena** demuestran que una dependencia excesiva del área de obras públicas encierra el riesgo de volcar el interés, la asignación presupuestaria y la agenda institucional excesivamente hacia la infraestructura en detrimento de aspectos relacionados con la gestión, planificación, participación y manejo de aspectos socio-ambientales del agua.
- En el caso de **Francia** la gestión y las obras hidráulicas están juntas en el Ministerio de Ecología. En el caso de España las confederaciones hidrográficas (autoridad del agua a nivel de cuenca) son responsables de las obras y de la gestión aunque existen voces críticas de la conjunción obras-gestión de aguas en las entidades de cuenca. Esta doble función, generalmente vistas con beneplácito por los usuarios sectoriales (salvo que alteren sus usos) suele relegar la gestión y el control (actividades políticamente costosas) a un rol secundario.
- En el caso de **California** en los años 50 se decidió mantener el desarrollo de la infraestructura en manos del Departamento de Recursos Hídricos (DRH) y pasar las tareas de regulación y gestión del agua a una Junta independiente y la de Fiscalización en manos de una unidad separada (Office of Enforcement). En la actualidad, hay sugerencias de investigadores, para volver a reunir gestión del agua y obras bajo el DRH, con el argumento de que se ha llegado al límite de obras, y ya no hay conflictos de intereses, dado que todo es manejo y operación. (Hanak, 2011).

- **Ministerio de Obras Públicas y Recursos Hídricos (MOPRH).** Una alternativa de resolución de las dificultades analizadas en los párrafos anteriores sería la de agrupar las funciones y organismos del agua en una Subsecretaría de Recursos Hídricos que se crearía en el ámbito del MOP el que se convertiría en un Ministerio de Obras Públicas y Recursos Hídricos (MOPRH) y que conservaría la actual Subsecretaría de Obras Públicas y una nueva Subsecretaría de Recursos Hídricos. Esta alternativa preservaría capacidades técnicas existentes y le daría el peso político necesario al sector hídrico favoreciendo la concentración de recursos humanos y financieros en torno a la SRH, contrapesando la importancia relativa de sectores importantes del MOP actual como es la construcción de la gran infraestructura no hídrica. Asimismo, generaría capacidades adicionales específicas en el nivel regional (SEREMI). La SRH propuesta tendría bajo su órbita la DOH.

### 4.2.3 Alternativa 3. Agencia Nacional del Agua.

**130.** La Agencia Nacional del Agua (ANA) sería una corporación autónoma de derecho público con personalidad jurídica propia y patrimonio propio, con autonomía normativa y financiera, a cargo de un Director y, sobre éste, un Consejo de Administración formado por miembros altamente calificados que pueden tener representación geográfica (regiones o cuencas), o de sectores (academia, producción, sociedad civil) y/o de especialidades profesionales. Dichos miembros serían designados, en parte, por el Presidente de la República, previo acuerdo del Senado de la República y en parte de por los grupos antes indicados, y en todo caso, mediante un mecanismo que asegure su estabilidad por un tiempo prolongado a efectos de dotar a la agencia de un perfil técnico y un alto nivel de independencia política. El Consejo tendría la función de aprobar planes y proyectos propuestos por el Director y aprobar decisiones de tipo reglamentario y estratégico quedando la conducción técnica y política en manos del Director Ejecutivo de la ANA. El Presidente del Consejo y el Director Ejecutivo de la ANA serían designados por los Consejeros.

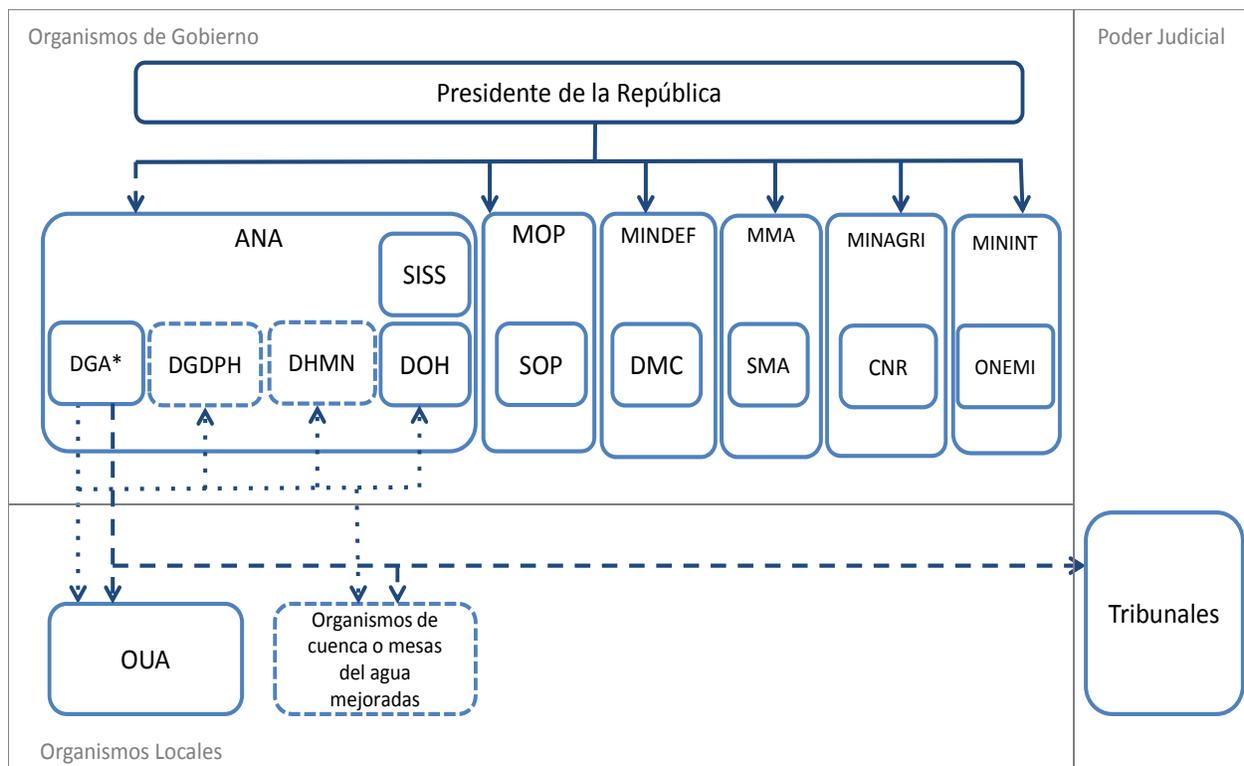
131. Un aspecto que debe analizarse en mayor detalle durante la fase de diseño ejecutivo de la ANA es la inclusión bajo su órbita del ente responsable de desarrollo de las obras hidráulicas. En Chile es necesario realizar todavía un volumen importante de trabajo de estudio, planificación hidrológica y de desarrollo de infraestructura hidráulica (especialmente embalses de regulación, obras de recarga de acuíferos y de drenaje) que requiere un trabajo conjunto de la DGA y de la DOH por lo cual se considera adecuado dejar, en una primera etapa, ambos organismos en la órbita de la ANA. En una etapa futura en que la infraestructura básica esté desarrollada la DOH podría migrar al MOP concentrándose la ANA exclusivamente en sus roles de ente planificador y regulador.

**132.** El papel de la ANA como órgano rector del sector y los organismos adscritos a ella serían los mismos que para la SRH. Las diferencias fundamentales, ilustradas en el organigrama de la ANA, representan nuevos organismos propuestos: DGDPH (Dirección de Gestión del Dominio Público Hidráulico), DHMN (Dirección Hidrometeorológica Nacional), que en esta figura se presentan como direcciones de la ANA. DGA\* es la DGA mejorada.

133. son:

- i. Dependería directamente del Presidente de la República, no a través de un Ministerio (artículo 28, inciso 2° de la ley 18.575 de Bases Generales de la Administración del Estado).
- ii. La ANA estaría a cargo de la función de fiscalización y control, haciendo innecesaria la creación de una Superintendencia de Aguas..
- iii. La ANA concentraría la mayor parte de las funciones relacionadas con la gestión del agua.

**Figura 5. Alternativa 3: Agencia Nacional del Agua**



Los organismos en punteado, representan nuevos organismos propuestos: DGDPH (Dirección de Gestión del Dominio Público Hidráulico), DHMN (Dirección Hidrometeorológico Nacional), que en esta figura se presentan como direcciones de la ANA. DGA\* es la DGA mejorada.

La ANA contaría con las siguientes ventajas:

- i. Profesionalización de los recursos humanos: permitiría la generación de un cuerpo profesional especializado sustraído de la cultura burocrática propia de un ministerio tradicional y con un espacio de decisión puramente profesional basado en la legitimidad y calificación de sus miembros.
- ii. Autonomía financiera: en el largo plazo la Agencia debería tener la posibilidad de generar y administrar recursos financieros con una mayor flexibilidad y eficiencia, aspecto que se observa como una gran limitación de la institucionalidad actual.
- iii. Neutralidad entre los sectores: al ser una agencia independiente, contaría con un mayor grado de libertad política, permitiendo el desarrollo de políticas más objetivas y de largo plazo, limitándose la influencia de los diversos sectores que compiten por el agua (por ejemplo medioambiente, energía, agricultura, industria, entre otros).
- iv. Se genera una institución con mayor rango político para la gestión del agua, a un nivel siguiendo la figura institucional equiparable a la del Banco Central, el Consejo para la Transparencia o el Instituto Nacional de Derechos Humanos.

También hay que tomar en cuenta las siguientes posibles desventajas:

- i. La pretendida “neutralidad” entre sectores le podría quitar liderazgo en relación con las numerosas (43) instituciones de gobierno con las que debiera interactuar. Ello haría difícil resolver el tema de la coordinación.

#### **Agencias de Aguas: experiencia internacional**

**California:** La Junta para la Protección del Agua del Estado de California es una entidad especializada cuya misión es proteger y mejorar la calidad del agua y asegurar su asignación apropiada y uso eficiente para el beneficio de las generaciones presentes y futuras. Tiene autoridad amplia sobre los recursos hídricos. Otorga derechos. Controla transferencias y sus externalidades. Fiscaliza y regula las aguas del estado, en cantidad y calidad, incluyendo contaminación difusa y puntual. Establece parámetros de calidad. Al otorgar derechos controla su impacto en calidad de aguas, y puede modificarlos en función de calidad. (*U.S. v. SWRCB, 182 Cal. App. 3d. 82,227 Cal. Rptr.161 (1986)*). Se integra con cinco miembros, propuestos por el gobernador, confirmados por el Senado, de diferentes áreas del estado, y con diferentes disciplinas vinculadas al agua. Representan al Estado en su conjunto. Tienen incompatibilidades. Duran 4 años. Pueden participar en conferencias y audiencias con personas públicas y privadas, y hacer investigaciones. La preside el miembro que designe el gobernador, sirviendo a su placer. Tiene quórum con tres miembros, y decide con la mayoría de miembros presentes. El sistema procura asegurar una base política amplia, independencia y estabilidad de la función, y agilidad mediante la supresión de mayorías calificadas. Existen además Juntas Regionales, cuyos planes son aprobados por la Junta del Estado, basadas en las distintas cuencas de California, o grupos de cuencas. Estas juntas tienen funciones fundamentalmente vinculadas a calidad de aguas y coordinan sus actividades con la Junta del Estado (CAC 13225) a la que informa los casos de contaminación. Establecen planes regionales de control de contaminación, que deben ser aprobados por la Junta del Estado (CAC 13245). Sus miembros los designa el gobernador con acuerdo del senado, e integran representantes del sector público y privado, de la cuenca en que actúan. (9 regiones, CAC 13200-13208.). La guía política es la Constitución de California que establece que el agua debe ser usada conforme a objetivos sociales y ambientales, a través de su uso razonable y beneficioso, sin desperdicio, ni usos o métodos de uso irracionales. Su uso debe responder al interés público y al bienestar general. Los derechos privados son protegidos. El mandato ha sido reconocido por los jueces mediante la tutela pública permanente y el principio precautorio (*National Audubon Societ:y V. Superior Court o/Alpine Count:y, Supreme Court o/California, 1983, 33 Cal3d 419189 Cal Rptr.346, 658 P.2d 709, cert. denied, 464 U.s.977, 104S.Ct413,78 L. Ed.2d. 351*).

**Francia:** La política francesa se basa en los siguientes principios: a) manejo descentralizado por cuencas conforme los principios de manejo integrado; b) organización de diálogos y coordinación de acciones, tareas que son llevadas a cabo por el Comité de Cuenca y el Prefecto-Coordinador; c) cobros según consumo de aguas y contaminación; d) programas plurianuales de planificación y programación. El sistema es centralizado y participativo. Tiene una estructura vertical de política y administración desde el Ministerio al Prefecto, con elaborados mecanismos participativos, de coordinación, y financieros a nivel nacional y de cuencas. El **Ministerio de Ecología** establece las políticas, y tiene a su cargo el papel de regulador, y policía del uso y estado de las aguas. Tiene a su cargo la asignación de uso, estándares de calidad y regulación ambiental. Se apoya en la **Agencia Nacional para el Agua y el Medio Ambiente Acuático**, (ONEMA), responsable del conocimiento y monitoreo del agua y del ambiente acuático. **El Prefecto**, está a cargo de la policía del agua, según un ordenamiento administrativo, y el sistema de control de cumplimiento de las regulaciones. La representación del Estado se encarna en el Prefecto que expide autorizaciones de uso a nivel local. Coordina sus actividades y la policía del agua con ONEMA y los comités de cuenca, y además la Misión Interservicios para el Agua. Los **Comités de Cuenca** se integran con usuarios, autoridades nacionales, y autoridades locales. Participan en el diseño de políticas y orientación de prioridades de la cuenca. Preparan el Plan para la Cuenca, de aplicación compulsiva en lo que hace a políticas públicas y decisiones administrativas. Aprueban los pagos a la Agencia de Cuenca y preparan el Programa de Medidas para implementar el Plan. Las **Agencias de Cuenca** son personas públicas, responsables por la implementación de la Política Hídrica, supervisadas por el Ministro a cargo de Ecología. Son autónomas, y se financian con pagos de los usuarios. Francia tiene un **sistema de pagos basado** en los principios el usuario paga, el contaminador también, y el agua paga por el agua. Existen cargos por extraer agua, por contaminación, cargos sobre pesticidas a pagar por los distribuidores del producto, en razón de ser contaminación difusa; cargas por la protección del medio ambiente acuático, a pagar por pescadores profesionales y deportivos; cargos por modernización de tratamientos sanitarios; y también por almacenamiento en períodos de baja y por el uso de los ríos vía infraestructuras y obstáculos.

### **Agencias de Aguas: experiencia internacional (continuación)**

**Mendoza, Argentina:** Un aspecto central del caso de Mendoza es el nivel de autarquía de la autoridad del agua. El Departamento General de Irrigación, sucesor institucional del “Departamento de Aguas” creado por la Ley de Aguas de 1884, constituye por mandato constitucional (art. 188 Constitución Provincia de Mendoza, CP) el único Administrador del Recurso Hídrico Provincial, entendiéndose con exclusividad en todos los asuntos que se refieren a la temática hídrica que no sean de competencia de la justicia ordinaria.

El Departamento es independiente y autárquico:

**Finanzas:** La escasez del recurso hídrico y la importancia que éste tiene para el desarrollo socio-económico de la provincia, han impuesto un sistema de administración basado en tres grandes principios desde el punto de vista financiero: autosuficiencia, equidad y eficiencia.”El Departamento de Irrigación sancionará anualmente su presupuesto de gastos y cálculo de recursos.” (Art. 196 CP). Fija su presupuesto funcional y recupera sus costos de los usuarios, vía cánones, y contribuciones de servicios y obras. La mora genera apremio fiscal acelerado.

**Jerarquía Administrativa:** Las decisiones del Departamento no son revisables por otro órgano de la Administración Central: Conforme el sistema vigente, de los fallos que dicte el H. Consejo de Apelación, como de las resoluciones que pronuncia el Superintendente en última instancia, habrá acción procesal administrativa ante la Suprema Corte de la Provincia (art. 19 de la Ley 322). Las máximas autoridades del DGI. (Superintendente y miembros del Consejo) son nombradas por el Poder Ejecutivo con acuerdo del Senado (art. 189 CP), lo que garantiza la existencia de consenso político en su designación. Asimismo, la remoción de dichos funcionarios solo puede hacerse a través de “Jury de Enjuiciamiento” (un jurado especial), lo que denota aún más la independencia del Poder Administrador Central y permite un actuar eficiente y libre de la contingente política partidista, evitando la ineficiencia administrativa que afecta la gobernabilidad mediante la alternativa de decisiones con fines políticos de corto plazo u oportunistas. El Superintendente y los Consejeros duran cinco años en funciones, mandato que se extiende más allá del gobierno que los designa.

La facultad que ostenta el DGI de dictar normas de funcionamiento interno y externas de carácter obligatorio para toda la población, como máximo exponente del “Poder de Policía” de las aguas, cauces, riberas y zona de servidumbre, refuerza su independencia y autarquía. Junto al Departamento General de Irrigación, se formaliza el rol de las OUA denominadas Inspecciones de Cauce, como consorcios públicos no estatales conformados ministerio legis por los usuarios del agua. Se ha separado la gestión operativa o distribución desde dicho ente público hacia los consorcios de usuarios.

- i. Considerando que su financiamiento autónomo es un ideal difícil de lograr, por lo menos durante un tiempo, posiblemente largo, dependería financieramente del presupuesto público y estaría condicionada al gobierno de turno. Es necesario considerar que en Chile los problemas de financiamiento de entidades autónomas han dado origen a fuertes controversias; Por ejemplo: el Ministerio Público, y el Instituto Nacional de Derechos Humanos).
- ii. El caso del Banco Central es distinto, porque tiene atribuciones muy poderosas que le facilitan interactuar con el Ministerio de Hacienda en una posición de mayor igualdad.

134. En la realidad actual del país, el tema del agua tiene suficiente carga política como para dudar que pueda tener viabilidad una entidad de orientación tecnocrática y con tal nivel de autonomía, aunque tal vez en un futuro se hayan consolidado los consensos que la hagan posible. A nivel internacional, la

experiencia de la gestión del agua a través de Agencias de Agua es amplia y se describen algunos ejemplos en el recuadro siguiente<sup>9</sup>.

#### **4.2.4 Análisis comparativo de alternativas de reforma a nivel nacional.**

135. En la Tabla 77, se presentan las tres alternativas analizadas, con la distribución sugerida de las 11 macrofunciones para cada alternativa. En la Alternativa 1 (Fortalecimiento de la Institucionalidad Actual), debido al bajo nivel jerárquico de la DGA, varias macro funciones se realizarían en forma relativamente débil, además de que otros organismos seguirían con un papel relevante. El MINDEF sigue a cargo parcialmente de la macrofunción 1 (Información), el de Interior a cargo en la macrofunción 4 (Emergencias) y el de Medio Ambiente en la macrofunción 10 (Fiscalización y Control). En la Alternativa 2 (SRH), las macrofunciones 1 a 9 quedarían a cargo de la SRH y la macrofunción 10 (Fiscalización y Control) quedaría íntegramente bajo una dirección especializada. Lo mismo ocurriría con la Alternativa 3 (ANA). Para ambas alternativas, la macrofunción 5 (Diseño, Construcción y Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica) seguiría estando a cargo de la DOH del MOP. Adicionalmente, como se mencionó antes, en la alternativa 3, la ANA estaría a cargo de la macrofunción 10 (Fiscalización y Control).

---

<sup>9</sup> Es importante destacar que muchas de las experiencias internacionales señaladas se refieren a países federales (Estados Unidos, México, Brasil), con niveles importantes de descentralización de responsabilidades a nivel local. En el caso de Chile, siendo una republica unitaria la gestión del agua es una responsabilidad del Gobierno central (similar a Francia).

**Tabla 7. Distribución de las macro funciones en cada una de las alternativas de reforma**

Macro Función	OP 1. FORTALECIMIENTO INST ACTUAL						OP 1. SRH			OP 2. ANA			
	PRESIDENTE					PJUD	PRESIDENT		PJUD	PRESIDENT		PJUD	
	MOP	DGA	DOH	MDF	MMA	MINT	MRHOP	SRH	SIA	TRIBUNALES	ANA	MOP	TRIBUNALES
		DGA	DOH	SMCh	Organismos actuales	ONEMI		SRH	SIA	TRIBUNALES		DOH	TRIBUNALES
<b>GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS</b>													
1. Operación del sist. de inf. comunicación, ciencia y tecn. del agua													
2. Formulación y seguimiento de políticas y planes hídricos													
3. Administración de DAA y sus mercados													
4. Prevención y atención de emergencias													
<b>DESARROLLO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS</b>													
5. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de infr. hidráulica													
Gestión del Dominio Público Hidráulico y Seguridad de Presas													
<b>COORDINACIÓN ÍNTER SECTORIAL, SOCIAL Y FINANCIERA</b>													
7. Coordinación ínter sectorial y objetivos sociales ambientales para la GRH													
8. Instrumentos participativos para la GRH													
9. Instrumentos económicos para la GRH													
<b>FISCALIZACIÓN Y ACCIÓN JUDICIAL</b>													
10. Fiscalización y control													
11. Acciones en el ámbito judicial													

Ejercicio débil de la macro funciónEjercicio pleno de la macro función

### 4.3 Nuevas alternativas de servicios descentralizados a nivel nacional

136. Con el objetivo de llenar vacíos o reforzar e integrar funciones, y así tener la oportunidad de resolver algunos problemas importantes detectados en el diagnóstico, se podrían crear los tres organismos descritos a continuación. Sin embargo, la definición de las funciones de cada uno de estos nuevos

organismos y su localización depende de manera fundamental de la estructura institucional que sea seleccionada a nivel nacional. Por ejemplo, al seleccionar la ANA, estos servicios pueden quedar bajo la jurisdicción de la Agencia o bien formar parte de algún Ministerio. A continuación se describen algunas de las funciones que podrían asignarse y las características que podrían tener estos nuevos organismos.

#### **4.3.1 Servicio de Gestión del Dominio Público Hidráulico y de Seguridad de Presas (SGDPH)**

137. El Servicio propuesto tiene por objeto resolver la falta de monitoreo, vigilancia y planificación integral del desarrollo y protección del dominio público de los cauces naturales y de la infraestructura principal emplazada en los mismos. Sería un servicio público que concentraría en un solo organismo las funciones “estructurales” (construcción de obras) y funciones “no estructurales” (regulación y fiscalización) relativas al desarrollo y gestión de los cauces naturales, permitiendo la potenciación y complementación recíprocas. Este servicio deberá proceder con la delimitación del dominio público asociado a los cauces, efectuar un control efectivo de las actividades ribereñas, de la explotación de los áridos, de la situación de los ecosistemas asociados y de las infraestructuras localizadas en el lecho. En términos operativos el Servicio deberá impulsar la preparación de planes maestros de manejo de los cauces, que delimiten el dominio público, establezcan una zonificación de riesgo de inundación, proponga medidas para el control de crecidas, la conservación del equilibrio mecánico-fluvial a lo largo del curso y la conservación de los ecosistemas hídrico-ambientales. En lo específico estaría a cargo del ejercicio de las siguientes tareas:

- Funciones actuales de la DGA: autorización de obras hidráulicas mayores y modificación de cauces; fiscalización de cauces; vigilancia de obras hidráulicas que pueden causar daños a la población y control de embalses en situación de crecidas.
- Funciones actuales de la DOH: informe sobre la delimitación de cauces naturales que realiza el Ministerio de Bienes Nacionales; elaboración de planes maestros de aguas lluvias; diseño y construcción de defensas fluviales en los cauces naturales; autorización de extracción de áridos (en conjunto con las municipalidades), diseño y construcción de colectores de aguas lluvias urbanas.
- Funciones de SERNAGEOMIN relativas a presas de relaves.
- Coordinar y supervisar las acciones de seguridad de presas efectuadas por organismos públicos y privados.

138. Con la creación del SGDPH se tendría la oportunidad de resolver los siguientes problemas:

- Dispersión actual de las funciones relacionadas con (i) la protección ciudadana y los bienes públicos y privados frente a eventos hídricos extremos (inundaciones y crecidas) y (ii) la gestión de los cauces naturales.
- Limitaciones de la DGA en la implementación de las siguientes funciones: autorización de obras hidráulicas y modificación de cauces; fiscalización de obras y cauces.
- Vacío institucional relacionado con la seguridad de presas, un tema particularmente importante en Chile considerando que los actores privados tienen la posibilidad de desarrollar sus propios proyectos y la alta frecuencia de desastres naturales.
- Limitaciones de las municipalidades en sus acciones actuales con respecto a la autorización y fiscalización de extracción de áridos.

### **Gestión de seguridad de Presas: el caso de California**

Desde el año 2003 el programa de seguridad de presas se financia completamente con las cargas financieras que se pagan por la autorización para construir embalses y las tarifas que se pagan anualmente (Chapter 741, Estatutos 2003). Con estos pagos se financian distintas actividades como el monitoreo de presas a efectos de certificación, revisión de pedidos de autorización y construcción, inspecciones, y estudios de ingeniería que incluyen hidrología, estabilidad estructural y sísmica y su reevaluación periódica. Los pagos se efectúan en su totalidad, o en etapas, según sea construcción, reparación, modificación, etc. Hay cronogramas de pagos según el caso.

La seguridad de presas se evalúa a través de varios programas: los ingenieros de la División de Presas inspeccionan el sitio y el subsuelo con geólogos, se revisan con detalles planos, cálculos y especificaciones técnicas, asegurando condiciones de seguridad, y diseño apropiado a la geología, y se controla el proceso de construcción para asegurar coherencia. Las presas construidas se inspeccionan anualmente. Un tercio de las inspecciones incluye una revisión instrumental profunda de los datos de la red de vigilancia de presas. Periódicamente se revisa la estabilidad de las presas y sus accesorios, teniendo en cuenta diseños mejorados y requerimientos consecuentes, como así también la nueva información que se haya generado en materia de sismos e hidrología.

Las presas se inspeccionan con la finalidad de detectar fallas de seguridad. Los defectos se subsanan con trabajos conjuntos entre propietarios, Gobierno y consultores. Como se ha dicho antes, se limitan los volúmenes y niveles de agua en función de seguridad. Se puede invitar a los propietarios a implementar planes de emergencia y a que desarrollen los mismos en coordinación con las autoridades locales.

Los trabajos que salgan del mantenimiento de rutina requieren nuevas autorizaciones. Las actividades de perforación y exploración requieren la revisión y aprobación de la División.

### **4.3.2 Servicio Hidrológico y Meteorológico Nacional (SHMN).**

139. Sería un servicio altamente especializado que concentraría las siguientes tareas:

- Obtención, análisis y difusión de información hidrometeorológica de la DGA y la Dirección Meteorológica de Chile.
- Investigar y evaluar los recursos hídricos a cargo hoy de la DGA
- Realizar meteorología sinóptica, formulación de pronósticos y alertas para distintos sectores
- Monitorear las aguas superficiales y subterráneas en cantidad y calidad.
- Desarrollar y dar mantenimiento a las redes correspondientes.
- Incorporar al INH actual y promover la investigación en el tema.

140. Con la creación del SHMN se tendría la oportunidad de resolver los siguientes problemas:

- Funciones muy dispersas, falta de coordinación y comunicación e intercambio entre distintas redes de colección de datos e información y duplicidades, a causa de la falta de protocolos compartidos, difusión oportuna y entrega vinculante.
- Inexistencia de registros y controles de extracciones de aguas superficiales y subterráneas.
- Variables que no se procesan, ni se transmiten oportunamente a usuarios.
- Muy débil monitoreo de la calidad de las aguas.
- Escasa promoción y vinculación de la investigación con los problemas de gestión y desarrollo de los recursos hídricos.

141. La alternativa de que este servicio se creara de manera separada del ente rector del agua (SRH o ANA) podría tener la ventaja de dar la relevancia que merecen la medición y la investigación, pero tendría la desventaja de romper la necesaria sinergia en las funciones de administración, evaluación y fiscalización; especialmente si se considera la dificultad de coordinación inter-institucional. También se

podría llegar a duplicaciones de funciones. México ha creado una instancia ad-hoc con su Servicio Meteorológico Nacional directamente vinculado a la Comisión Nacional del Agua, mientras que Australia ha fortalecido el sistema de información del agua con vinculaciones a la competencia y a la eficiencia, vía la Comisión de Consumo y Competencia. Es decir, ha agregado un nuevo componente estructural a la información para la gestión del agua que no existía antes, ni es tampoco común en el mundo, pero que se justifica en función de la escasez económica del recurso en diferentes contextos. Por las razones anteriores, nacionales e internacionales, parece que lo más conveniente sería que el Servicio estuviese adscrito al ente rector (ya sea la SRH o la ANA).

142. No obstante lo anterior, existen opiniones que indican que el esfuerzo político institucional de trasladar la DMC del MINDEF y fundirla con la oficina de la DGA a cargo de la observación hidrológica no sería conveniente en este momento, ya que puede distraer los esfuerzos de la creación de un nuevo ente rector en materia hídrica, el cual es más apremiante. La DMC tiene hoy un rol muy específico de atender las necesidades de realizar las observaciones y producir los pronósticos meteorológicos para la aviación civil. Por su parte, la oficina de hidrología de la DGA cuenta ya con el instrumental y el personal de meteorólogos especializados en hidrometeorología. Si bien esta capacidad de la DGA es limitada e insuficiente para cubrir las necesidades de evaluar las condiciones en las principales cuencas de Chile, se considera más factible llegar a expandir esa capacidad de observación de la DGA que tratar de compatibilizar organizaciones de culturas organizativas y cometidos bien distintos.

#### **4.4 Alternativas de reforma a nivel de cuenca o agrupación de cuencas.**

143. Una de las conclusiones más relevantes del diagnóstico institucional, de las discusiones en el Taller del 21 de marzo de 2013 y de la revisión de la experiencia internacional es la necesidad de atender la brecha existente en la gestión hídrica a nivel de cuenca con instrumentos flexibles y prácticos de coordinación entre distintos actores de la cuenca. Esto es particularmente crítico en aquellas cuencas o regiones en donde tanto el crecimiento económico-productivo como el poblacional ha generado presiones sobre el recurso y competencia entre sectores y actores que el sistema de gestión del agua tradicional no contiene ni previene y difícilmente resuelve. Existe entonces una necesidad de integrar todos los diversos puntos de vista y necesidades de aprovechamiento y conservación de los recursos hídricos a nivel de cuenca e incluso de grupo de cuencas o macro cuenca – tanto en la etapa de estudio y planificación como en la de implementación de acciones y seguimiento de resultados. También hay consenso en la conveniencia de una implementación gradual de estos instrumentos empezando por casos en donde es indispensable establecer un organismo para lograr dicha integración, pero solamente cuando existen las posibilidades tangibles de implementación exitosa. Sobre lo que no hay consenso todavía es el tipo de organismo y sus atribuciones. De manera general, se han identificado tres alternativas de mejora en este sentido que se describen a continuación.

##### **4.4.1 Alternativa 1. Juntas de Vigilancia (JdV) mejoradas**

144. De acuerdo con el Artículo 263 del Código de Aguas, las personas naturales o jurídicas y las OUs que en cualquier forma aprovechen aguas superficiales o subterráneas de una misma cuenca u hoyo hidrográfica, podrán organizarse como JdV. Las juntas de vigilancia mejoradas contarían con los elementos necesarios para cumplir de manera más eficiente con las atribuciones que actualmente les confiere el CA:

- Administrar y distribuir las aguas a que tienen derechos sus miembros en las fuentes naturales.
- Explotar, conservar y mejorar las obras de aprovechamiento común y realizar los demás fines que le encomiende la ley.

- Realizar la gestión de los derechos de aguas superficiales y/o subterráneas de sus miembros y las obras para su ejercicio.
- La supervigilancia de los cauces

145. Aunado a esto, se desarrollarían los mecanismos necesarios para promover la participación de todos los usuarios en la JdV ya que por su naturaleza de organización, las JdV sólo pueden contar entre sus miembros a aquellos que cuentan con DAA. Esta característica dificulta tomar en cuenta los caudales utilizados por otros usuarios y las necesidades de otros grupos interesados (stakeholders) de la cuenca. Para resolver esta problemática sería necesario efectuar reformas legales para modificar sus funciones actuales y su composición.

146. Adicionalmente, debido a que estas JdV requieren de un capital inicial de operación y de un equipo profesional competente (lo que implica un aporte del Estado para su establecimiento en los primeros años de funcionamiento) hasta que alcancen un nivel de recursos, provenientes de los usuarios, suficiente para ejercer todas sus funciones, se fortalecerían sus mecanismos de financiamiento. El apoyo del Estado se puede organizar sobre la base de fondos de equiparación donde el Estado aporte, por un período limitado, fondos iguales a los que aporten los miembros de la institución, se podría analizar como un mecanismo de financiamiento el uso de la ley de fomento de riego 18.450, a través del sistema de concurso.

#### **4.4.2 Alternativa 2. Consejos de Recursos Hídricos (CRH)**

147. La complejidad del manejo del agua exige que los usuarios de cada cuenca, y la comunidad general este integrada, o participe, en su manejo. Se requiere un mecanismo participativo, informativo, y de concertación. Estos mecanismos se articulan usualmente a través de organismos con participación de instituciones públicas que inciden en la gestión del agua en una cuenca determinada. Se conforman por entidades privadas (OUA, empresas), ciudadanía beneficiaria o afectada (municipalidades, juntas de vecinos, comunidades indígenas, centros académicos, etc.). Cada país desarrolla un sistema en función de sus necesidades, tradiciones, y política nacional.

148. En el caso de Chile un CRH en el ámbito de una cuenca hidrográfica, sería una entidad de carácter público-privada, formal, regulada por ley, refrendada por la autoridad pública, autónoma y con personalidad jurídica propia, con organización y composición flexible para adaptarse a la situación local, incluyendo a los beneficiarios y afectados por la gestión y desarrollo de los RH. Mientras que la facilitación de su integración es de interés público, su carácter no es necesariamente público y estatal. El afinamiento de una solución adecuada a Chile requerirá una cuidadosa consideración en las etapas subsecuentes del programa de desarrollo institucional. Se crearían sólo en donde y cuando haya necesidades locales concretas y con altos estándares de transparencia y en función de un marco de tareas, actividades y responsabilidades previamente determinadas.

149. El CRH contaría con una secretaria técnica a cargo de la autoridad hídrica local (DGA) la que tendría la responsabilidad de convocar y asesorar las discusiones del CRH proveyendo la información y elementos técnicos que aseguren un análisis riguroso de las materias puestas a consideración del CRH. Con una representatividad y legitimidad sólida de sus miembros se asegura que la opinión del CRH sea un aporte positivo y de apoyo no vinculante a la autoridad de aguas local que conserva su responsabilidad en la toma de decisiones. Los CRH tendrían las siguientes tareas:

- Facilitar una mesa de diálogo para el intercambio de información, análisis y debate acerca de los problemas de la cuenca.

- Facilitar y promover una visión integrada y armónica de mediano y largo plazo de la gestión del agua en la cuenca, que oriente políticas, programas y proyectos.
- Realizar el seguimiento de los procesos relacionados con los recursos hídricos.
- Promover y coordinar actividades de interés común relacionadas con los RRHH.
- Representar los intereses comunes de los stakeholders ante otras instancias pertinentes.
- Generar consensos sobre materias complejas en las que existe poca información y que puedan no estar específicamente reglamentadas.
- Mejorar sustancialmente la gobernabilidad del sector a nivel local atendiendo y conteniendo las necesidades y demandas de sectores de la comunidad.

150. La creación de los CRH daría la oportunidad de resolver la ausencia de una organización para la GIRH en ese ámbito que realice la coordinación efectiva entre distintas JdV y otras OUA en la cuenca. De este modo se lograría mejorar:

- (i) el uso intersectorial de las aguas,
- (ii) la interacción entre el manejo del territorio y los recursos hídricos,
- (iii) el uso sucesivo de las aguas sostenible,
- (iv) manejo consensuado de la evolución en el tiempo de los balances oferta/demanda,
- (v) la protección efectiva de la calidad del agua, el medio ambiente y la biodiversidad,
- (vi) la coordinación entre secciones de una misma cuenca,
- (vii) la interacción y uso conjunto de las aguas superficiales y subterráneas,
- (viii) la prevención y resolución amigable de conflictos en el nivel local de conflictos.

151. Para que estas entidades funcionen adecuadamente debe entenderse que las mismas no son una alternativa burocrática o meramente organizacional, sino parte de la política y gestión de aguas. Se debe señalar que su periodo de maduración es considerable, como lo atestigua el caso francés, donde las mismas se crean en 1964. Los CRH deben contar con apoyo de la población interesada. Se les debe dar capacidad legal suficiente, para realizar sus actividades y para generar recursos propios en el futuro. El uso de estos recursos, debe de ser visto como una ventaja para los intereses de la cuenca es crucial, como lo atestigua el caso de Francia y España. También debe ser objeto de atención especial su membrecía, y los procedimientos de toma de decisiones, para asegurar que no se auto bloqueen. Deben estar sujetos a control de autoridad de agua, en mérito y protección de sus integrantes, dado que pueden haber serios procesos de captura. En definitiva los CRH pueden constituir un elemento muy útil de apoyo a la autoridad del agua local permitiéndole consensuar y validar soluciones que contengan a todos los sectores que se desempeñan en la cuenca, adecuándolos a la estructura de gobierno central que existe en Chile.

## **Integración de los Usuarios en la Gestión y Organismos de Cuenca: Experiencia Internacional**

La complejidad del manejo del agua exige que los usuarios de cada cuenca, y la comunidad general este integrada, o participe, en su manejo. Se requiere un mecanismo participativo, informativo, y de concertación. Los sistemas legales han recurrido a diferentes soluciones para lograr esta integración. En algunos casos los usuarios se integran en la estructura administradora de aguas (Brasil, España y Australia) en otros se integran en comités y consejos especiales (México, Francia). El interés público asociado a la participación no implica necesariamente que los usuarios participantes sean funcionarios públicos, o que comités y consejos sean órganos del estado. Se trata de mecanismos del sistema de administración de aguas, pero no de organizaciones estatales en sentido estricto. Los ejemplos que se detallan son solo a título ilustrativo. Cada país desarrolla un sistema en función de necesidades, tradiciones, y política nacional.

**En Australia** la ley de aguas (Water Act, 2007) integra usuarios a través del Comité Comunitario de la Cuenca (art. 202) dentro del cual al menos 8 miembros deben ser representantes de distintos sectores usuarios. Este Comité debe asegurarse la participación de la comunidad en la preparación de los planes de cuenca, ocuparse las cuestiones comunitarias relacionadas con el agua de la cuenca, y además considerar otras cuestiones que le sean referidas por la Autoridad del Murray Darling.

**En Brasil** la Ley de las Aguas (Ley de Recursos Hídricos, n° 9.433/97) se fundamenta en la concepción del dominio y de la intervención pública en el gerenciamiento de los recursos hídricos, donde la actuación del Poder Público busca permitir una gestión social del recurso a través de un gerenciamiento participativo e integrado entre los diversos sectores usuarios de la sociedad. La gestión de los recursos hídricos debe ser descentralizar y contar con la participación del Poder Público, de los usuarios y de las comunidades. En consecuencia se establecen Comités de Cuenca, organizaciones publico-privadas, que integran el Sistema Nacional de Gerenciamiento de los Recursos Hídricos (art. 33 Ley 9433/97). Promueven el debate sobre los recursos de la cuenca, arbitran conflictos, aprueban el plan para la cuenca, acompañan su ejecución, establecen mecanismos de cobros, y otras funciones (art. 37). Tienen representantes de todos los niveles de gobierno, de los usuarios, y de entidades cívicas actuando en recursos hídricos (Art 39)

**En España** propicia la integración entre usuarios y estado, y entre usuarios entre si, a nivel de cuenca, mediante diversos mecanismos: integra un mínimo de tres vocales usuarios en la Junta de Gobierno de los organismos de cuenca, que opera en una serie de asuntos estratégicos, como declaración de acuíferos sobreexplotados, planes de cuenca y otras materias que se le encarguen, (arts. 23, 27,28 TRLA). Conforme al art. 31 del TRLA la Asamblea de Usuarios, integrada por todos aquellos usuarios que forman parte de las Juntas de Explotación, tiene por finalidad coordinar la explotación de las obras hidráulicas y de los recursos de agua en toda la cuenca, sin menoscabo del régimen concesional y derechos de los usuarios. Las Juntas de Explotación tienen por finalidad coordinar, respetando los derechos derivados de las correspondientes concesiones y autorizaciones, la explotación de las obras hidráulicas y de los recursos de agua de aquel conjunto de ríos, río, tramo de río o unidad hidrogeológica cuyos aprovechamientos estén especialmente interrelacionados. Las propuestas formuladas por las Juntas de Explotación en el ámbito de sus competencias se trasladarán, al Presidente del organismo de cuenca. En la constitución de las Juntas de Explotación, los usuarios participarán mayoritariamente con relación a sus respectivos intereses en el uso del agua y al servicio prestado a la comunidad (art. 32 TRLA). En el Consejo de Aguas de la Cuenca, la representación de los usuarios no será inferior al tercio del total de vocales y estará integrada por representantes de los distintos sectores con relación a sus respectivos intereses en el uso del agua. El Consejo eleva al gobierno el Plan Hidrológico de la cuenca (arts. 35 y 36 TRLA).

**En Francia**, La ley del 16 de diciembre de 1964 organizó la gestión del agua por cuenca hidrográfica. Para organizar la concertación y el reparto de las responsabilidades, se crearon una estructura consultiva (el Comité de Cuenca) y un organismo ejecutivo (la Agencia del Agua) en cada gran cuenca. El Comité de Cuenca, presidido por un representante elegido local, está integrado por representantes de las autoridades (40%), de los usuarios y asociaciones (40%), del Estado (20%). El sistema de Comités de Cuenca tiene por objeto garantizar una coordinación y una representatividad de los actores. Todos los usuarios están representados: industriales, grandes ordenadores regionales, agricultores, pescadores y acuicultores, turismo, actividades náuticas, productores de electricidad, suministradores de agua, etc. El Comité de Cuenca orienta las prioridades de la política del agua en la cuenca. Elabora el Plan Maestro de Aprovechamiento y Gestión de Aguas (SDAGE), que está a continuación aprobado por el Estado. El SDAGE es un documento de planificación: fija las orientaciones generales de la gestión del agua en la cuenca y los objetivos que deben lograrse. El SDAGE es también un marco jurídico para las políticas públicas: toda decisión administrativa relacionada con la gestión del agua (reglamentación local, programas de ayudas financieras, documentos urbanísticos) debe ser compatible o hacerse compatible con el SDAGE. (Oficina Internacional del Agua, Organización de la Gestión de Agua en Francia, 2009).

### **Integración de los Usuarios en la Gestión y Organismos de Cuenca: Experiencia Internacional (continuación)**

En **México** los Consejos de Cuenca son órganos colegiados de integración mixta, que serán instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre "la Comisión", incluyendo el Organismo de Cuenca que corresponda, y las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, y los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la sociedad, de la respectiva cuenca hidrológica o región hidrológica. La Comisión Nacional de Aguas, previo acuerdo de su Consejo Técnico, establece Consejos de Cuenca, órganos colegiados de integración mixta. La coordinación, concertación, apoyo, consulta y asesoría están orientadas a formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca. Los Consejos de Cuenca no están subordinados a "la Comisión" o a los Organismos de Cuenca, pero apoya a estos últimos, con los que coexiste. (Art. 12 bis, y 13, Ley Nacional de Aguas de México). Los Consejos de Cuenca consideran la pluralidad de intereses, demandas y necesidades en la cuenca o cuencas hidrológicas que correspondan. Se ocupan de planeación, cumplimiento del Plan, permisos y concesiones y gestión integrada del recurso (arts. 13 a 13 bis 4, Ley Nacional de Aguas de México).

### **La Cuenca Hidrográfica como unidad de gestión y planificación: experiencia y tendencias internacionales**

En **España** la confederación hidrográfica es la agencia descentralizada responsable de la gestión y planificaciones y se estructura a nivel de la cuenca, con 25 en total. Sin embargo, pese a la descentralización por cuenca, hay órganos de la administración central que cumplen funciones básicas en el agua. El ministerio responsable es Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Como en el caso francés se consagra el rol de las cuencas como unidad de manejo. La Secretaría de Estado de Medio Ambiente es responsable de la definición, propuesta y ejecución de las políticas del Ministerio. La Dirección General del Agua, es responsable de: elaborar el Plan Hidrológico Nacional; del sistema de información de los recursos hídricos; de la coordinación de los planes de emergencia; de la inspección y el control de seguridad de las infraestructuras hidráulicas; del establecimiento de los criterios para la conservación de los acuíferos; y del impulso y fomento de las actividades de depuración y reutilización de las aguas depuradas y, en general, de todas las medidas destinadas a favorecer el ahorro del agua. Los organismos de gestión fundamentales son los de cuenca, denominados Confederaciones Hidrográficas. Dependen administrativamente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Son autónomos y ponen fin a la vía administrativa. Sus funciones incluyen: a) La elaboración del plan hidrológico de cuenca, así como su seguimiento y revisión, b) La administración y control del dominio público hidráulico, c) La administración y control de los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma, d) El proyecto, la construcción y explotación de las obras realizadas con cargo a los fondos propios del organismo, y las que les sean encomendadas por el Estado, e) Las que se deriven de convenios. Tienen a su cargo el otorgamiento y la autorización de transferencias de derechos de agua. Además centralizan las autorizaciones de extracción de árido, con el fin de evitar la fragmentación de la explotación de cauces, su uso rentístico, y en definitiva el incremento de riesgos por su explotación no técnica. Los planes hidrológicos son públicos y vinculantes, sin perjuicio de su actualización periódica y revisión justificada, y no crean por sí solos derechos en favor de particulares o entidades. La planificación hidrológica tiene por objetivos generales conseguir el buen estado ecológico del dominio público hidráulico y la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

En **Australia** la cuenca es la unidad de gestión física y legal, y el plan su medio de realización. La Ley de Aguas Australiana a este respecto señala: "promover el uso y manejo de los recursos hídricos de la cuenca optimizando resultados económicos, sociales y ambientales". La creación de una Autoridad para la Cuenca del Murray Darling fue imprescindible para la gestión sustentable de la misma. El manejo optimizado de la cuenca se realiza a través de un plan con efectos jurídicos del que la Autoridad es responsable.

### **La Cuenca Hidrográfica como unidad de gestión y planificación: experiencia y tendencias internacionales (continuación)**

En **California** también se realiza una planificación en materia de recursos hídricos. Las prioridades para 2013 incluyen: estrategias financieras y fuentes de recursos para llevar a cabo un manejo estratégico del recurso; condiciones regionales e integración agua-suelo; control de inundaciones; recursos costeros; aguas subterráneas; mejoras en datos e información, medidas y análisis; tecnología y desarrollo; manejo de sedimentos; extensión y educación; valores culturales asociados al agua; calidad de aguas, desarrollo de indicadores ambientales y su medida y análisis; impacto de cambio climático, adaptación y mitigación; y tendencias en disponibilidades y demandas, en diferentes escenarios.

En **Francia** hay niveles de planificación concertada. En el Comité Nacional del Agua, se consulta sobre los proyectos de planes de acción gubernamentales. El Comité de Cuenca elabora el Plan Maestro de Aprovechamiento y Gestión de Aguas (SDAGE), que es aprobado por el Estado. El SDAGE es también un marco jurídico para las políticas públicas. El SDAGE en adelante se acompaña de un Programa de Medidas que define los medios (reglamentarios, financieros) y las actuaciones para lograr el buen estado de las cuencas.

#### **4.4.3 Alternativa 3. Mesas de Agua mejoradas**

152. Como parte de las alternativas analizadas para la mejora del marco institucional a nivel local, se analizó la alternativa de potenciar la figura de las Mesas de Agua (MA) que existe actualmente dentro de la institucionalidad chilena. Esta es una alternativa que surgió en el taller del 21 de marzo de 2013 y es necesario evaluar, analizando las posibilidades de dotar a las Mesas del Agua con los recursos humanos y financieros requeridos.

153. Las Mesas de Agua nacen en Chile como forma de participación y coordinación voluntaria entre los beneficiarios y afectados por la construcción de grandes embalses, en la búsqueda de soluciones a conflictos relativos al agua (Instituto de Ingenieros, 2012). Sin embargo, estas organizaciones aún tienen grandes dificultades, identificadas por el Instituto de Ingenieros en su reporte de 2012, como son: falta de autonomía ya que dependen directamente del GORE, falta de una estructura formal reconocida en el marco normativo actual, falta de mecanismos de financiamiento, falta de representatividad de todos los actores de la cuenca mediante mecanismos claros y definidos y falta de claridad en aspectos técnicos relacionados con su operación. La alternativa 3 se refiere a la mejora de estos organismos, atendiendo la problemática antes descrita. Al igual que los CRH, esta alternativa requiere un mayor detalle para definir los mecanismos de mejoramiento y reformas normativas y/o legales que se requieren.

154. Sin embargo, al igual que los CRH, las Mesas de Agua mejoradas contarían con una secretaria técnica a cargo de la autoridad hídrica local (DGA) la que tendría la responsabilidad de convocar y asesorar las discusiones de la Mesa de Agua proveyendo la información y elementos técnicos que aseguren un análisis riguroso de las materias puestas a consideración de la MA. Se buscaría también una representatividad y legitimidad sólida de sus miembros asegurando que los aportes que resulten de la MA contribuyan a mejorar las decisiones de la autoridad en materia de agua. Las MA tendrían las mismas tareas de los CRH que se describen en el párrafo 149.

155. **Finalmente, para la evaluación final de la mejor alternativa de reforma a nivel de cuenca o grupo de cuencas**, habría que tomar en cuenta que la experiencia internacional indica que cualquiera que sea el tipo de organismo que se establezca para la GIRH a nivel de Cuenca, se debe asegurar para su éxito que cuenten tanto con la información y capacidad técnica indispensables así como con recursos financieros suficientes. Se registra también el hecho de que para que estos organismos sean eficaces, sus

miembros deben ser electos democráticamente y representar genuinamente a grupos de usuarios u otros stakeholders, así como la necesidad que tengan una influencia efectiva en la planificación, gestión, desarrollo y vigilancia del cumplimiento de metas en materia de recursos hídricos y que sus decisiones sean vinculantes para sus miembros, pero dentro del marco normativo existente.

Existen organismos de cuencas, o vinculados a las cuencas, en todos los países que se han analizado en el Anexo 4 de este informe. Sus funciones varían pero su implementación es una práctica común. En algunos casos, como Australia, se han considerado como la única alternativa para el manejo sostenible de los recursos de la cuenca más importante del país. En otros, son el sistema de concertación como en Brasil y Francia, y se conjugan con un régimen financiero. En el caso español además otorgan los DAA, y tienen importantes funciones de planificación, al igual que en México y Australia, aunque debe reconocerse que el caso de México aún tienen grandes dificultades, en comparación con Brasil, Australia, España, Francia y otros países, debido a las fallas de diseño, y procedimiento con que se establecieron organismos de cuenca en todo el país. Sin embargo, la experiencia mexicana es valiosa, como enseñanza. De hecho, los organismos de cuenca van asociados a planificación, que en el caso de Australia, España, y Francia, tiene importantes consecuencias legales. Además, los organismos de cuenca están asociados a una fuerte participación. En el caso australiano y español, los sistemas de manejo por cuenca, la planificación, y los mercados de agua interactúan de manera permanente. Al tomar en cuenta esta experiencia internacional es importante tener en consideración las características políticas y administrativas de Chile, para adecuar una propuesta de solución de acuerdo al contexto nacional.

#### **4.5 Alternativas de reforma para mejorar la impartición de justicia en materia de recursos hídricos**

156. En el presente estudio se analizaron tres alternativas diferentes: 1) reforzar los tribunales ordinarios, 2) crear Tribunales de Agua y 3) aprovechar los Tribunales Ambientales. En los tres casos se tendría la oportunidad de resolver los siguientes problemas:

- Actualmente, no se cuentan con entidades con las capacidades necesarias para atender demandas específicas de regulación, arbitraje y solución de conflictos en situaciones complejas que requieren conocimientos más técnicos, vinculados con la gestión del agua.
- La resolución de conflictos respecto a los recursos hídricos no es suficientemente ágil.

157. En la Alternativa 2 se dar competencia a los Tribunales Ambientales para resolver los conflictos de aguas, los Tribunales ambientales son tres y están ubicados en las macro zonas Norte, Sur y Centro de Chile, que serían similares al panel de expertos de la Ley General de Servicios Eléctricos están bajo la superintendencia directiva, correccional y económica de la Corte Suprema. Sus dictámenes serían necesariamente vinculantes.

158. Por otra parte para la Alternativa 2, habría que evaluar si el número de casos que llegan a los tribunales amerita la creación de Tribunales especiales de Agua

159. Finalmente, las Alternativas 1 y 3, de aprovechar los tribunales ordinarios existentes o los tribunales ambientales, reforzándolos adecuadamente, también requieren ser analizada con mayor detalle para evaluar cómo se distribuyen las competencias en materia ambiental y para el tema hídrico.

160. En la experiencia internacional es importante destacar lo siguiente: En Estados Unidos los tribunales ordinarios tanto en su nivel más bajo como el más elevado (supremas cortes estatales y nacional) han contribuido a la independencia y consolidación de la administración de aguas vía la deferencia que tienen por dictámenes técnicos de las entidades de administración y el reconocimiento de

la importancia y legitimidad que tiene la consolidación de gestión de agua en una sola entidad administrativa. También han reconocido la necesidad de adaptar el manejo del agua al conocimiento técnico y su evolución, con lo que han contribuido a la GIRH. En Colorado hay jueces de agua especializados, pero la existencia del sistema en su conjunto está sujeta a algunos juicios críticos, en función de su litigiosidad versus sistemas administrativos como el de Nuevo México con usos del agua y externalidades preestablecidas. En Australia hay estados con tribunales ambientales y de tierras que entienden en materia de aguas.

#### 4.6 Resumen de la evaluación de las alternativas de reforma y propuestas finales

161. En la Tabla 8 se presenta una evaluación cualitativa de las oportunidades que ofrecería cada una de las tres alternativas propuestas para cerrar las brechas institucionales detectadas en el diagnóstico para las opciones de reforma a nivel nacional.

162. La Alternativa 1 es indispensable como primer paso para cualquiera de las otras alternativas, y de hecho ya ha sido iniciada por la DGA pero, debido a la baja jerarquía administrativa de la DGA, no constituye una solución en el largo plazo.

163. Las Alternativas 2 y 3 dotan al sector de la capacidad política y administrativa para afrontar en gran medida los desafíos del agua. La decisión de optar ya sea por crear una Subsecretaría de Recursos Hídricos en el marco de un Ministerio de Obras Públicas y Recursos Hídricos o bien optar por la Agencia Nacional del Agua, se debe realizar tomando en cuenta los siguientes argumentos:

- Una **Subsecretaría** tiene alta jerarquía dentro de la Administración Pública chilena, y por lo tanto gran capacidad para liderar la gestión de los recursos hídricos, lograr una coordinación sectorial efectiva a nivel regional y local y mejorar la suficiencia presupuestaria a lo largo de los años. El riesgo de esta alternativa es que, por el carácter eminentemente político de un Subsecretario, puede hacer el cargo vulnerable a los cambios políticos que experimenta la Administración pública en un régimen democrático.
- Una **Agencia Nacional del Agua** puede tener una jerarquía inclusive mayor que una Subsecretaría ya que depende directamente del Presidente de la República y además, dentro del servicio civil del GdC, el nombramiento de su Director Ejecutivo podría estar sujeto a un concurso bajo un proceso riguroso de selección por capacidades y experiencia profesional. En principio, podría tener menor poder de convocatoria para liderar y alinear los objetivos de la política hídrica con otras políticas sectoriales existentes que una Subsecretaría, pero esto podría subsanarse con un diseño adecuado de su Consejo Directivo. Una gran ventaja de una Agencia es su potencial para conseguir recursos financieros extra-presupuestales lo cual, como indica la experiencia de países que como México y Francia, con sus agencias con mayor autonomía que los órganos gubernamentales centralizados, han podido recaudar cobros considerables por el derecho de usar el agua. Los riesgos de una Agencia son el proceso de negociación política para llegar a un consenso antes de ser creada y la posibilidad de que no se logre una asignación presupuestal de la magnitud y constancia requeridas, por las razones expuestas en el párrafo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

164. A nivel local, de la misma manera que a nivel nacional, la Alternativa 1 referente a la mejora de las Juntas de Vigilancia es indispensable como primer paso para cualquiera de las otras alternativas. Sin embargo, para resolver algunos de los problemas que actualmente no están considerados como parte de las funciones de las JdV se recomienda analizar con mayor detalle la Alternativa 2 y 3 que se refieren a los Consejos de Recursos Hídricos y a las Mesas de Agua mejoradas.

**Tabla 8. Evaluación preliminar de las oportunidades para cerrar las brechas institucionales que ofrece cada una de las alternativas analizadas.**

PRINCIPALES BRECHAS IDENTIFICADAS EN EL DIAGNÓSTICO	OPCIONES DE REFORMA INSTITUCIONAL		
	FORTALECIMIENTO	SRH	ANA
<b>ADMINISTRACIÓN</b> baja jerarquía de la DGA	0	3	3
<b>INFORMACIÓN</b> sistemas de información descoordinados	1	3	3
<b>POLÍTICA</b> manejo desintegrado de cantidad y calidad del agua	0	3	3
<b>CAPACIDAD</b> insuficientes recursos humanos en calidad y cantidad, escasez de oportunidades de carrera profesional e inestabilidad por formas temporales de contratación	2	3	3
<b>FINANCIAMIENTO 1</b> insuficiencia y variabilidad presupuestal	0	3	3
<b>FINANCIAMIENTO 2</b> dificultades para implementar mecanismos propios de recaudación adicionales a las asignaciones presupuestales que contribuyan a una mayor autonomía	1	2	3
<b>OBJETIVOS</b> no hay organización del estado que se encargue eficazmente de la formulación y seguimiento de políticas hídricas y de la planificación estratégica de los recursos hídricos	1	3	2
<b>RENDICIÓN DE CUENTAS</b> criterios y estándares insuficientes y dispares de benchmarking y fiscalización de la aplicación de políticas y planes bajo un mando único	1	3	3

Oportunidad nula	0
Oportunidad baja	1
Oportunidad media	2
Oportunidad alta	3

## 4.7 Conclusiones de las medidas propuestas para la mejora institucional

165. Como se ha descrito en esta sección, existen diversas medidas de solución para hacer frente a los retos institucionales que se han identificado y evaluado en la etapa de diagnóstico, como son: problemas vinculados al financiamiento, a la generación de información, a la definición de políticas y objetivos sectoriales, a la falta de instituciones, a la coordinación institucional y, a la baja jerarquía de la autoridad actual del agua.

166. Las propuestas que se han descrito en esta sección representan una diversidad de posibilidades de solución que se compone de varios elementos, de acuerdo con las siguientes características:

- Se trata de una solución multinivel que aborda la problemática nacional, a través de la creación de nuevas instituciones como la ANA o la SRH y; a nivel regional o de cuenca, mediante la propuesta de nuevas organizaciones como las JdV mejoradas, los CRH o las Mesas del Agua mejoradas.
- Se trata de una solución que integra mejoras estructurales, mediante la reforma o creación de instituciones, y medidas operativas, mediante el desarrollo sólido de una mejor capacidad institucional, a través de la implementación de una estrategia que incorpora el fortalecimiento de los recursos humanos, la identificación de mecanismos e instrumentos de financiamiento y el perfeccionamiento de normativas, reglamentos y leyes existentes.
- Se trata de un paquete de soluciones a largo plazo que busca resolver la problemática identificada mediante una estrategia ordenada que busca la implementación paulatina de las mejoras propuestas para garantizar su permanencia y su éxito.

167. Como se señaló anteriormente (párrafo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), a nivel nacional, la alternativa de reforma que permite dar una mayor jerarquía al tema del agua, permitiendo, mayor neutralidad, independencia y capacidad de ejecución, sería la creación de una Agencia Nacional de Agua. Sin embargo, debido al contexto de Chile y a la envergadura de los cambios necesarios, la creación de una Subsecretaría de Recursos Hídricos sería un primer paso para alcanzar estos objetivos.

168. Es importante señalar que el detalle de cómo se organizan los organismos auxiliares o inclusive su existencia depende en gran medida de la alternativa de reforma nacional que se seleccione.

169. Es claro que, no hay una receta universal para la mejora de la gobernanza del agua, pero sí se puede aprender tanto de éxitos como de dificultades en otros países. El análisis y síntesis que aquí se ha presentado (y se detalla en el Anexo 4) de la experiencia internacional, pero desde la muy particular perspectiva de la situación chilena, ofrece elementos adicionales para que en el momento político adecuado, el GdC tome la decisión que corresponda. No sobra decir que dicho análisis también podría resultar útil para procesos de mejoramiento institucional en otros países. También es importante notar que la estructura organizacional de esta reforma institucional deberá adaptarse regionalmente para considerar la variabilidad de los recursos hídricos disponibles.

170. Las alternativas de soluciones presentadas, al día de hoy, tienen varios niveles de profundidad y abordan diferentes aspectos. Como parte del análisis de alternativas se concluye que estas soluciones no son alternativas, sino alternativas complementarias y por lo tanto requieren estructurarse a través de un cronograma más preciso y en una siguiente etapa, a través de un Plan de Desarrollo Institucional para la

Gestión de los Recursos Hídricos (PLANDIRH). En la siguiente sección se describe una propuesta para la articulación de este Plan.

## 5 ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO INSTITUCIONAL

### 5.1 Proceso para el mejoramiento institucional

171. Como se concluyó en la sección anterior, a nivel nacional, la alternativa de reforma que permita dar una mayor jerarquía al tema del agua, permitiendo, mayor neutralidad, independencia y capacidad de ejecución, sería la creación de una Agencia Nacional de Agua. Sin embargo, para alcanzar este objetivo debido al contexto de Chile y a los riesgos implícitos, se recomienda avanzar en diferentes etapas hacia esta meta. Las etapas se muestran en la siguiente figura.

### 5.2 Ejes de la estrategia para el mejoramiento institucional

172. Para implementar este proceso se recomienda preparar un Plan de Desarrollo Institucional de los Recursos Hídricos (PLANDIRH), con la definición de los objetivos y actividades priorizadas a desarrollar proponiendo metas con plazos razonables y requerimientos de recursos humanos y financieros e indicadores de cumplimiento.

173. Como parte del plan, se estima que en 2013-2014 será realista preparar en detalle el PLANDIRH que se estructuraría de acuerdo a los siguientes ejes: (i) **Eje 1:** Diseño e implementación de las medidas para mejorar la institucionalidad actual, (ii) **Eje 2:** Diseño e implementación de la reforma institucional y, (iii) **Eje 3:** Estrategia de monitoreo y evaluación y, adecuación institucional.

174. Adicionalmente, al inicio de del proceso de reforma es necesario llevar a cabo un fuerte proceso de diseminación y consulta con los actores más relevantes. Esto se realizaría al inicio y durante la elaboración del PLANDIRH en momentos clave para la implementación de la SRH y cuando se inicie el segundo proceso de adecuación de textos legales para la formación de la ANA.

175. **En el Eje 1** se proponen las siguientes líneas de acción, que comprenden acciones que no requieren modificaciones legales mayores y que se han descrito en detalle en el punto 3.1.1 La realización de estas acciones es independiente de las reformas institucionales que se planteen como parte del Eje 2 del PLANDIRH y pueden iniciar de manera independiente al proceso de reforma institucional, estas acciones incluyen:

- i. Mejorar la atención oportuna de solicitudes de terceros.
- ii. Formulación del Plan de Financiamiento de Mediano y Largo Plazo para la GRH.
- iii. Desarrollo de la capacidad institucional – recursos humanos.
- iv. Fortalecimiento de las OUA.
- v. Fortalecimiento de la coordinación ínter institucional.
- vi. Mejoramiento de la fiscalización.
- vii. Fortalecimiento de los mecanismos y sistemas para generar datos y compartir información.

viii. Fortalecimiento del Catastro Público de Aguas (CPA).

176. **En el Eje 2** se considera necesario detallar los proyectos de modificaciones, constitucionales y legislativas que son necesarios para las reformas institucionales que se deseen llevar a cabo. Esto incluye:

A. La definición de la arquitectura detallada de la nueva institución, incluyendo:

**A nivel nacional:**

- i. Definición de servicios y/o departamentos que la componen, detallando sus funciones y responsabilidades y composición en materia de recursos humanos y estimación del presupuesto necesario.
- ii. Definición de los mecanismos de coordinación con otros organismos existentes.
- iii. Definición de los mecanismos para coordinar con los servicios regionales y organismos locales.
- iv. Definición de los requerimientos de recursos humanos y de la política de su desarrollo.

**A nivel regional:**

- i. La determinación de las modificaciones de las organizaciones locales que son necesarias para adecuarse a la nueva institucionalidad a nivel nacional.

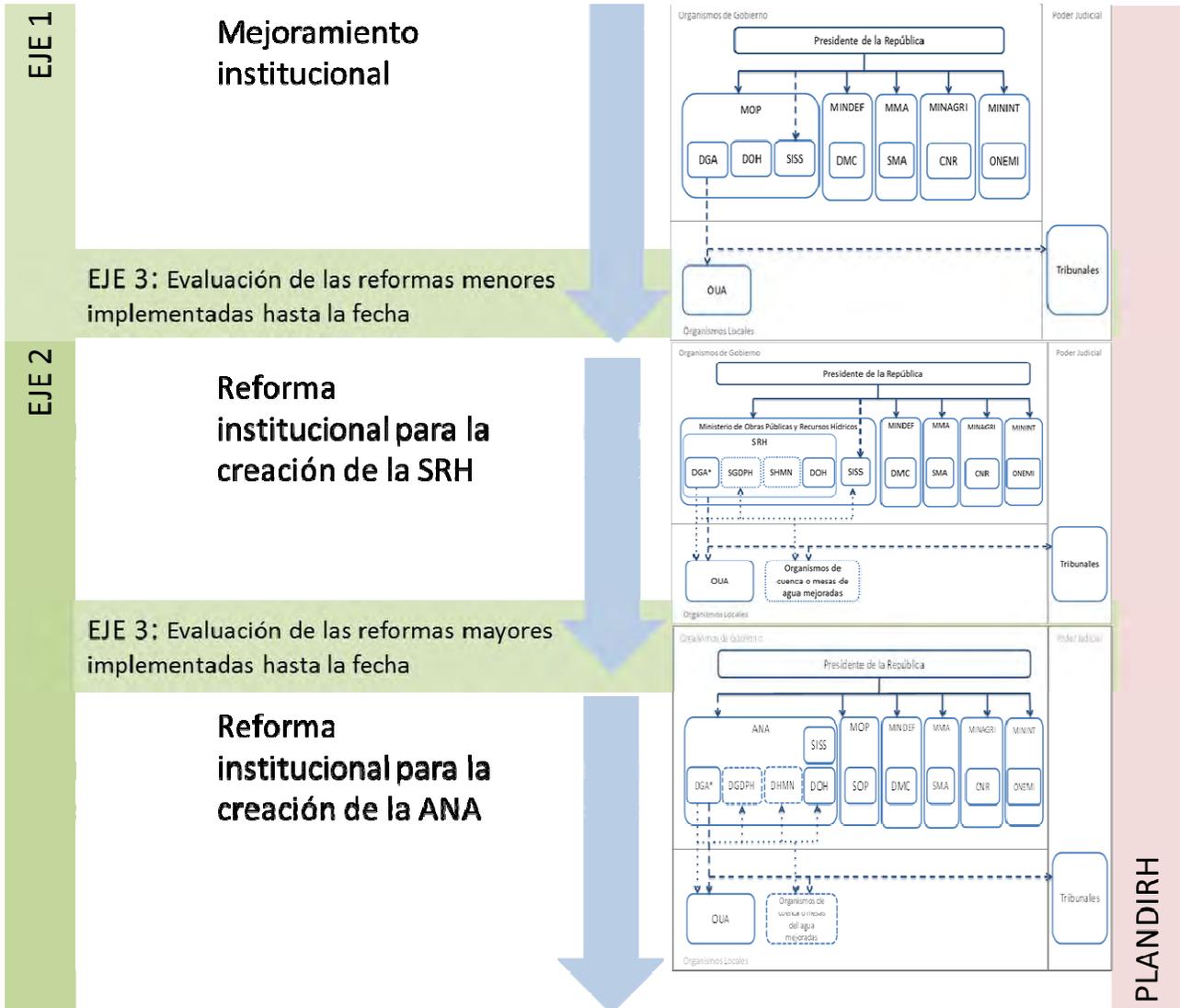
B. La determinación de los textos legales necesarios modificaren función de la arquitectura que se definió con anterioridad.

C. El proceso de implementación de la reforma propuesta.

177. **El Eje 3** se refiere al proceso de ajuste y maduración que debe tener el nuevo marco institucional para adecuarse plenamente a las características de Chile. Sobre este tema, la experiencia internacional, indica que el mejoramiento institucional debe hacerse por etapas, en forma gradual, ligándolo en paralelo a proyectos de leyes con sus respectivos reglamentos. Inclusive, desarrollando primero los borradores de reglamentos y después los de sus respectivas leyes. Con ello, se establece la coherencia entre ambos documentos, además de evitar constituir restricciones posteriores, que impedirían pasar de la doctrina a la acción. Más aún, conviene anticipar cómo se resolverían casos paradigmáticos representativos de las diferentes regiones del país, dentro del marco legal e institucional existente y llevar un registro de las dificultades que se han tenido con otros casos dentro del mismo marco. Si no se adopta este enfoque prudente y se pasa del diagnóstico a reformar leyes e instituciones apresuradamente, se corre el riesgo de encontrarse con las mismas dificultades de implementación o más severas que existían cuando estaba vigente el anterior marco legal institucional. En particular, como parte de este eje se incluye: (i) la definición del proceso de evaluación de la reforma, (ii) el ensayo en papel de las reformas propuestas y, (iii) el desarrollo de piloto para casos particulares.

178. Para complementar la propuesta es necesario estructurarla en el tiempo (figura 6) y visualizar la articulación de las distintas actividades (figura 7). En la siguiente sección se propone un cronograma conceptual para la implementación de las distintas reformas propuestas.

**Figura 6. Proceso conceptual para el mejoramiento Institucional de para la Gestión de los Recursos Hídricos en Chile**



**5.1 Cronograma conceptual para la implementación de la reforma institucional para mejorar la GRH en Chile**  
**Figura 7. Cronograma o *roadmap* conceptual para el desarrollo e implementación del Plan de Desarrollo Institucional de para la Gestión de los Recursos Hídricos en Chile**

ACTIVIDADES	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>1. Elaboración del PLANDIRH</b>									
<b>Proceso de Consulta con los principales actores</b>									
<b>Proceso de definición de las actividades del Eje 1</b>									
Definición detallada de las acciones que forman parte del Eje 1 del PLANDIRH									
Formulación del Plan de Financiamiento de Mediano y Largo Plazo para la GRH									
<b>Proceso de definición de las actividades del Eje 2</b>									
La definición de la arquitectura detallada de la nueva institución									
Definición de proyectos de nuevas leyes para para reordenar y/o ampliar competencias									
<b>Proceso de definición de las actividades del Eje 3</b>									
Definición del proceso de evaluación de la reforma									
<b>2. Implementación de Actividades del Eje 1</b>									
<b>Proceso de implementación</b>									
Mejorar la atención oportuna de solicitudes de terceros									
Desarrollo de la capacidad institucional – recursos humanos									
Fortalecimiento de las OUA									
Fortalecimiento de la coordinación ínter institucional.									
Mejoramiento de la fiscalización									
Fortalecimiento de los mecanismos y sistemas para generar datos y compartir información									
Fortalecimiento del Catastro Público de Aguas (CPA)									
<b>3. Implementación de Actividades del Eje 2</b>									
<b>Proceso de aprobación de los textos legales</b>									
Aprobación de los textos legales									
<b>Proceso de implementación</b>									
Implementación de la reformas propuesta									
<b>4. Implementación de Actividades del Eje 3</b>									
<b>Proceso de ensayo de los textos legales</b>									
Ensayo de los textos legales									
<b>Proceso de implementación de proyectos piloto</b>									
Implementación de proyectos piloto									
<b>Proceso de evaluación de las reformas propuestas</b>									
Evaluaciones y retroalimentación									
<b>Proceso de adecuación de los textos legales</b>									
Adecuaciones a textos legales									
<b>5. Institucionalidad madura</b>									
1: evaluación del proceso de mejora institucional									
2: evaluación de las reformas legales menores implementadas hasta la fecha									
2: evaluación del nuevo marco institucional									

## 6 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

179. El presente estudio ha logrado producir una radiografía detallada del marco institucional de Chile y de su problemática interna. El estudio revela un panorama complejo y multidimensional en el cual se entrelazan más de 40 actores institucionales responsables de la ejecución de más de 100 funciones dentro del sector agua.

180. Se trata de una arquitectura diversa que mezcla entidades de gobierno a nivel nacional, regional y local. Esta complejidad hace que su análisis sea complejo y requiera un ejercicio detallado. El proceso que se ha seguido a lo largo de este estudio buscó cubrir estos aspectos con el mayor detalle posible, concentrándose, sin embargo, en la estructura institucional a nivel nacional.

181. El análisis de esta estructura ha revelado los desajustes que existen entre los objetivos de las políticas, la envergadura de los compromisos que genera para la sociedad y para el Estado la legislación hídrica y ambiental frente a la crudeza de las limitaciones de los organismos de gestión sujetos a fuertes limitaciones de recursos presupuestarios, recursos humanos calificados en cantidad suficiente y grandes restricciones para resolver los problemas administrativos en forma rápida y eficiente. Esos desajustes entre expectativas y posibilidades reales desacredita las instituciones y afecta la gobernabilidad del sector. En la práctica desde la perspectiva del usuario del agua se espera una mayor eficiencia de las instituciones en el cumplimiento de sus responsabilidades para garantizar una gestión adecuada de los recursos hídricos que asegure el acceso a servicios hídricos confiables.

182. Principalmente, se identificaron los siguientes problemas:

- *Administración:* Si bien la DGA tiene plena autonomía para aplicar el Código de Aguas existen impedimentos en lo que hace a las funciones relativas a los aspectos cualitativos del agua. En el contexto institucional la Autoridad del Agua no promueve ni aprueba normas de calidad ambiental y de emisión ni los planes de prevención y de descontaminación que puedan derivarse de las mismas. Tampoco tiene poderes suficientes para fiscalizar y orientar el desarrollo de las OUA.
- *Política:* problemas en la definición de políticas y objetivos sectoriales, que permitan un adecuado resguardo del interés público, problemas en la coordinación inter-institucional, problemas de planificación estratégica de la gestión hídrica, y problemas en el desarrollo de instrumentos integrados para la gestión del agua.
- *Objetivos:* no hay un seguimiento eficaz de las tareas de formulación y seguimiento de políticas hídricas y de la planificación estratégica de los recursos hídricos (a nivel nacional y a nivel de cuenca).
- *Capacidad:* insuficientes recursos humanos en calidad y cantidad, escasez de oportunidades de carrera profesional e inestabilidad laboral por formas temporales de contratación y sin incentivos suficientes.
- *Financiamiento:* (1) insuficiencia y variabilidad presupuestaria; (2) dificultades para implementar mecanismos propios de recaudación adicionales a las asignaciones presupuestales que contribuyan a una mayor autonomía y efectividad.
- *Información:* Problemas en la generación y disseminación de información relevante en la gestión del agua.

- *Rendición de cuentas:* criterios y estándares insuficientes y dispares de benchmarking y fiscalización de la aplicación de políticas y planes bajo un mando único dentro del sector agua.

183. Particularmente, los problemas más graves para la ejecución de las funciones analizadas son aquellos vinculados al financiamiento para el ejercicio de las funciones estudiadas, a la definición de políticas y objetivos sectoriales y en la coordinación institucional.

184. La frecuencia e intensidad de eventos hidrológicos extremos es un tema de creciente preocupación en Chile. Existe un déficit en la disposición de mecanismos efectivos para atenuar los impactos del cambio climático y para ir adaptando gradualmente los sistemas productivos a los efectos de un clima más extremo y con menos recursos hídricos disponibles en glaciares, embalses y acuíferos para afrontar eventos prolongados de escasez. Si bien el desarrollo de nuevas infraestructuras es necesario, la experiencia internacional indica que la mejora en la gestión del agua mediante un aumento de la capacidad de las instituciones para predecir el clima y monitorear la evolución del balance hídrico es esencial para reducir los efectos del cambio climático en el sector hídrico. En ese contexto es necesaria una mejor coordinación y regulación de actividades de uso del suelo y del agua, de protección de la cantidad y calidad del agua, con medidas activas para coordinar el desarrollo de las cuencas y para consensuar y desalentar acciones que pueden acelerar el deterioro del balance hídrico. El plan propuesto en este estudio para el mejoramiento de la capacidad de las instituciones hídricas permitirá mejorar la gestión de los problemas de sobre-explotación de las aguas, reducir el deterioro de los suelos y de ocupación de áreas vulnerables por población de menos recursos. Estas acciones son elementos fundamentales de un plan de adaptación de los sistemas hídricos a los efectos del cambio climático, que permita, durante eventos extremos de sequía, gestionar mejor los recursos escasos por los que compiten en forma creciente distintos sectores.

185. Para abordar esta problemática, se han identificado medidas de mejora institucional imprescindibles para crear el marco y las condiciones para gradualmente resolver cuestiones de fondo tales como son la ausencia de un *sistema integral de financiamiento del agua* que revele y dé transparencia a los costos reales del sistema de gestión del agua y que identifique los beneficios que este genera para cada sector. Esto es imprescindible para establecer los mecanismos que permitan desarrollar la infraestructura y los sistemas de control y de gestión que requiere un sistema productivo moderno y que asegure la sostenibilidad de los ecosistemas hídricos de Chile. Ese sistema financiero deberá también señalar la magnitud de las brechas financieras y no sólo encontrar los mecanismos para hacer factible las grandes inversiones que son necesarias, sino también poder trasladar los costos a los sectores que se benefician en forma directa. Forma parte de las medidas de corto plazo del plan propuesto el desarrollar un *Plan de Financiamiento de Mediano y Largo Plazo para la GRH*.

186. A su vez, el plan de fortalecimiento institucional (PLANDIRH) ha sido propuesto asumiendo que hay cuestiones de carácter legal de fondo que sólo se pueden abordar si se cuenta primero con la información y conocimiento técnico del recurso y de cómo se usa el agua. La institucionalidad hídrica modernizada permitirá cerrar las brechas de conocimiento del inventario real de recursos disponibles (superficiales y principalmente subterráneos) y del balance hídrico de cuencas que están sometidas a grandes tensiones propias de un crecimiento económico intenso y de manifestaciones claras de cambio en las condiciones climáticas e hidrológicas.

187. La mejora institucional que se propone trata de resolver en forma práctica la gradualidad necesaria en los procesos de cambio en el sector hídrico tratando de generar respuestas desde el inicio, que alivien los problemas institucionales que actualmente existen y que limitan la ejecución de las funciones analizadas evitando cuellos de botella que retrasen o detengan el cambio institucional. Estas

mejoras cubren un rango de acciones de fortalecimiento institucional, modificaciones legales y creación de nuevas instituciones que son consistentes con los objetivos planteados en la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos de Chile (MOP, 2013).

188. En respuesta a esta problemática, en la tercera parte del documento se propusieron diferentes soluciones que responden a la problemática planteada, agrupadas en: i) medidas que se pueden realizar dentro del marco institucional y legal vigente, ii) medidas que requieren nuevos reglamentos, modificaciones a los reglamentos existentes o modificaciones legales menores y, iii) medidas que involucran la creación de nuevas instituciones, teniendo como consecuencia cambios administrativos, reglamentarios y legales de mayor profundidad.

189. El primer grupo de medidas son de carácter operativo, promoviendo el desarrollo sólido de una mejor capacidad institucional, a través de la implementación de una estrategia que incorpora el fortalecimiento de los recursos humanos, la identificación de mecanismos e instrumentos de financiamiento y, el perfeccionamiento de normativas, reglamentos y leyes existentes.

190. Como parte del tercer grupo de medidas, se propusieron nuevas instituciones a nivel nacional y regional. A nivel nacional se evaluó la creación de nuevas instituciones como la ANA o la SRH y; a nivel regional o de cuenca, mediante la propuesta de nuevas organizaciones iniciando por las JdV mejoradas, los CRH o las Mesas del Agua mejoradas.

191. A nivel nacional, la alternativa de reforma que permite dar una mayor jerarquía al tema del agua, permitiendo, mayor neutralidad, independencia y capacidad de ejecución, sería la creación de una *Agencia Nacional de Agua*. Sin embargo, debido a la magnitud del desafío de la puesta en marcha de la Agencia en el contexto de Chile, la creación de una Subsecretaría de Recursos Hídricos podría ser un primer paso para alcanzar estos objetivos. Será la SRH la responsable de liderar la consulta sectorial, articular y facilitar el debate político y conducir el diseño detallado de la propuesta de Agencia que se someterá a aprobación legislativa.

192. Es importante señalar que en cualquiera de los escenarios de reforma considerados, la realización de las medidas de fortalecimiento institucional es imprescindible, ya que sin estas la arquitectura institucional que se quiera desarrollar no contará con las herramientas necesarias para su correcto desempeño.

193. Por esta razón fue necesario estructurar un paquete de soluciones a largo plazo para resolver la problemática identificada mediante una estrategia ordenada que desarrolle la implementación paulatina de las mejoras propuestas para garantizar su permanencia y su éxito.

194. Para lograr esto el presente estudio propone la implementación de un Plan de Desarrollo Institucional para la Gestión de los Recursos Hídricos (PLANDIRH) cuya preparación y diseño detallado se podría ejecutar en 2013-2014. La implementación del Plan podría iniciarse en el 2014 con las medidas de fortalecimiento institucional seguidas de las medidas de transformación institucional en los siguientes 4 años extendiéndose hasta fines de 2018. En el período de 2019 a 2021 se continuaría con el monitoreo y evaluación y ajuste de la nueva institucionalidad alcanzando una madurez institucional para el 2021.

## 7 REFERENCIAS

ANDESS (2012), *Agua y Medio Ambiente ¿Cuáles son los desafíos y oportunidades para una gestión más sostenible, justa y transparente del recurso hídrico?*, ANDESS, CIPMA, Santiago de Chile, Enero 2012.

BM 2011, *Chile: Diagnóstico de la gestión de los recursos hídricos*, BM (Banco Mundial), Washington DC, USA.

COCHILCO (2009) *Gestión del recurso hídrico y a minería en Chile: proyección consumo de agua en la minería del cobre 2009-2020*. Comisión Chilena del Cobre (COCHILCO) Santiago.

Dourojeanni, A., & Jouravlev, A. (1999). *El Código de Aguas de Chile: Entre la ideología y la realidad*. Debate Agrario 29 , 138-185. Santiago.

IANAS & FCCyT (2012) *Diagnóstico del Agua en las Américas*. Capítulo: El sector del agua en Chile: su estado y sus retos. Red Interamericana De Academias de Ciencias (IANAS) & Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT). México DF.

Instituto de Ingenieros de Chile (IICH), 2011. *Temas Prioritarios para una Política Nacional de Recursos Hídricos*, Comisión de Aguas. Santiago de Chile.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2007. *Fourth Assessment Report*, WMO, UNEP

Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, 2013. *Estrategia Nacional de Recursos Hídricos*.

OECD (2012a), *Meeting the Water Reform Challenge, OECD Studies on Water*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264170001-en>

OECD (2012b), *Water Governance in Latin America and the Caribbean, A Multi-Level Approach*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264170001-en>

Peña, H. (2004) *Agua, Desarrollo y Políticas Públicas. Estrategias para la Inserción del Agua en el Desarrollo Sostenible*. Santiago.

Peña, H. (2009) *Taking it one step at a time: Chile's sequential, adaptative approach to achieving the three Es*. En: *Integrated Water Resources Management in Practice: Better Water Management for Development*. Editado por R. Lenton y M. Muller. Global WaterPartnership. Earthscan, London.

Vergara, A. (2012) *Focalizando la agenda de un recurso común: el desafío de potenciar la autogestión de las aguas en Chile*. *Temas de la Agenda Pública*. Centro de Políticas Públicas, año 7, N°56. Santiago.

# ANEXO 1.- MAPA DE CHILE

IBRD 33386R



**ANEXO 2 – LISTADO DE LAS 102 FUNCIONES IDENTIFICADAS, CATEGORIZADAS EN 11 MACRO FUNCIONES**

	<b>MACROFUNCIONES Y FUNCIONES</b>
<b>1</b>	<b>Operación del sistema de información, comunicación, ciencia y tecnología del agua</b>
	Obtención, análisis y difusión de información hidrológica y meteorológica
	Balances Hídricos
	Monitoreo de acuíferos y de extracciones de aguas subterráneas y difusión de la Información correspondiente
	Monitoreo de la calidad del agua y difusión de la Información correspondiente
	Fomento a la generación de conocimientos y desarrollo de estudios e investigaciones hídricas
	Desarrollo de estudios de cambio climático y su difusión
	Medición e investigación de los recursos hídricos.
	Elaboración del balance hídrico nacional
	Evaluación del mejoramiento de la eficiencia del uso de los recursos hídricos para el riego
	Fomento a la generación de conocimiento técnico entorno al agua (nuevas metodologías, nuevas tecnologías, vinculación con centros de ciencia e investigación etc.)
	Monitoreo, análisis y difusión de la información de calidad del agua a nivel nacional
	CPA generación, recolección, análisis y diseminación de la información sobre disponibilidad del recurso hídrico y su asignación.
	Obligación de mantener y difundir información sobre los factores geológicos que condicionan el almacenamiento, escurrimiento y conservación de las aguas, vapores y gases subterráneos en el territorio nacional
	Auditoria técnica para el diseño de plantas y sistemas de tratamiento de agua
	Catastro público de aguas.
<b>2</b>	<b>Formulación y seguimiento de políticas y planes hídricos</b>
	Desarrollo de políticas de adaptación al cambio climático
	Políticas de desarrollo de nuevas fuentes de agua
	Definición de políticas y procedimientos para la definición de reglas y empoderamiento de las OUA
	Definición de políticas referentes a calidad del agua
	Definición de políticas, normas y regulación para la contaminación agrícola
	Asegurar que la política de riego considere los impactos en los recursos hídricos
	Planificación del recurso hídrico
	Planificación de infraestructura hidráulica

	Planes de operación y mantenimiento de obras mayores multisectoriales
	Planificación, fomento, diseño, operación y mantenimiento de proyectos y programas de riego
<b>3</b>	<b>Administración de DAA y sus mercados</b>
	Procedimiento administrativo general de Constitución y Modificación de derechos de Aprovechamiento de Aguas
	Regularización y Perfeccionamiento de títulos de los DAA
	Solicitud de declaración de agotamiento de fuentes naturales, Declaraciones de Áreas de Restricción y Zonas de Prohibición.
	Servidumbres necesarias para el ejercicio de los derechos que otorga la concesión minera y Aguas del Minero
	DAA sobre las aguas halladas en las concesiones geotérmicas
	Regularización y Perfeccionamiento de DAA
	Desarrollar políticas, autorizar y regular la concesión inicial, y para la autorización de cambios de fuente de abastecimiento y puntos de captación.
	Asignación de derechos de aprovechamiento de aguas.
	Sobre reserva de caudales por razones de interés público.
	Sobre reconocimiento y regularización de derechos de aprovechamiento de agua.
	Sobre la modificación del ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas
	Sobre la regulación de la exploración y explotación de aguas subterráneas
	Constitución de Derechos
	Generación, actualización y difusión del mercado de aguas
	Resolución de conflictos
	Manejo de conflictos entre usuarios del sector agropecuario y pesquero
	Cambio de fuente de abastecimiento
<b>4</b>	<b>Prevención y atención de emergencias</b>
	Gestión de riesgos de eventos hidrometeorológicos extremos
	Sobre atención de situaciones de emergencia por sequías y operación de embalses en crecidas.
	Elaboración, implementación y monitoreo de planes de contingencia en caso de riesgos a la salud y al medio ambiente
<b>5</b>	<b>Diseño, construcción, operación y mantenimiento de infraestructura. Hidráulica</b>
	Desarrollo de proyectos de infraestructura hidráulica
	Construcción de proyectos de infraestructura hidráulica
	Construcción de Obras Hidráulicas
	Mejoramiento de la infraestructura hidráulica existente
	Seguridad de presas
	Autorización de obras hidráulicas

	Aprobación de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relave
<b>6</b>	<b>Obras y mejoramiento en cauces naturales y explotación de áridos</b>
1	Gestión de cauces naturales
2	Modificaciones y uso de cauces
<b>7</b>	<b>Coordinación inter sectorial y objetivos sociales ambientales para la GRH</b>
1	Conservación y Protección de los Recursos Hídricos
2	Estudio de externalidades por tecnificación del riego, cambios de uso y generación hidroeléctrica
3	Protección de fuentes para agua potable
4	Gestión de la interrelación de sistemas de aguas lluvias y aguas servidas
5	Sobre materias ambientales.
6	Vigilancia de la equidad en la distribución del recurso hídrico en aspectos sociales, de genero, étnicos,
7	Evaluación del impacto de las políticas de operación de hidroeléctricas y efectos en los usuarios aguas abajo
8	Análisis de los impactos en el recurso hídrico de las inversiones para mejorar de la eficiencia de uso de agua en el sector agrícola
9	Protección de las fuentes de abastecimiento para agua potable
10	Definición y Administración del sistema de impacto ambiental
11	Restricciones para el uso del agua
12	Asegurar que no haya impactos negativos sobre medio ambiente y grupos vulnerables en la asignación y re-asignación de DAA
<b>8</b>	<b>Instrumentos participativos para la GRH</b>
1	Fomento de instancias de agrupación por cuenca (autoridades, sector económico, usuarios)
2	Fomento de instancias de diálogos y acuerdos entre organizaciones del mismo río
3	Fomento y constitución de los OUA
4	Constitución de organizaciones de usuarios
5	Procedimiento de fiscalización de organizaciones de usuarios
6	Control y fiscalización de la OUA
<b>9</b>	<b>Instrumentos económicos para la GRH</b>
1	Establecimiento de tarifas
2	Definición y establecimiento de sanciones por malas prácticas e incumplimiento
<b>10</b>	<b>Fiscalización y control</b>
1	Inmediata paralización de las obras que afecten a terceros
2	Reconocimiento de la No existencia de entorpecimientos a la libre competencia
3	Fiscalización y Denuncias por Delito de Usurpación de Aguas

4	Revisión de los Actos Administrativos Emanados de la DGA, A priori y A Posteriori.
5	Obligación de acompañar los DAA constituidos o en trámite, y de autorizar los planos de las obras hidráulicas de un proyecto hidroeléctrico durante la tramitación de una concesión eléctrica
6	Aprobación y permisos de proyectos de infraestructura hidráulica y seguimiento de proyectos durante la operación
7	Relativas a aplicación de normas sobre patentes por no utilización de las aguas.
8	Fiscalización, policía y vigilancia del recurso hídrico
9	Fiscalización de cauces y obras.
10	Vigilancia de los derechos de aprovechamiento de agua cuyos usuarios se encuentran en el sector
11	Regulación, control y vigilancia de las empresas agroforestales (cantidad y cantidad)
12	Regulación y control de las pesquerías (calidad)
13	Elaboración, fiscalización y determinación de incentivos para el cumplimiento de normas técnicas sobre calidad del agua (primarias, secundarias y de emisión)
14	Elaboración, implementación y fiscalización de los planes de prevención y descontaminación
15	Fiscalización de la aplicación del sistema de impacto ambiental
16	Elaboración y fiscalización de normas de caudal ecológico
17	Regulación, control y vigilancia de las empresas agroforestales y pesquerías (calidad)
18	Promoción y fiscalización de organizaciones de usuarios, y resolución de conflictos.
19	Control y fiscalización de los usos de los DAA
<b>11</b>	<b>Acciones judiciales</b>
1	Juicios y Procedimientos no Contenciosos sobre constitución, ejercicio y pérdida de los derechos de aprovechamiento de aguas ("DAA") y todas las demás cuestiones relacionadas con ellos.
2	Recurso de Reclamación
3	Recurso de Protección
4	Amparo de aguas y Acciones posesorias tendientes a proteger la posesión pacífica del DAA
5	Arbitraje
6	Insistencia a la negativa del Conservador de Bienes Raíces en practicar una inscripción de DAA
7	Formación de roles provisionales de usuarios de la DGA
8	Reclamación de multas
9	Apoyo a labores del poder judicial y defensa de recursos en tribunales.

## ANEXO 3 ANÁLISIS DE LAS 102 FUNCIONES

### MACRO FUNCION 1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>1. Obtención, análisis y difusión de información hidrológica y meteorológica</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se entiende como la obtención de información básica en terreno, en las diferentes redes establecidas de estaciones de medición de variables tanto hidrológicas (incluyendo las aguas subterráneas) como meteorológicas.	
<b>INSTITUCION LIDER: DmetChile</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> DOH, DGA, SERVIU y SISS.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Las actividades de la DMC se refieren en general a la meteorología para los servicios de la aeronáutica civil en los aeropuertos y también para la meteorología para las actividades productivas y comerciales del país en general, dando prioridad a la meteorología para seguridad aeronáutica en desmedro de las actividades meteorológicas para otros fines. En resumen, hay un problema de ubicación institucional y de jerarquía, que provoca diversos otros problemas como se indica mas abajo.
<b>2. Información</b>	No hay traspaso de información entre instituciones, y, se detectan problemas para el procesamiento oportuno de la información.
<b>3. Política</b>	Se generan problemas de fragmentación interna de roles y responsabilidades además de falta de coherencia interna para las actividades de la institución en esta función. A la vez, se genera una fragmentación de roles entre la DOH, DGA y DMetChile.
<b>4. Capacidad</b>	Hay una falta de cantidad de personal para atender las actividades.
<b>5. Financiamiento</b>	Se generan problemas de rigidez presupuestaria y de asignación interna del presupuesto total, en desmedro de las actividades de generación de información, especialmente en la mantención y renovación de la red meteorológica.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>2. Balances Hídricos</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Corresponde a evaluaciones permanentes de balances hídricos en las diferentes cuencas del país para otorgamiento de derechos de aprovechamiento y estudios hidrológicos específicos, y no necesariamente solo como una actualización del estudio anterior del Balance Hídrico Nacional de 1987.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: CNR</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Esta función la realiza la CNR en apoyo a la DGA, pero no le corresponde.
<b>2. Información</b>	La institución no dispone siempre de información adecuada y oportuna de la

	información generada por otras instituciones y agentes.
<b>3. Política</b>	-
<b>4. Capacidad</b>	No se dispone de personal suficiente en calidad (conocimientos y experiencia) y cantidad. Hay rotación de personal. Falta tecnología.
<b>5. Financiamiento</b>	No se dispone de financiamiento suficiente para ejercer esta función y eventualmente poder tercerizarla.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>3. Monitoreo de acuíferos y de extracciones de aguas subterráneas y difusión de la Información correspondiente</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Comprende el seguimiento y mediciones de los niveles del agua subterránea y de las propiedades hidrogeológicas de los acuíferos, además de las mediciones de las extracciones desde pozos para diferentes usos.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SISS y MMA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Limitaciones para el procesamiento oportuno de la información básica. Acceso adecuado, oportuno y vinculante de la información generada en otras instituciones y agentes; no hay protocolos técnicos de entrega para estos efectos. A la vez, la SISS recibe información al respecto de los sistemas que operan las empresas sanitarias que fiscaliza, la cual no se usa mayormente ni se comparte con otras instituciones. Tampoco está adecuadamente incorporada a un banco de datos.
<b>3. Política</b>	Insuficiente apropiación de una política de generación y difusión de la información.
<b>4. Capacidad</b>	No se dispone de personal suficiente en calidad (conocimientos y experiencia) y cantidad. Hay rotación de personal. Falta tecnología.
<b>5. Financiamiento</b>	Insuficiencia. No hay independencia financiera
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:-</b>	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>4. Monitoreo de la calidad del agua y difusión de la Información correspondiente</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Comprende el seguimiento y mediciones de diferentes parámetros de la calidad física, química y biológica de las aguas superficiales y subterráneas, tanto en su medio natural como de las captadas para diferentes usos.	
<b>INSTITUCION LIDER:</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b>	

<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Esta es una limitación muy crítica. Limitaciones para el procesamiento oportuno de la información básica de terreno. Acceso adecuado, oportuno y vinculante de la información generada en otras instituciones y agentes; no hay protocolos técnicos de entrega para estos efectos. A la vez, la SISS recibe información al respecto de los sistemas que operan las empresas sanitarias que fiscaliza, la cual no se usa mayormente ni se comparte con otras instituciones. Tampoco está adecuadamente incorporada a un banco de datos.
<b>3. Política</b>	No se dispone de protocolos ni disposiciones para la entrega vinculante de la información generada en otras instituciones. Falta coherencia interna de la política con respecto a las gestiones y acciones regionales, y falta apropiación de la función.
<b>4. Capacidad</b>	No se dispone de personal suficiente en calidad (conocimientos y experiencia) y cantidad. Hay rotación de personal. Falta tecnología y acceso oportuno a laboratorios, especialmente en regiones.
<b>5. Financiamiento</b>	Insuficiencia. No hay independencia financiera.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>5. Fomento a la generación de conocimientos y desarrollo de estudios e investigaciones hídricas</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a actividades indirectas de fomento a organismos externos para promover e impulsar nuevas metodologías y tecnologías a través de vinculaciones con organismos o grupos científicos. Todo ello a través de actividades tales como el patrocinio y organización de seminarios y congresos, becas y aportes o transferencias de fondos para investigaciones en organismos especializados.	
<b>INSTITUCION LIDER: DMetChile</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> DOH, DGA, SISS, MMA, Min. Energía, CNE, CNR y SERNAGEOMIN.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Hay un problema de ubicación institucional y de jerarquía de la DMetChile, que provoca diversos otros problemas como se indica mas abajo, además de limitaciones burocráticas por parte de la DOH.
<b>2. Información</b>	No hay traspaso de información ni coordinación entre instituciones.
<b>3. Política</b>	Se generan problemas de fragmentación interna de roles y responsabilidades además de falta de coherencia interna para las actividades de la institución en esta función. A la vez, se genera una fragmentación de roles entre la DOH, DGA y DMetChile.
<b>4. Capacidad</b>	Hay una falta de cantidad de personal para atender las actividades.
<b>5. Financiamiento</b>	Se generan problemas de rigidez presupuestaria y de asignación interna del presupuesto total, en desmedro de las actividades de generación de información, especialmente en la mantención y renovación de la red meteorológica.
<b>6. Objetivos</b>	No se percibe una claridad de objetivos concretos para desarrollar esta función.

<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>6. Desarrollo de estudios de cambio climático y su difusión de sus resultados</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a actividades permanentes de generación de conocimientos en el sector hídrico, tanto a través de estudios aplicados relacionados o no con proyectos de infraestructura, como a investigaciones teóricas o aplicadas, orientadas específicamente a procesos del cambio climático en general y sus efectos en el medio nacional.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> DmetChile, SISS, MMA, Min. Energía y CNE.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Se identifican problemas de ubicación institucional y de jerarquía, a lo que se agrega el no tener personalidad jurídica, lo que constituye una limitación seria para presentarse a proyectos concursales y licitaciones nacionales y extranjeras para desarrollar estudio e investigaciones.
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	Problemas de fragmentación interna de roles y responsabilidades además de falta de coherencia interna para las actividades de la institución en esta función.
<b>4. Capacidad</b>	No se dispone de personal suficiente en calidad (conocimientos y experiencia) y cantidad. Hay mucha rotación de personal.
<b>5. Financiamiento</b>	La rigidez de la escala de sueldos de la administración pública y la falta de financiamiento genera a su vez una crítica falta de personal adecuado y de experiencia e insuficiencia para tercerizar esta función en mayor grado.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>7. Medición e investigación de los recursos hídricos.</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a las actividades de mantención y operación del servicio hidrométrico nacional, encomendar los estudios e informes técnicos; la construcción, implementación y operación de las obras de medición e investigación, además de la publicación de esta información.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> DMCh, DOH, INIA, CNR, empresas privadas (mineras, hidroeléctricas), OUA y SISS	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Existe información importante para el conocimiento del recurso hídrico, generada por privados (OUA, empresas, etc.) que no se integra al conocimiento de la DGA y del país en general.

<b>3. Política</b>	No se tienen planes integrales de medición hidrológica, investigación y estudios que permitan promover la coordinación y colaboración de los distintos actores en torno a los problemas centrales.
<b>4. Capacidad</b>	Hay limitación de personal, en número y especialización, para las tareas requeridas. Se presenta un éxodo de personal profesional de alta calificación al área privada y pérdida de experiencia institucional. También existen restricciones de ciertos elementos (por ejemplo: movilización) que afectan el adecuado cumplimiento de la función.
<b>5. Financiamiento</b>	La magnitud de los recursos financieros asignados anualmente no permite una ampliación y mejoramiento significativo de las redes de medición, ni el desarrollo de un programa de estudios más ambicioso.
<b>6. Objetivos</b>	En general, no se observan objetivos ni prioridades claras y de largo plazo, en materia de adecuación de redes de monitoreo, investigación y estudios. Tiende a predominar la necesidad de atender los requerimientos de corto plazo para resolver problemas específicos.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	En general, no se observa una participación sistemática de los actores locales en la identificación de las prioridades.
<p><b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> La DGA opera a nivel nacional una red hidrológica compuesta por más de 2.000 estaciones que cubren una amplia gama de variables (ver Tabla N°4), en general, con moderno instrumental y un adecuado desarrollo tecnológico. Sin perjuicio de lo anterior, se observa la necesidad de incrementar la densidad de las redes en áreas específicas, junto con rediseñar y modernizar en forma sustantiva otras (por ejemplo: medición de extracciones, calidad de aguas y medio ambiente).</p> <p>Además, se observan retrasos en el conocimiento de los recursos hídricos (por ejemplo, en las zonas áridas, aguas subterráneas, etc.), en relación al nivel que se requiere para una adecuada gestión de este recurso, considerando la complejidad de los problemas que se presentan en la actualidad.</p>	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>8. Elaboración del balance hídrico nacional</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION: -</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: CONAF</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Actividad que en teoría es de exclusiva responsabilidad de esta institución, pero que fue ejercida por última vez en 1987?!! Resultados actualizados sobre el balance hídrico son indispensables para una gestión del recurso y para la operación del mercado del agua, que permitiría la optimización en el destino de los recursos hídricos.
<b>2. Información</b>	La información de balance hídrico está obsoleta y no refleja los cambios estructurales sobre el balance hídrico que han ocurrido en los últimos 25 años. Mucho menos hay proyecciones sobre el comportamiento futuro del balance hídrico a la luz el cambio climático global que se está viviendo.
<b>3. Política</b>	No hay un organismo, ni una política clara dedicado a realizar esta indispensable función.
<b>4. Capacidad</b>	No existen los recursos ni las capacidades técnicas al interior de la institución, ni siquiera para prepara las bases de licitación de un estudio moderno de balance hídrico nacional
<b>5. Financiamiento</b>	No hay un financiamiento específico y sustentable en el tiempo para el cumplimiento de esta función
<b>6. Objetivos</b>	No se ha establecido un objetivo ni una estrategia para el cumplimiento de esta función.

<b>7. Rendición de cuentas</b>	No se rinde cuenta por la omisión en la realización de esta función, que ha sido asignada por ley a esta institución
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> La función existe en el marco institucional, pero ninguna institución la está realizando en estos momentos, a pesar de su necesidad imprescindible para hacer una gestión inteligente del recurso hídrico, que optimice su uso y prevenga situaciones de déficits. Es una función netamente técnica y científica y no están los recursos humanos y materiales requeridos en ninguna de las instituciones incluidas en este estudio, para hacer un balance hídrico nacional en los plazos requeridos, con una calidad adecuada a los fines de gestión del recurso y con herramientas tecnológicas modernas que permitan una actualización de la información en tiempo real.	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>9. Evaluación del mejoramiento de la eficiencia del uso de los recursos hídricos</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: CNR</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: OUA y DGA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Las OUA, que son parte importante de esta función, tiene una escasa, prácticamente inexistente, actividad en el tema evaluación y mejoramiento de la eficiencia.
<b>2. Información</b>	No ha generado información sobre el tema de evaluación del mejoramiento de la eficiencia del riego, salvo una apreciación indirecta, basada en la superficie de nuevo riego y la superficie de riego tecnificado que se ha implementado en el país con los recursos administrados por esta institución, asumiendo que el cambio de tecnologías de riego debe necesariamente llevar asociado una mayor nivel de eficiencia hídrica. Por lo general, la disponibilidad de información es limitada.
<b>3. Política</b>	No hay una política definida de la institución para evaluar el mejoramiento de la eficiencia de uso de los recursos hídricos, aunque hay planes para implementar estudios sobre el tema a partir del año 2013.  Los objetivos de su función como regantes no están internalizados en la generalidad de los casos (frecuencia y lámina de riego, alternativas tecnológicas de métodos de riego etc.
<b>4. Capacidad</b>	Mientras la institución cuenta con personal capacitado para realizar esta función, a través de la licitación de estudios sobre el tema que desarrollen consultores externos, en cambio, las OUA, salvo excepciones, no cuenta con profesional idóneo para realizar esta función.
<b>5. Financiamiento</b>	No hay definido aun un financiamiento para cumplir con esta función y los fondos destinados a ella son mínimos.
<b>6. Objetivos</b>	Pese a que los objetivos son claros, estos no se han hecho manifiestos en todas las instituciones.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Casi nula evaluación y rendición de cuentas de la calidad del logro de la función.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> La función existe en el marco institucional, pero prácticamente ninguna institución la está realizando en estos momentos, salvo la CNR, que estaría preparando las bases para hacer un primer estudio al respecto durante el año 2013. El mejoramiento de la eficiencia de riego es la herramienta clave para optimizar el uso del recurso hídrico, disminuyendo las tasas de riego de los cultivos, que hoy representan el uso de un 50 a 75% más de agua que los requerimientos hídricos de los cultivos. Un mejoramiento de tan solo 10% en la eficiencia de riego de los cultivos liberaría suficiente agua para cubrir las necesidades hídricas conjuntas de la industria, la minería y la actividad sanitaria.	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>10. Fomento a la generación de conocimiento técnico entorno al agua (nuevas metodologías, nuevas tecnologías, vinculación con centros de ciencia e investigación etc.)</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> DOH, DGA, DmetChile, SAG, CNR, SISS, SERNAGEOMIN e ISP.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Esta función está atribuida a una institución de rango ministerial (MMA); sin embargo, la competencia de este organismo – como es descrita en la ley – no es omnicompreensiva. Falta un ente rector que dicte una política y objetivos claros y uniformes a los diversos sectores de la Administración comprometidos, para fomentar la generación de conocimiento técnico y científico (y que fije las prioridades al respecto).
<b>2. Información</b>	La información muchas veces no se comparte entre las distintas instituciones.
<b>3. Política</b>	Existe fragmentación institucional. Hay varias instituciones que intervienen o que tienen potestades legales para fomentar la generación de conocimiento técnico entorno al agua, pero hace falta coordinar los esfuerzos y falta claridad respecto de los objetivos de cada institución. Además, cada institución tiene un espectro de competencia muy acotado, generalmente las instituciones tienen atribuciones legales para ejercer la función sólo en referencia con su mandato legal principal (ej. la DOH y la CNR en relación con las obras de riego, el SAG en relación con la carta nacional de suelos, etc...).
<b>4. Capacidad</b>	Falta personal a nivel nacional y sobre todo a nivel regional.
<b>5. Financiamiento</b>	El nivel de financiamiento es inadecuado para soportar el eficiente ejercicio de esta función.
<b>6. Objetivos</b>	Falta complementar y coordinar los esfuerzos entre las distintas instituciones involucradas. Existen distintas formas de acercarse a la función y, en general, al tema del agua; en particular el MMA se enfoca más en los aspectos de sustentabilidad ambiental y protección de la biodiversidad (más en lo específico, en los temas de calidad del agua), mientras la DGA se concentra más en los aspectos de carácter cuantitativo relacionados con los RRHH (aspectos hidrológicos).
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No hay suficiente transparencia acerca de los convenios que las distintas instituciones celebran con organizaciones del sector privado (ej. Universidades y centros de investigación)
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Hay varias instituciones que intervienen o que tienen potestades legales para fomentar la generación de conocimiento técnico entorno al agua, pero falta claridad respecto de los objetivos de cada institución. Falta complementar y coordinar los esfuerzos entre las distintas instituciones involucradas.	
Además, cada institución tiene un espectro de competencia muy acotado: por ejemplo, al Ministerio del Medio Ambiente compete la generación de información técnica científica en relación con la calidad del medio ambiente (y de los RRHH), mientras la competencia de la DGA se enfoca más en los aspectos de carácter cuantitativo. Las demás instituciones tienen atribuciones legales para ejercer la función sólo en referencia con su mandato legal principal (ej. la DOH y la CNR en relación con las obras de riego, el SAG en relación con la carta nacional de suelos, etc.).	
<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	

<b>11. Monitoreo, análisis y difusión de la información de calidad del agua a nivel nacional</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DGA, SISS, MINSAL e ISP.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	El principal problema en relación con este criterio es la escasa autonomía del MMA frente a los demás Ministerios; esta institución no está en una posición suficientemente fuerte en el sistema gubernamental chileno.
<b>2. Información</b>	<p>No existe un sistema nacional y general de monitoreo continuo, sistemático y preventivo de la calidad del agua, lo cual depende también de la ausencia de normas de calidad (en particular normas de calidad secundaria) que sirvan como referencia para ejercer este monitoreo.</p> <p>La DGA dispone de algunas estaciones a lo largo del país; sin embargo la información generada no cubre todo el territorio nacional. Además, no existen sistemas de medición automáticos, uniformes y generalizados (es decir, aplicables a todo el país) con posibilidad de compartir en línea la información recolectada.</p> <p>Además, se evidencia el uso no uniforme de conceptos técnicos (por ejemplo en instructivos, manuales, etc. emitidos por las instituciones) lo es un límite a la aplicación/interpretación de las regulaciones existentes; en este sentido, la CGR ha afirmado que en varias ocasiones ha solicitado aclaraciones a la DGA.</p> <p>Paralelamente, se identifica que, las instituciones en general, muchas veces no tienen acceso directo a la información; en particular, no tienen la posibilidad de validar en terreno las mediciones realizadas por privados (ej. titulares de DAA, sujetos que deben respetar las obligaciones de monitoreo fijadas en las normas de emisión).</p> <p>Pese a que en los últimos años se ha avanzado en el tema de la transparencia activa y pasiva, los logros son insuficientes si la información pública existente es pobre.</p>
<b>3. Política</b>	<p>El MMA no incluye entre sus focos estratégicos el tema agua (ver también el mismo sitio web del MMA).</p> <p>Sería necesario mayor definición de roles y coordinación de las tareas de las instituciones involucradas (en particular MMA y DGA). Además, existe una hiper fragmentación en los roles, sobre todo a nivel de labores de fiscalización, de recopilación y difusión de la información.</p>
<b>4. Capacidad</b>	Las instituciones involucradas no tienen recursos humanos para implementar un sistema eficiente de monitoreo de los recursos hídricos a nivel nacional.
<b>5. Financiamiento</b>	Tampoco existen recursos presupuestarios adecuados para ejercer esta función. En contraste con lo anterior, como informaron los mismos funcionarios del MMA durante las entrevistas, el 30% del presupuesto del MMA está dedicado a la función “calidad del aire”.
<b>6. Objetivos</b>	No existe interrelación entre información cuantitativa y cualitativa del recurso hídrico (DGA/MMA).
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No todos los grupos potencialmente interesados están participando en el proceso (ej. OUA).
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> En algunos sectores (ej. servicios sanitarios sometidos a la vigilancia de la SISS y servicios de agua potable sometidos a la vigilancia de la autoridad sanitaria), existe un sistema de monitoreo de la calidad del agua más estructurado (y que se funda en la información proporcionada por los mismos prestadores del servicio). Este sistema de monitoreo se refiere a la calidad del agua destinada al consumo humano.	
Sin embargo, no existe un sistema nacional y general de monitoreo continuo, sistemático y preventivo de la	

calidad del agua, lo cual depende también de la ausencia de normas de calidad (en particular normas de calidad secundaria) que sirvan como referencia para ejercer este monitoreo. El Catastro Público del Agua, administrado por la DGA, no está actualizado ni completo.

No existe interrelación entre información cuantitativa y cualitativa del recurso hídrico.

Los problemas institucionales se ponen en evidencia sobre todo en relación a los criterios de “capacidad” y “financiamiento”: faltan recursos humanos y presupuestarios para implementar un sistema eficiente de monitoreo de los recursos hídricos a nivel nacional.

En tema de agua potable, la SISS elabora y publica anualmente los resultados del Sistema de Indicadores de Calidad de Servicio de los prestadores de servicios sanitarios (que, sin embargo, aborda sólo el área urbana). Por otra parte, el MMA publicó en el año 2011 el Informe sobre el estado del medio ambiente y está administrando el SINIA (Sistema Nacional de Información Ambiental) y el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), los cuales contienen informaciones no del todo actualizadas y completas.

Existe una hiperfragmentación en los roles, sobre todo a nivel de labores de fiscalización y de recopilación y difusión de la información.

Por el lado político, sería necesario mayor definición de roles y coordinación de las tareas de las instituciones involucradas (en particular MMA y DGA).

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>12. CPA generación, recolección, análisis y diseminación de la información sobre disponibilidad del recurso hídrico y su asignación.</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SISS, CNR, SERNAGEOMIN, MMA, CBR y Notarios.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La principal fuente de información del CPA es la propia DGA, pero también hay fuentes externas tales como otras autoridades administrativas o judiciales, o de funcionarios auxiliares de la administración de justicia, o de los propios usuarios y titulares de derechos de aprovechamiento. Esquemáticamente, estas posibles fuentes externas de información se resumen en el cuadro 1. La DGA no siempre cuenta con la ubicación jerárquica suficiente como para exigir a esas fuentes externas la entrega de la información pertinente al CPA.
<b>2. Información</b>	LA DGA no cuenta con información de un gran número de DAA existentes (se estima que sólo posee información de un 17% de los DAA). Hay información en otras instituciones como los Conservadores de Bienes Raíces, los cuales si bien envían información de registro de DAA a la DGA, lo hacen de una forma que no es la adecuada para alimentar el CPA. Otras instituciones, como los tribunales que resuelven sobre regularizaciones de derechos no informan a la DGA. La SISS ha comenzado a exigir a empresas sanitarias realizar y presentar estudios hidrogeológicos, para demostrar que en la zona que se encuentran, los DAA están sobre-otorgados; obliga a la CNR a destinar recursos para paliar este déficit de información. Con respecto a la información que SERNAGEOMIN entrega, la DGA está interesada en modelaciones a nivel más micro y de forma más inmediata. El Registro de

	Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, contiene las escrituras públicas que contienen el acto formal del otorgamiento definitivo de un derecho de aprovechamiento, así como las que contengan la renuncia a tales derechos. Esta información se requiere para completar el CPA pero no existe la tecnología adecuada para traspasar esa información a la DGA y su CPA. Tampoco existe una normativa legal adecuada para impulsar este proceso
<b>3. Política</b>	No se aprecia que exista una política clara orientada a obtener y mantener información actualizada de la disponibilidad del recurso hídrico en cada cuenca o subcuenca; Los Conservadores de Bienes Raíces y Notarías no cuentan con tecnología adecuada para el envío de información a
<b>4. Capacidad</b>	Se aprecia falta de personal para el cumplimiento de esta función. Los sistemas de manejo de bases de datos que ha venido utilizando la DGA no son los más adecuados.
<b>5. Financiamiento</b>	La DGA está obligada por ley a llevar una serie de inventarios y registros, para los cuales no cuenta ni con el personal necesario ni con el financiamiento adecuado. Ello hace que todo lo relacionado con el CPA no sea de la calidad necesaria. Los estudios de la CNR para paliar el déficit de información de la DGA se financian con fondos FNDR y fondos propios de la secretaría nacional de riego, los cuales son insuficientes para las necesidades y los altos costos de las modelaciones hidrogeológicas que realiza la CNR.
<b>6. Objetivos</b>	Hay una clara falta de alineación entre las distintas instituciones que se relacionan con el recurso hídrico. Los estudios que realiza la CNR los comparte con la DGA pero no hay una coordinación formal con la DGA ni con SERNAGEOMIN en esta materia. Hay convenios de cooperación con la DGA, pero no es claro que exista una coordinación formal con la DGA y la CNR. que también realiza modelación hidrogeológica CNR. Esto produce duplicidad de esfuerzos. El MMA levanta información y realiza estudios sobre la calidad de las aguas en distintas cuencas. El CPA que lleva la DGA también habla de un Inventario Público sobre Información de Calidad de Aguas. Esto implica una duplicación de funciones. Se requiere una mejor coordinación entre DGA y Conservadores de Bienes Raíces. Esto ocurre por falta de normas legales y un Jerarquía inadecuada de la DGA
<b>7. Rendición de cuentas</b>	no se aprecia una definición clara de objetivos que oriente los contenidos de los estudios específicos. Tampoco es claro si los resultados de esos estudios se traducen en acciones de política verificables.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Diversos organismos realizan estudios sobre disponibilidad y calidad del recurso y confeccionan modelos hidrogeológicos. Se observa un vacío de coordinación entre esos organismos. Además la extensión de la información existente es muy limitada, en muchos casos muy antigua (20 o más años como el caso del balance hídrico nacional que es del año 1987), es incompleta y no está disponible al público a bajo costo. Se observa una falta de política y dirección para la generación y actualización de información sobre la disponibilidad y calidad del recurso hídrico y para hacer disponible a usuarios, autoridades y público en general.	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>
<b>13. Obligación de mantener y difundir información sobre los factores geológicos que condicionan el almacenamiento, escurrimiento y conservación de las aguas, vapores y gases subterráneos en el territorio nacional</b>
<b>CALIFICACION: 4</b>
<b>DESCRIPCION:</b>
<b>INSTITUCION LIDER: SERNAGEOMIN</b>
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>

<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Es un servicio descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio. Se sede principal está en la ciudad de Santiago y cuenta con oficinas en cada una de las regiones. De esta manera facilita el acceso a la información en todas las provincias del país.
<b>2. Información</b>	El servicio es capaz de generar su propia información la que tiene un carácter técnico. Determinados estudios no pueden ser obtenidos de manera gratuita por los particulares, existiendo una política de cobro por determinados estudios.
<b>3. Política</b>	Su organización permite actuar en terreno y conocer las realidades estudiadas con el objeto de levantar la información técnica que el solicitante requiere.
<b>4. Capacidad</b>	De acuerdo a lo informado, el SERNAGEOMIN cuenta con el personal calificado para realizar los estudios correspondientes a esta función, debido a que cuenta con más de una fuente de financiamiento.
<b>5. Financiamiento</b>	De acuerdo a lo establecido en el artículo 20° del DL N° 3,520, el financiamiento del SERNAGEOMIN estará compuesto por los fondos que se le asignen mediante la ley de presupuesto del sector público, los aportes que otras leyes le asignen, y los provenientes de la prestación de servicios, y en general, de los ingresos que perciba por los trabajos en el desarrollo de sus funciones, los aportes que reciba por asistencia financiera externa o interna, las donaciones, herencias y legados de que sea beneficiario, los frutos civiles y naturales que produzcan los bienes del servicio, los bienes adquiridos por el otrora Servicio de Minas del Estado.
<b>6. Objetivos</b>	Los objetivos del servicio se alinean con los otros Órganos del Estado, por cuanto entrega información actualizada que a su vez es utilizada por los demás organismos.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	El SERNAGEOMIN es asesor directo del Ministerio de Minería, por lo debe informar su trabajo a esta cartera. Sin perjuicio que se encuentra sujeto al control por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>14. Auditoría técnica para el diseño de plantas y sistemas de tratamiento de agua</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: SISS/MOP</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: MINSAL, MINVU y DDU.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	-
<b>4. Capacidad</b>	-
<b>5. Financiamiento</b>	La limitación principal respecto de esta función consiste en el hecho que los recursos de la SISS y de las demás instituciones que ejercen esta función están definidos anualmente en la Ley de Presupuesto, y por lo tanto no hay una garantía a largo plazo de su sustentabilidad.

<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>1. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA</b>	
<b>15. Catastro Público de Aguas</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Esta función se refiere a la reunión, fusión, organización, y publicación de toda la información que tenga relación con los recursos hídricos, que está contemplada dentro del Catastro Público de Aguas.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Conservadores de BBRR y OUA.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La DGA, no dispone de atribuciones para acceder a las bases de datos de interés, en las distintas instituciones de la Administración Pública, de las OUA y otras fuentes.
<b>2. Información</b>	Esta función está limitada por las dificultades para la inscripción y perfeccionamiento de los títulos de DAA, y por las dificultades de acceso a la información de otras fuentes.
<b>3. Política</b>	Existen definiciones pendientes respecto de los alcances y objetivos generales que se espera de esta función, en especial en lo relacionado con el mercado de DAA. No se ha establecido la coordinación entre la información generada en relación con las regulaciones ambientales y el CPA. Es necesario definir los límites del carácter público/privado de la información sobre agua.
<b>4. Capacidad</b>	El número de personal dedicado al tema y la organización interna, son insuficientes, considerando el volumen de información que se debiera incorporar y actualizar permanentemente.
<b>5. Financiamiento</b>	La plena operatividad de las bases de datos que componen el CPA supone un incremento significativo de recursos financieros orientado a la colección, validación y acondicionamiento de las bases de datos. Lo anterior, sin perjuicio de los esfuerzos por modernización de los sistemas informáticos que se realizan en la actualidad.
<b>6. Objetivos</b>	Falta definir con precisión el objetivo y alcances del servicio que debe prestar el CPA, en materias tales como Mercado de Aguas. Asimismo, los planes y metas en relación al aseguramiento de la consistencia de la información son insuficientes, en particular en lo relativo al uso y administración del recurso hídrico.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Se trata de una actividad en permanente contacto con los usuarios y no se observan problemas de este tipo.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> La DGA por ley tiene asignada la tarea de construir y mantener un Catastro Público de Aguas, el cual dispone de un reglamento que define los 15 archivos, registros e inventarios que lo componen ( los que se desglosan a su vez en un total de 30). El acceso a su información es posible en todas las regiones del país y a través de internet (4.000 consultas año 2012). En la actualidad, dicho catastro constituye la principal base de datos para el conocimiento y gestión de los recursos de agua del país, sin embargo sólo el 53% de ellos se encuentran totalmente actualizados y operativos (2012). Además, existen problemas para coordinar y verificar la calidad y consistencia de la información generada por distintas fuentes. En relación con el registro de DAAA, el gran número de derechos no inscritos limita el valor de esa información y, adicionalmente,	

existen dificultades para procesar la información remitida por los conservadores de BBRR dando cuenta de las transferencias y cambios en el ejercicio.

**MACRO FUNCION II. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS**

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>	
<b>1. Desarrollo de políticas de adaptación al cambio climático</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se trata de acciones directas y explícitas que puede desarrollar una institución en relación con el sector productivo de la economía que le es pertinente a su acción en relación con la gestión del agua.	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DmetChile, Ministerio de Energía, CNE.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	No se dispone de una suficiente representación en las diferentes regiones del país
<b>2. Información</b>	No se dispone de acceso oportuno a información suficiente, cuya calidad no se conoce adecuadamente. La información no se comparte adecuadamente.
<b>3. Política</b>	Falta una apropiación de esta política por parte de las instituciones de energía.
<b>4. Capacidad</b>	Falta crear capacidades especiales y disponer de mayor cantidad de personal complementario.
<b>5. Financiamiento</b>	La asignación presupuestaria es insuficiente. Se observa una discordancia entre la asignación ministerial interna y las responsabilidades de la Oficina de Cambio Climático.
<b>6. Objetivos</b>	Se produce una alineación inadecuada de objetivos y políticas entre instituciones a diferentes niveles ya que las unidades de Cambio Climático en instituciones como el MOP, Minería, Salud y Transporte, no están suficientemente institucionalizadas para interactuar y coordinarse con el MMA. El Plan Nacional en Salud, Infraestructura y Zonas Costeras, Recursos Hídricos, Energía y Turismo ha tenido un avance insuficiente.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>	
<b>2. Políticas de desarrollo de nuevas fuentes de agua</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere al desarrollo y aplicación de políticas que incentiven, promuevan o colaboren a la creación y funcionamiento de nuevas fuente de agua en el país o en una región, tales como desalación de aguas salobres y de mar, generación de lluvias artificiales, re utilización de aguas ya usadas, trasvases de cuencas, recarga de acuíferos, cambios en el uso del agua, etc.	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: CNR, DGA y SISS</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	La información es insuficiente, especialmente en relación con recarga subterránea.
<b>3. Política</b>	Se ha generado un fragmentación de roles y responsabilidades, al no haber

	una institucionalidad clara y adecuada para ejercer esta función.
<b>4. Capacidad</b>	No existe suficiente capacidad en número y habilidades del personal profesional dedicado a esta función.
<b>5. Financiamiento</b>	Insuficiencia de presupuesto. A esta función no se le da prioridad suficiente frente a otras actividades habituales de las instituciones. La rigidez de la escala de sueldos de la administración pública y la falta de financiamiento genera a su vez una crítica falta de personal adecuado y de experiencia, y fuentes de financiamiento insuficientes para tercerizar esta función en mayor grado.
<b>6. Objetivos</b>	No hay suficiente claridad de objetivos para desarrollar esta función.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>	
<b>3. Definición de políticas y procedimientos para la definición de reglas y empoderamiento de las OUA</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: OUA, CNR, DOH y SISS.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Mal manejo de información, ya que todas las instituciones manejan partes y no se coordinan para difundirla.
<b>3. Política</b>	Cada institución ha desarrollado avances en esta materia, como la creación de la Unidad de Organizaciones de Usuarios de la DGA, o la unidad de traspasos de la DOH. Sin embargo, los aportes de estas nuevas instituciones, hasta el momento, son marginales y no se identifica un plan de largo plazo con claridad en esta materia, ni la identificación de cuencas prioritarias.
<b>4. Capacidad</b>	Falta de personal en la mayoría de las instituciones, en especial en las OUA. Pese a ello, en la CNR y SISS no tienen este tipo de problemas.
<b>5. Financiamiento</b>	Financiamiento limitado
<b>6. Objetivos</b>	Están coordinados con la función, dado que apoyan a las gestiones que las mismas instituciones deben realizar.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Múltiples instituciones están aportando recursos financieros y profesionales para avanzar en estas materias, por lo que debe responder a todas ellas y a los usuarios.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>	
<b>4. Definición de políticas referentes a calidad del agua</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: MINSAL</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>

<b>1. Administración</b>	El principal problema en relación con este criterio es la escasa autonomía del MMA frente a los demás Ministerios; esta institución no está en una posición fuerte en el sistema gubernamental chileno.
<b>2. Información</b>	Hay un problema de información: no es posible elaborar una política en ausencia de un sistema eficiente de monitoreo y de análisis de los datos de calidad del agua.
<b>3. Política</b>	<p>No existe un único organismo de rango ministerial que planifique e impulse la agenda política en torno al agua y que pueda proponer, aprobar e implementar las políticas de calidad del agua, lo que determina la ausencia de una política general sobre la calidad del agua. Al MMA le falta independencia para emitir las normas de calidad y de emisión (siempre debe actuar en coordinación con los demás ministerios sectoriales que sean competentes).</p> <p>Hay un retardo reconocido por el Ministerio de Medio Ambiente en lo que se refiere a la dictación de normas secundarias de calidad ambiental para ciertos cauces y cuerpos de aguas (Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, “Informe del Estado del Medio Ambiente 2011”, 2° ed., Santiago,. 2012).</p> <p>El tema “agua” no es un foco estratégico del MMA, y se ve en términos más generales, en relación con la biodiversidad o con la regulación ambiental (ver el mismo portal del MMA).</p> <p>Existe riesgo de una dispersión y falta de unidad en la planificación del recurso hídrico por la asunción de esas competencias por los Gobiernos Regionales (la DGA ha avanzado con algunos Gobiernos Regionales en la aprobación de planes estratégicos regionales para la gestión de recursos hídricos) y que podría pugnar con una visión nacional de dichos recursos.</p>
<b>4. Capacidad</b>	El MMA, no tiene un equipo de recursos humanos especialmente asignados para elaborar una política general sobre los recursos hídricos a nivel nacional y para velar por su aplicación (a diferencia de lo que ocurre con la contaminación del aire).
<b>5. Financiamiento</b>	Tampoco existen recursos presupuestarios adecuados para ejercer esta función. Por ejemplo, como informaron los mismos funcionarios del MMA durante las entrevistas, el 30% del presupuesto del MMA está dedicado a la función “calidad del aire”, pero no existe algo equivalente para el caso del agua.
<b>6. Objetivos</b>	No es clara ni definida la agenda del MMA sobre la elaboración de las políticas sobre los RRHH (además, falta coordinar el aspecto de protección de la calidad del agua con los aspectos más cuantitativos, hidrológicos manejados por la DGA).
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<p><b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Falta una política general en torno a la calidad del agua.</p> <p>Esto depende también de un problema de carácter institucional, ya que no existe un único organismo de rango ministerial que planifique e impulse la agenda política relativa al recurso hídrico y que pueda proponer, aprobar e implementar las políticas de calidad del agua. Al MMA le falta autonomía para emitir las normas de calidad y de emisión (siempre debe actuar en coordinación con los demás ministerios sectoriales competentes, y según el tipo de norma, ella se emite con la concurrencia del ministerio del respectivo sector).</p> <p>Hay un retardo, admitido por el Ministerio de Medio Ambiente, en lo que se refiere a la dictación de normas secundarias de calidad ambiental para ciertos cauces y cuerpos de aguas (Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile, “Informe del Estado del Medio Ambiente 2011”, 2° ed., Santiago,. 2012).</p>	

## **2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES**

<b>HÍDRICOS</b>	
<b>5. Definición de políticas, normas y regulación relacionadas con la contaminación agrícola</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DGA, SAG y DIPROREN</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La institución clave en el tema, ha sido creada recientemente y no tiene aun una estructura administrativa para implementar esta función
<b>2. Información</b>	No se ha generado aun ninguna información relevante sobre esta función en relación con la contaminación agrícola. La información generada por el SAG para esta función es esporádica, no actualizada e incompleta. Sus contenidos no permiten a los usuarios informarse acerca de las normas de calidad específicas y menos evaluar el cumplimiento de estas normas a nivel nacional, regional o comunal.
<b>3. Política</b>	No hay una política específica claramente definida acerca de esta función
<b>4. Capacidad</b>	El ejercicio de esta función específicamente para el tema de la contaminación agrícola de los recursos hídricos, no cuenta con personal suficiente ni con la capacidad idónea.
<b>5. Financiamiento</b>	No hay recursos específicamente asignados a esta actividad.
<b>6. Objetivos</b>	No se han definido objetivos específicos sobre esta función, relativos a la contaminación agrícola asociada al recurso hídrico destinado al riego.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No hay instancias de rendición de cuentas.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>	
<b>6. Asegurar que la política de riego considere los impactos en los recursos hídricos</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: CNR, DOH y OUA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia geográfica de la CNR es limitada y se apoya mucho en este sentido en otras instituciones con más presencia local, como DOH, SAG e INDAP, lo que genera problemas de carácter administrativo bastante complejos y que determinan trabas al cumplimiento de esta función. De cualquier forma, esta función ha sido asociada a la DGA, institución que no se ha hecho cargo de la función.
<b>2. Información</b>	La información generada es variable, en algunas instituciones, como la CNR de buena calidad, amplia difusión y de una estructura y contenidos al alcance de un amplio espectro de usuarios; mientras que en otras, la información es variada, desarticulada, no siempre oportuna ni completa, con un lenguaje poco accesible para diferentes usuarios.
<b>3. Política</b>	No hay una política explícita salvo "asegurar que se cumpla con los derechos de aprovechamiento de todos los titulares". Parece ser un objetivo demasiado limitado para cumplir a cabalidad esta función (excepto en la CNR)

<b>4. Capacidad</b>	Generalmente, las instituciones están faltas de personal, aun para cumplir con las funciones actuales en forma ágil y oportuna. No tiene personal capacitado para definir y gestionar una política general de gestión del recurso hídrico, a pesar de ser en teoría su misión
<b>5. Financiamiento</b>	Financiamiento generalmente limitado.
<b>6. Objetivos</b>	Hay escasa claridad acerca del rol específico de cada institución en temas relativos al impacto en los recursos hídricos como una función propia.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Rinde cuentas políticas y administrativas, pero no se rinden cuentas respecto al tema del impacto de los recursos hídricos en la actividad productiva y social del país.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>	
<b>7. Planificación del recurso hídrico</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La DGA carece de la jerarquía necesaria en el marco de la administración pública chilena para desarrollar una labor efectiva de planificación y su consiguiente implementación, de modo de lograr el alineamiento de las iniciativas públicas regulatorias y de inversión en sus propuestas, y oriente las de carácter privado (entendiendo el carácter indicativo de la planificación en relación con la actividad de los privados).
<b>2. Información</b>	Existe información importante para el conocimiento del recurso hídrico, generada por privados que no se integra al conocimiento de la DGA y, eventualmente, a la labor de planificación.
<b>3. Política</b>	No existe una definición estratégica clara en los niveles superiores del Estado, del alcance que debiera tener esta actividad y de los roles institucionales, que permita un resultado e implementación eficaces (excepto en las materias que son atribuciones de la propia DGA)
<b>4. Capacidad</b>	Ausencia de equipos profesionales experimentados y de desarrollos metodológicos adaptados al marco jurídico vigente en el país sobre los recursos hídricos.
<b>5. Financiamiento</b>	Los recursos financieros asignados son escasos en relación con la magnitud de las tareas pendientes.
<b>6. Objetivos</b>	Actividad que, en general, se ha desarrollado en la DGA con grandes interrupciones, con criterios variables, en función de problemas específicos y sin una visión estratégica clara y planes de largo plazo.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	En general, las modalidades de participación de los involucrados dependen de las situaciones locales, caso a caso, y no está institucionalizada.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Se trata de una función en la que la legislación no entrega instrumentos para alcanzar logros efectivos, con la excepción de las materias relativas a la asignación de derechos de aprovechamiento de agua y su ejercicio que son atribuciones directas de la DGA. Existe un déficit importante en la generación e implementación de visiones de mediano y largo plazo que den sustentabilidad al desarrollo de las cuencas, y sea capaz de orientar las múltiples iniciativas públicas y privadas. Esta función no está considerada en la institucionalidad ni en las atribuciones de la DGA.	

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>
---

<b>8. Planificación de infraestructura hidráulica</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se trata de actividades de planificación directa o indicativa en relación con sistemas y obras de infraestructura hidráulica en los diversos ámbitos y usos del agua (riego, agua potable, energía, industria, minería, control de crecidas en cauces y sectores naturales colindantes, control de inundaciones en zonas urbanas).	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: CNR, SERVIU, CNE</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>8. Administración</b>	Esta función presenta delimitaciones poco claras en relación con la ubicación institucional (CNR; DOH) de esta función en relación con los grandes proyectos de riego. Con respecto a los proyectos de fomento al riego, se observan limitaciones de asignación geográfica en las regiones.
<b>9. Información</b>	Falta acceso oportuno a la información de las múltiples fuentes que se requiere, no compartiéndose siempre ésta en la forma adecuada.
<b>10. Política</b>	No se dispone de una política pública nacional efectiva y establecida en relación con esta función. Esto produce una fragmentación de roles entre la DOH y la CNR, en relación con los grandes proyectos de riego. Falta una estrategia institucional más eficiente y efectiva al respecto.
<b>11. Capacidad</b>	Faltan profesionales con experiencia suficiente. Existen problemas de permanencia y rotación del personal.
<b>12. Financiamiento</b>	Insuficiencia de presupuesto de inversión y gasto corriente.
<b>13. Objetivos</b>	Baja alineación entre objetivos de la función y políticas de las instituciones.
<b>14. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>	
<b>9. Planificación de infraestructura hidráulica</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: CNR, INH, INDAP, OUA y DIPROREN</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La administración de la planificación de infraestructura hidráulica es prácticamente inexistente, porque está determinada mayormente por las presiones políticas externas para hacer estudios, sin que sea posible a los directivos de la institución tener una efectiva independencia para priorizar los estudios acerca de proyectos futuros.
<b>2. Información</b>	No encontramos información disponible acerca de una planificación de mediano o largo plazo sobre la infraestructura hidráulica requerida para resolver los problemas de riego agrícola.
<b>3. Política</b>	Los objetivos respecto a esta función de planificación no están explicitados ni consensuados.
<b>4. Capacidad</b>	El personal profesional tiene las capacidades para llevar a cabo esta función de planificación, pero su número e independencia son muy limitados en relación con las necesidades de planificación.
<b>5. Financiamiento</b>	No se destina financiamiento para la planificación de obras hidráulicas, menos uno nacional global que permita desarrollar esta función a lo largo

	del país.
<b>6. Objetivos</b>	No hay objetivos claros de corto, mediano o largo plazo para crear una planificación priorizada de la infraestructura hidráulica requerida a nivel nacional
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No existen instancias de rendición de cuentas ante ningún ente público o privado sobre estas falencias de no contar con un plan nacional de infraestructura hidráulica del país.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>	
<b>10. Planes de operación y mantenimiento de obras mayores multisectoriales</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Comprende la definición, aprobación y control de estos planes tanto para infraestructura sectorial como multisectorial. Los planes pueden ser definidos y exigido por una institución determinada o bien por el dueño de un proyecto, el cual tiene que someterse a estos planes para la aprobación del proyecto.	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SERNAGEOMIN</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	-
<b>4. Capacidad</b>	Faltan profesionales y con experiencia suficiente, especialmente en regiones. Existen problemas de permanencia y rotación del personal.
<b>5. Financiamiento</b>	En general, insuficiencia de presupuesto de inversión y gastos corrientes. Además, faltan recursos financieros para las actividades relacionadas con depósitos de relave.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>2. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS</b>	
<b>11. Planificación, fomento, diseño, operación y mantenimiento de proyectos y programas de riego</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: CNR</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: OUA, DOH, DGA, INDAP y SAG</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La mayoría de las instituciones tienen suficiente jerarquía. Algunas instituciones no tienen definida la injerencia de las OUA en este ámbito y, no las consideran.
<b>2. Información</b>	Algunas instituciones, como la CNR, genera información abundante y de gran utilidad sobre aspectos relativos a esta función; sin embargo, otros aspectos son rescatados por las OUA o por la DGA, que contienen vacíos o contrariedades.
<b>3. Política</b>	Las instituciones han creado políticas al respecto, sin embargo, no son

	específicas, sino más bien difusas, o bien, no tienen sus objetivos programáticos definidos adecuadamente para esta función.
<b>4. Capacidad</b>	No se dispone en general de profesionales idóneos en temas de hidráulica, hidrología e Ingeniería Civil requeridos para esta labor de planificación, operación y mantenimiento de los programas de riego y de la asignación del recurso. Las instituciones que cuentan con profesionales, lo hacen en forma variable entre regiones y entre ámbitos. A la vez, por falta de procedimientos adecuados, se generan numerosos conflictos entre las OUA, DGA y DOH.
<b>5. Financiamiento</b>	Financiamiento esporádico y escaso. Pese a que algunas organizaciones cuentan con un financiamiento creciente, la mayoría lo hace con uno limitado.
<b>6. Objetivos</b>	Los objetivos de corto plazo están bastante claros en la mayoría de las instituciones, pero el éxito en el cumplimiento de esta función varía enormemente. A la vez, se generan discordancias entre los objetivos de la DGA y de las OUA.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	La mayoría de las instituciones o bien rinde cuentas a sus usuarios, o bien es controlada a nivel público. Sin embargo, para el caso de la DOH, se identifica poca coherencia en el mecanismo de rendición de cuentas.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

**MACRO FUNCION III. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA**

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>1. Procedimiento administrativo general de Constitución y Modificación de derechos de Aprovechamiento de Aguas</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Ante la falta de un órgano que ejerza labores de coordinación es necesario dotarla de las facultades legales que le permitan ejercer estas labores en el cumplimiento de las funciones determinadas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>2. Regularización y Perfeccionamiento de títulos de los DAA</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Esta función es fundamental para permitir el funcionamiento de los Mercados y se refiere a las acciones que las distintas instituciones están realizando en orden de sanear los títulos de DAA. Actualmente, existen muchos DAA que no cuentan con todas sus características claramente definidas, otros no expresan claramente el caudal, algunos en los que no hay claridad del titular vigente y, un gran número que, pese a utilizar históricamente las aguas de una fuente, no ha solicitado la regularización del DAA bajo la normativa vigente. Esto desincentiva el mercado de DAA, ya que implica una transacción más riesgosa, y, a la vez, lo entorpece, ya que se puede generar duplicidad de transacciones de un mismo derecho, causando un aumento de DAA existentes, sin haber sido autorizados por las vías correspondientes.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: CNR, INDAP y SAG</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Suficiente presencia nacional de las instituciones a través de oficinas regionales. A nivel central, es la DGA la con autoridad y jerarquía suficiente para realizar las regulaciones y perfeccionamiento, sin embargo, no lo hace directamente. Un privado debe solicitarlo a Tribunales, quienes, la mayoría

	de las veces, se hacen propias las recomendaciones que la DGA les envía a través de sus informes.
<b>2. Información</b>	A la fecha, esta función no se ha implementado, y no se tiene un listado claro de los usuarios que no han regularizado sus derechos, por lo mismo, las demás instituciones involucradas no pueden realizar el apoyo con suficiente información.
<b>3. Política</b>	La DGA está realizando sus funciones de acuerdo a la ley, sin embargo, no está adoptando planes de gestión a largo plazo que le permitan, con sus mismos recursos financieros y de personal, propender a una mejora en la gestión de los recursos hídricos a nivel nacional. Lo mismo ocurre con SAG.
<b>4. Capacidad</b>	Las instituciones cuentan con la capacidad técnica capaz de resolver las solicitudes que se les presentan, sin embargo, realizan funciones únicamente reactivas.
<b>5. Financiamiento</b>	El financiamiento es acotado, en especial, para contratar personal y para el desarrollo de programas de mejora de gestión interna.
<b>6. Objetivos</b>	Esta función está repartida entre muchas instituciones del ámbito agrícola, además de la DGA. Pese a ello, entre ellas, han logrado una coordinación que les permite diferenciar las cuencas en donde cada uno actúa. Esta coordinación no incluye un objetivo a largo plazo, sino más bien se desarrolla en plazos anuales.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Son los mismos usuarios los que se preocupan de que la función se realice, además de la DIPRES (a quien le interesa saber que los dineros fueron utilizados de buena manera), o los GORE's (en los casos en que ellos sean la institución financiera)
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>3. Solicitud de declaración de agotamiento de fuentes naturales, Declaraciones de Áreas de Restricción y Zonas de Prohibición.</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Ante la falta de un órgano que ejerza labores de coordinación es necesario dotarla de las facultades legales que le permitan ejercer estas labores en el cumplimiento de las funciones determinadas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones

	de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>4. Servidumbres necesarias para el ejercicio de los derechos que otorga la concesión minera y Aguas del Minero</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER:</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Los Tribunales no tienen forma de generar información fidedigna para resolver las materias solicitadas. De esta manera, si la información proporcionada por la DGA es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los tribunales.
<b>3. Política</b>	Tienen una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Los Tribunales no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>5. DAA sobre las aguas halladas en las concesiones geotérmicas</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: SERNAGEOMIN</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Determinados estudios no pueden ser obtenidos de manera gratuita por los particulares, existiendo una política de cobro por determinados estudios.
<b>3. Política</b>	-
<b>4. Capacidad</b>	-
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>6. Regularización y Perfeccionamiento de DAA</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: Tribunales</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información. Si la información proporcionada por la DGA frente a tribunales es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los tribunales.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal. En cuanto a los tribunales, comprende una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones. En cuanto a los Tribunales, estos no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Los Tribunales no existen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>7. Desarrollar políticas, autorizar y regular la concesión inicial, y para la autorización de cambios de fuente de abastecimiento y puntos de captación.</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Esta función se refiere al desarrollo de acciones directas y explícitas que se hayan desarrollado en ámbitos del establecimiento de nuevos DAA y las respuestas a los cambios de punto de captación, de tal forma de que estas tengan coherencia entre sí.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: CNR</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Las instituciones involucradas cuentan con la jerarquía y nivel administrativo para realizar esta función.
<b>2. Información</b>	Se debiesen incorporar políticas a largo plazo, o bien un plan, de tal forma de tener una línea consistente en la cual basarse. Esto hoy no se está realizando y, en muchos casos se manejan informes discordantes, solicitudes

	con criterios dispares, y, lo más importante, informes sin la suficiente información.
<b>3. Política</b>	No se identifica una política clara a largo plazo que de cuenta de que se están realizando acciones para el cumplimiento de esta función.
<b>4. Capacidad</b>	Existe poca capacidad de personal para realizar este tipo de planificación.
<b>5. Financiamiento</b>	Hay financiamiento disponible, que no se ha utilizado debido a la falta de personal.
<b>6. Objetivos</b>	Esta función debiese estar contemplada dentro del funcionamiento de la DGA, de tal forma de poder anticiparse a las solicitudes de otorgamiento de nuevos DAA o bien, a lo cambios de punto de captación, de fuente o de punto de abastecimiento de los mismos. En estos minutos, la DGA cuenta con un Plan de Acción, el cual incluye distintas materias en que perfeccionarse, sin incluir una planificación para resolverlas a largo plazo.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Las instituciones son controladas por sus propios ministerios, DIPRES y por Contraloría.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> No se identifica una política clara a largo plazo que de cuenta de que se están realizando acciones para ello.	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>8. Asignación de derechos de aprovechamiento de aguas.</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Se refiere a la función de constitución del derecho de aprovechamiento de aguas original, y de declaración del agotamiento de las fuentes naturales de aguas.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Dirección de Fronteras (DIFROL)	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Existe información importante para el conocimiento del recurso hídrico, generada por privados (OUA, empresas, etc.) que no se integra al conocimiento de la DGA y del país en general.
<b>3. Política</b>	En general la DGA dispone de la información necesaria para la función. Sin embargo, falta conocimiento e información sobre los sistemas hidrológicos en ciertas áreas.
<b>4. Capacidad</b>	No se observan problemas de este tipo. Las atribuciones están radicadas en la DGA y los roles están bien definidos.
<b>5. Financiamiento</b>	Insuficiente personal técnico capacitado para asumir una tarea compleja y de alta responsabilidad, problema agravado por éxodo de personal calificado. Insuficiente apoyo técnico para la resolución de solicitudes y para el desarrollo de metodologías.
<b>6. Objetivos</b>	No se observa problemas de financiamiento para el desarrollo de la función (sin perjuicio, de las consideraciones sobre personal señaladas en el punto anterior).
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Se observan criterios y procedimientos cambiantes.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> En la resolución de las solicitudes de nuevos derechos a la DGA, se presentan importantes retrasos respecto de los tiempos de respuesta, falta de permanencia en las metodologías y criterios en aplicación, e incertidumbre en los resultados que pueden esperar los peticionarios. Se mantiene un stock de aprox. 7.000 expedientes en trámite, lo que es el doble de lo adecuado, considerando que se resuelven anualmente del orden de 5.000 - 5.500 expedientes e ingresa un número similar. Asimismo, existen diversos temas controversiales acerca de los criterios y procedimientos en aplicación.	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>9. Reserva de caudales por razones de interés público.</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a la función se reservar el recurso para el abastecimiento de la población por no existir otros medios para obtener el agua, o bien, tratándose de solicitudes de derechos no consuntivos y por circunstancias excepcionales y de interés nacional, por solicitud Presidencial en que disponga la denegación parcial de una petición de derecho de aprovechamiento.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Presidente de la República, DOH, Ministerio de Energía, MMA, Minagri y Minecon.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Puede presentar las limitaciones señaladas en relación con la función de planificación (numeral B).
<b>3. Política</b>	No existe una identificación estratégica clara del alcance que se desea dar a esta función. Es una función que se ejerce sólo para resolver situaciones puntuales.
<b>4. Capacidad</b>	No se dispone de equipos profesionales especializados, debiéndose recurrir a consultorías externas.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Actividad que, en la práctica, se ha desarrollado en la DGA en función de problemas específicos, sin perjuicio de haberse realizado estudios generales a nivel nacional para identificar los requerimientos.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No existe un procedimiento regular para incorporar la participación de los interesados en este tema.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Se trata de una función del Presidente de la República, establecida el año 2005, que ejerce con informe DGA. Permite la reserva de caudales para uso doméstico y, frente a solicitudes de derechos no consuntivos, para garantizar el desarrollo de la zona. En la práctica, desde su existencia, la facultad se ha utilizado en 16 ríos de la zona sur, para reservar recursos que eran interés hidroeléctrico. No se ha utilizado formalmente en la zona central y norte, aunque existen estudios que identifican el interés de reservar caudales en ciertas fuentes (aguas subterráneas), en especial para fines domésticos. En los últimos años no se han dictado nuevos decretos de reserva.	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>10. Reconocimiento y regularización de derechos de aprovechamiento de agua.</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a las acciones realizadas para resolver sobre la solicitud de inscripción de nuevos derechos de aprovechamientos de aguas, o bien, para las solicitudes de regularización.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Tribunales de Justicia, Conservadores de BBRR, y OUA	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	No siempre se dispone de antecedentes para verificar el cumplimiento de los supuestos establecidos por la ley.
<b>3. Política</b>	No se observan problemas en relación con las regularizaciones del art 2 Transitorio. El procedimiento que se adoptará en el caso de los perfeccionamientos se encuentra En debate parlamentario.
<b>4. Capacidad</b>	No se observan problemas de este tipo, en lo relativo a regularizaciones.

<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Es una actividad con escasos controles e importantes niveles de discrecionalidad.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Es una función que corresponde a la aplicación del art. 2 Transitorio del Código de Aguas y se ejerce básicamente en los tribunales, siendo responsabilidad de la DGA la preparación de un informe técnico (el año 2011 se informaron 657 solicitudes). En esta materia, sin perjuicio de eventuales problemas por retrasos en la tramitación, la acción de la DGA se realiza sin contratiempos, en un marco con escasos criterios definidos. Cabe señalar que, en ocasiones, las disposiciones legales permiten que los particulares burlen su espíritu original, y logren la regularización de DAA, más allá de lo que en rigor correspondería. En la actualidad ha surgido una nueva demanda de informes a los tribunales relacionadas con las solicitudes de perfeccionamiento de los títulos de DAA. En relación con esa materia, en ocasiones se han realizados solicitudes masivas, que han superado ampliamente las capacidades actuales de la DGA. En la actualidad existe una propuesta legislativa del gobierno para modificar el procedimiento de perfeccionamiento.	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>11. Modificación del ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a las acciones tendientes a cambiar la fuente de abastecimiento, el cauce y el lugar de entrega de las aguas de cualquier usuario.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	Es una materia en la que se observan objetivos y criterios poco claros y cambiantes para resolver las solicitudes. Además, faltan definiciones acerca de los alcances del tema, en especial en relación con la temática del mercado de aguas y sus externalidades, y del medio ambiente. En relación con el cambio de fuente, no se ha considerado seriamente esta función como instrumento para abordar situaciones problemáticas.
<b>4. Capacidad</b>	Tratándose de una materia compleja (en particular en lo relativo a aguas superficiales), en general, no se dispone de personal calificado para desarrollarla.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Los objetivos que se han tenido presente para definir criterios, procedimientos y programas han sido poco claros y cambiantes.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No existen procedimientos específicos para hacer efectiva la participación de los interesados en estas materias, aunque presentan numerosas implicancias en la gestión de los recursos hídricos por las OUA.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> La función se refiere a las solicitudes de traslado del punto de captación de los DAA, superficiales y subterráneos, y al cambio de fuente de abastecimiento. Esta actividad consideró la resolución de 471 traslados durante el año 2011. Sobre este tema, se observan importantes, cambios de criterios y de procedimientos de resolución, y problemas técnicos para resolver en el caso de los derechos de aguas superficiales, lo que eventualmente implica retrasos en la resolución de las solicitudes. En relación con el cambio de fuente de abastecimiento, se trata de una facultad que ha tenido poca aplicación (6 resoluciones durante el 2011), aunque pudiera ofrecer interesantes oportunidades para atender determinados problemas.	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>
--

<b>12. Regulación de la exploración y explotación de aguas subterráneas</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a las políticas o regulaciones que norman las acciones realizadas en materias de exploración, con el objeto de alumbrar aguas subterráneas y de explotación de aguas subterráneas.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: OUA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Para una actuación más efectiva, se requeriría reforzar las atribuciones de la DGA relacionadas con las aguas subterráneas, especialmente en ausencia de OUA subterráneas.
<b>2. Información</b>	La ausencia de información de extracciones de aguas subterráneas limita la aplicación de la normativa.
<b>3. Política</b>	Se observa ausencia de la formulación e implementación de una política integral para abordar los temas de sustentabilidad de las aguas subterráneas y para generar las coordinaciones necesarias.
<b>4. Capacidad</b>	Se presenta las limitaciones de falta de personal calificado indicadas en otras funciones.
<b>5. Financiamiento</b>	Faltan programas de financiamiento orientados específicamente a resolver las dificultades asociadas a la implementación de los planes (por ejemplo: para instalación de medidores, promoción de OUA, etc.).
<b>6. Objetivos</b>	No hay metas establecidas, con objetivos y recursos claros para avanzar en la gestión sustentable de los acuíferos con una situación de mayor compromiso.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	La información de control de extracciones no es de conocimiento público, ni la de extracciones sin título.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Esta función para cumplirse con éxito requiere la coordinación de diferentes disposiciones legales, iniciativas y actores. En este sentido, debido a la presión sobre los recursos subterráneos, la DGA ha ejercido sus atribuciones declarando más de cien acuíferos como áreas de restricción para nuevos DAA, lo que supone la necesidad de un seguimiento cuidadoso del comportamiento de esos acuíferos. Sin embargo, aun cuando la DGA tiene atribuciones legales, la medición efectiva de las extracciones es limitada (se ha ordenado el control a sólo 320 usuarios, estando operativos una fracción menor). Además, el control de las extracciones sin título es prácticamente inexistente, la organización de los usuarios en comunidades de agua se limita a un caso (constituida hace 10 años), la aplicación de las reglas de prorrata (de facultad de las OUA) y de la restricción temporal del ejercicio de los derechos (que de establecen por la DGA a solicitud de un usuario) no existe. Lo anterior, genera un cuadro de grave problema de gobernabilidad de las aguas subterráneas en algunos acuíferos que tienen una importante explotación.	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>13. Autorización de obras hidráulicas</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> se refiere a las acciones tendientes a la construcción de obras como: embalses de capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos, acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo; acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas, junto con sifones y canoas que crucen cauces naturales”.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Servicio de Evaluación Ambiental (SEA/MMA), DOH, SERNAGEOMIN, municipalidades y Ministerio de Bienes Nacionales.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Se presentan problemas por la superposición de funciones entre instituciones y la ausencia de una preeminencia de la DGA en relación con las otras instituciones.

<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	No se ha definido una política integral sobre la autorización de obras, generándose superposiciones y vacíos institucionales. Existe una tendencia a segregar el tratamiento de las obras relacionadas con la actividad minera, y a las obras de Estado (MOP). Existen problemas pendientes relativos a la coordinación de los Planes de Aguas Lluvias y las autorizaciones de obras hidráulicas.
<b>4. Capacidad</b>	La dotación de personal profesional es insuficiente y, considerando la gran envergadura e importancia de las obras, en algunos casos se hace necesario disponer del apoyo de profesionales con mayor especialización, y de asesorías externas.
<b>5. Financiamiento</b>	Se hace necesario disponer de mayores recursos financieros para apoyar esta actividad. En ciertas materias ello sería necesario para la contratación de asesorías externas. No se ha resuelto la forma de una eventual participación de los particulares en el financiamiento de las actividades relacionadas con la aprobación de las obras y la inspección durante su construcción.
<b>6. Objetivos</b>	No existe claridad en los alcances de la labor de la DGA en relación con la inspección de las obras durante la construcción
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> El cumplimiento de esta función presenta graves retrasos en la resolución de las solicitudes, con un stock acumulado del orden de 140 expedientes, con un tiempo de permanencia medio del orden de 4 años. Además, se presentan problemas relacionados con superposición y delimitación de funciones entre instituciones públicas (Sernageomin, DOH, municipios) y privadas (OUA). Asimismo, la DGA no atiende adecuadamente los aspectos de seguimiento durante la construcción, relacionados con las autorizaciones.	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>14. Constitución de Derechos</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: INDAP, SAG y Tribunales.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La DGA no cuenta con la Jerarquía ni las normas legales que le permitan el control del proceso de otorgamiento de derechos, ya que no tiene control sobre la regularización de derechos que realizan los tribunales y el SAG. El resto de las instituciones se encuentra bien en su posición jerárquica y administrativa.
<b>2. Información</b>	No se cuenta en forma oportuna con información de la disponibilidad residual de las aguas para otorgar nuevos DAA de agua en forma acertada y expedita. A la vez, la información resultante de los tribunales o de la regularización del SAG no posee canales adecuados para su difusión.
<b>3. Política</b>	La mayoría de las instituciones no tiene problema. Sin embargo, en la DGA, no se aprecia que sea una prioridad el contar con estudios actualizados por cuenca de la disponibilidad del recurso hídrico. Ello se debe probablemente a la falta de recursos para realizar los estudios y modelaciones necesarias. A la vez, la DGA hace esfuerzos por reducir los tiempos de resolución de las solicitudes de nuevos DAA, pero no hay una medición de los tiempos de tramitación de cada etapa del proceso de resolución de las solicitudes.
<b>4. Capacidad</b>	Hasta ahora, los sistemas de base de datos sobre los cuales se apoya el CPA son muy poco flexibles y su uso para consultas y generación de registros es muy complejo. En la práctica, el CPA no cumple con su función de

	suministrar información a la propia DGA para el desarrollo de sus funciones. En efecto, las unidades encargadas del otorgamiento de derechos han desarrollado sus propias bases de datos en forma paralela y en planillas Excel. Ahora la DGA se encuentra en un proceso de renovación de los sistemas del CPA.
<b>5. Financiamiento</b>	Hay insuficiencia presupuestal por parte de la DGA para cumplir esta función en forma adecuada.
<b>6. Objetivos</b>	La DGA no se ha ajustado a su rol como administrador del actual Código de Aguas. A la vez, se identifican la poca coordinación entre la DGA, el SAG y Tribunales.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No existen los mecanismos para que el público en general pueda tener certeza de la transparencia de los procesos y decisiones de otorgamiento de derechos de aguas.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>15. Generación, actualización y difusión del mercado de aguas</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER:</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La Jerarquía de la CNR y de la DGA no es la adecuada para la obtención de información de mercado. Tampoco se condice esa jerarquía con el valor económico y estratégico del activo agua a nivel del país. A la vez, existen dificultades administrativas para obtener información de transacciones de mercados que posee la SISS.
<b>2. Información</b>	Distintas instituciones realizan procesos y estudios en el que obtienen información, sin embargo esta última no es compartida y complementada.
<b>3. Política</b>	Se han realizado una serie de acciones destinadas a mejorar la certeza jurídica y física de los DAA. Sin embargo no suelen haber políticas explícitas orientadas al desarrollo del mercado.
<b>4. Capacidad</b>	No hay una tecnología adecuada para obtener la información de transferencias de DAA que los Conservadores de Bienes Raíces deben informar a la DGA. Tampoco existen tecnologías online para obtener información sobre gravámenes que afectan a los DAA (hipotecas, patentes impagas, etc.). A la vez, en la CNR el personal capacitado es insuficiente.
<b>5. Financiamiento</b>	La DGA no destina recursos financieros a esta función. El resto de las instituciones no tiene problemas.
<b>6. Objetivos</b>	La CNR está interesada en desarrollar el mercado de aguas como una forma de beneficiar a los agricultores y de generar precios para el agua. No hay coordinación entre la CNR, la DGA, la DOH e INDAP para el desarrollo de esas iniciativas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>16. Resolución de conflictos</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	

<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> OUA, Tribunales, INDAP.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Las OUA tienen las atribuciones, jerarquía y presencia en la zona para hacer que esta función se realice, sin embargo le falta la capacidad y empoderamiento. De esta forma, el resto de las instituciones no tienen suficiente jerarquía para realizar la función.
<b>2. Información</b>	Pese a que requieren de apoyo para la mejora de su información, cuentan con el conocimiento del lugar y de sus usuarios, como para resolver estos temas. Sin embargo, la DGA debiese apoyar con la entrega de estudios de la cuenca, lo que no hace. A la vez, cuando los conflictos llegan a tribunales, estos últimos solicitan informes a la DGA y no consideran a las OUA.
<b>3. Política</b>	Las distintas instituciones podrían establecer mecanismos para la resolución de conflictos entre sus usuarios, sin embargo, a la fecha, son pocas las que lo han realizado (INDAP a través de su Bono Legal de Aguas).
<b>4. Capacidad</b>	Las instituciones no cuentan con las capacidades profesionales para realizar esta función.
<b>5. Financiamiento</b>	Las instituciones no suelen destinar recursos a esta materia.
<b>6. Objetivos</b>	Las instituciones no tienen sus objetivos claros en relación a esta función, ya que no está incorporada dentro de los indicadores con los que la organización se evalúa.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Son los propios usuarios los que se debiesen preocupar que esta función se cumpla, quienes, no siempre están informados y al tanto de las decisiones tomadas al interior de las instituciones.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Esta función la cumplen los tribunales. Sin embargo, los conflictos no se resuelven adecuadamente o ágilmente. La mayoría de los jueces no tienen preparación en Derechos de Aguas.	

<b>3. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>17. Manejo de conflictos entre usuarios del sector agropecuario y pesquero (y/o acuícola)</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> OUA, CONAF y Tribunales	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La administración del manejo de conflictos entre usuarios no tiene un procedimiento único y transparente. Esto último deriva en reclamos a tribunales, quienes no tienen la estructura administrativa para resolver el tema.
<b>2. Información</b>	No hay un sistema de información público y actualizado sobre la resolución de los conflictos, y, las instituciones que podrían generar esta información, ni siquiera la están registrando. Por lo mismo, ante conflictos similares, se actúa en forma discordante.
<b>3. Política</b>	La política de resolución de conflictos está muy marcada por el apego extremo a la letra de las disposiciones legales, en evitar su judicialización y en tratar de no involucrar a los medios de prensa. Por lo mismo, no se identifica una política de largo plazo.
<b>4. Capacidad</b>	A pesar del gran número de conflictos sometidos en las distintas instituciones, estas carecen de profesionales especialistas en el tema de la resolución del conflicto. Las OUA lo hacen apelando a la confianza otorgada por los usuarios, sin embargo, en muchos casos, a menos que el directorio de las mismas tenga la capacidad, estos conflictos siguen hacia

	tribunales.
<b>5. Financiamiento</b>	El presupuesto para el cumplimiento de esta función es acotado.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Las instituciones no realizan un proceso de rendición de cuentas en estas materias, en especial porque no hay información validada al respecto, y, la que hay, no es exigida.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

## MACRO FUNCION IV. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

<b>4. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS</b>	
<b>1. Gestión de riesgos de eventos hidrometeorológicos extremos</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> En esta función la acción de “gestión” comprende la identificación, evaluación, toma de decisiones con respecto a alternativas de mitigación y control del riesgo con acciones estructurales (obras) como no estructurales, vigilancias y monitoreos de respuestas. Los eventos extremos se refieren tanto a eventos de sequías como de crecidas de ríos e inundaciones de terrenos y áreas urbanas.	
<b>INSTITUCION LIDER: ONEMI</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DOH, DMetChile, SISS, SERVIU, DGA, CNR, MMA, Ministerio de Energía, CNE</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>8. Administración</b>	La asignación y presencia geográfica de la ONEMI es insuficiente, sobretodo en situaciones no de emergencia en que las acciones de prevención de los riesgos son muy importantes. A la vez, la mayoría de las instituciones que está también involucradas no tienen la jerarquía suficiente.
<b>9. Información</b>	Actualmente, no se dispone de herramientas de entrega de información oportuna a los otros servicios públicos y entes privados. Por ello, se generan descoordinaciones en la obtención de información con otras instituciones relacionadas (DGA, DMC, DOH, etc.) o agentes privados (ENDESA; COLBUN, OUA).
<b>10. Política</b>	Falta la promulgación de la nueva Ley Nacional de Protección Civil que actualmente está en discusión en el Parlamento, que permitiría dar nuevas atribuciones al Ministerio del Interior en relación a requerimientos vinculantes de entrega de información, y de creación de Comités de Protección Civil. Además, se identifica poca apropiación de esta función en las políticas de otros ministerios vinculados, tales como el MMA, MINVU, MOP y Min. Energía. Faltan políticas públicas para la coordinación y asignación de roles con respecto a esta función.
<b>11. Capacidad</b>	Falta de cantidad suficiente de personal para y tener más presencia comunal. Falta tecnología adecuada relacionada con sistemas de información. Instalaciones obsoletas de oficinas.
<b>12. Financiamiento</b>	Insuficiencia de financiamiento para desarrollar estudios generales en tiempos de normalidad y adquisición de equipamientos. Adecuado en emergencias
<b>13. Objetivos</b>	Se aprecia una fragmentación de roles y responsabilidades con respecto a esta función, tanto entre unidades de un mismo ministerio, como entre otras instituciones del Estado (MINVU, CNR, DOH, SISS, ONEMI, SERNAGEOMIN y DGA), con Municipalidades y con propietarios de obras hidráulicas privadas.
<b>14. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>4. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS</b>	
<b>2. Atención de situaciones de emergencia por sequías y operación de embalses en crecidas.</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a los procedimientos llevados a cabo en épocas de extraordinaria sequía, tales como la declaración de zonas de escasez, la autorización de extracciones de aguas superficiales o subterráneas desde cualquier punto sin necesidad de constituir derechos de aprovechamiento de aguas, además de la distribución de las aguas en zonas declaradas de escasez, entre otras medidas.	

<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Presidente de la República (Ministro MOP), ONEMI, OUA, Minagri y DOH.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La actuación de la DGA en materia de crecidas está condicionada a decisiones de la ONEMI.
<b>2. Información</b>	En el tema de sequías, frecuentemente la DGA dispone de escasa información acerca de la distribución efectiva de las aguas, lo que afecta la efectividad de su actuación.
<b>3. Política</b>	Se trata de eventos que se abordan caso a caso, sin un marco estratégico general. Además, en ese escenario se generan iniciativas de distintas instituciones de gobierno, las cuales requieren de una visión integrada para su actuación, el cual se resuelve caso a caso.
<b>4. Capacidad</b>	La actuación directa en períodos de sequía supone grandes esfuerzos logísticos, para los cuales la DGA está poco preparada.
<b>5. Financiamiento</b>	El carácter imprevisto de estas situaciones hace que la obtención de recursos financieros sea un ejercicio caso a caso en medio del año presupuestario, ya que no existen fondos previstos. Adicionalmente, existe en la ley la posibilidad (nunca materializada) de demandas por indemnización, lo que contribuye a inhibir la actuación pública, en este escenario de incertidumbre financiera.
<b>6. Objetivos</b>	Se trata de actividades fuertemente influidas por la opinión pública y las demandas de los usuarios, y en las cuales los objetivos de la DGA están poco definidos.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Son actividades en las que, debido a su naturaleza, existe una importante interacción con la comunidad y la opinión pública.
<p><b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> El Presidente de la República puede declarar formalmente, previo informe de la DGA, la existencia en determinada parte del territorio de una situación de sequía extraordinaria. En esos períodos, la DGA dispone de atribuciones que permiten flexibilizar la administración del agua e intervenir directamente para atender necesidades derivadas de las sequías. En los últimos años, estas normas han sido aplicadas frecuentemente, habiéndose dictado el año 2011 y 2012 un total 25 decretos de escasez. En la práctica, las normas de flexibilización han sido aplicadas frecuentemente, no así la relativa a la intervención directa de los ríos (medida de carácter extremo), la cual en los últimos 3 años, a pesar del período de sequía de la zona centro norte, solo se ha aplicado en una ocasión. Lo anterior se presenta en un contexto en el que predomina en las OUA reticencia a la intervención pública.</p> <p>En relación con el tema del control de crecidas, de acuerdo a la ley especial que permite una cierta intervención pública en la operación de embalses privados, se han identificado dos “embalses de control” (con una regulación pública), los cuales disponen de manuales de operación aprobados. No se registran intervenciones directas de la DGA en la operación de dichos embalses de control. De acuerdo a lo anterior, el impacto de la actuación pública no ha significado, a la fecha, cambios relevantes en relación con el escenario previo.</p>	

<b>4. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS</b>	
<b>3. Elaboración, implementación y monitoreo de planes de contingencia en caso de riesgos a la salud y al medio ambiente</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Los planes de descontaminación y de prevención son instrumentos válidos de gestión ambiental, previstos por la legislación ambiental chilena. Sin embargo, la elaboración de ambos planes requiere la previa fijación de normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SMA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>

<b>1. Administración</b>	El principal problema en relación con este criterio es la escasa autonomía del MMA frente a los demás Ministerios; esta institución no está en una posición fuerte en el sistema gubernamental chileno.
<b>2. Información</b>	Hay un problema de información: no es posible elaborar estos planes en ausencia de un sistema eficiente de monitoreo y de análisis de los datos de calidad del agua.
<b>3. Política</b>	Los planes de descontaminación y de prevención son instrumentos válidos de gestión ambiental, previstos por la legislación ambiental chilena. Sin embargo, la elaboración de ambos planes requiere la previa fijación de normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental. Por lo tanto, al no ser dictadas estas normas, por los problemas indicados en el punto 8 de la presente planilla, la función no se cumple o se cumple parcialmente (sólo en las zonas para las cuales sí se han elaborado normas de calidad). Además, no existe un único organismo de rango ministerial que elabore estos planes. Al MMA le falta independencia (siempre debe actuar en coordinación con los demás ministerios).
<b>4. Capacidad</b>	El MMA, no tiene recursos humanos suficientes para elaborar estos planes.
<b>5. Financiamiento</b>	Tampoco existen recursos presupuestarios adecuados para ejercer esta función. Por ejemplo, como informaron los mismos funcionarios del MMA durante las entrevistas, el 30% del presupuesto del MMA está dedicado a la función "calidad del aire".
<b>6. Objetivos</b>	No es clara ni definida la agenda del MMA sobre la elaboración de estos planes. Falta alinear los objetivos del MMA con los de los demás ministerios involucrados.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	La función es tan dispersa que al final ningún organismo es directamente responsable por el incumplimiento de esta función.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> La dictación de normas no se está cumpliendo, por los problemas indicados, por lo tanto, la función no se cumple o se cumple parcialmente (sólo en las zonas para las cuales sí se han elaborado normas de calidad)	

**MACRO FUNCION V. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**

<b>5. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA</b>	
<b>1. Desarrollo de proyectos de infraestructura hidráulica</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere al desarrollo de proyectos de ingeniería para cualquier uso o actividades relacionada con el agua, y que incluye todas o algunas de las etapas propias de un proyecto, tales como las de: Promoción, Ingeniería Conceptual; Factibilidad, Diseño Final, Operación, Financiamiento).	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DGA, SERVIU, CNE</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Existe una limitación en la disponibilidad y tipo de la información disponible, ya que no siempre se genera con los alcances requeridos.
<b>3. Política</b>	Se produce una fragmentación de roles entre la DOH y la CNR en relación a los estudios de embalses. Además, en temas de aguas lluvias, la fragmentación ocurre entre la DOH y el SERVIU. Para este último, los estudios de pre factibilidad deben ser hechos previamente por los SEREMI, lo que no siempre sucede.
<b>4. Capacidad</b>	Faltan profesionales con experiencia suficiente. Problemas de permanencia y rotación del personal.
<b>5. Financiamiento</b>	Insuficiencia de presupuesto de inversión y gastos corrientes.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>5. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA</b>	
<b>2. Construcción de proyectos de infraestructura hidráulica</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Esta función se refiere exclusivamente a actividades de construcción de infraestructura de tipo hidráulico, ya sea en forma directa por la institución o solo financiada e inspeccionada por esta y delegada a terceros para su construcción misma.	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Para proyectos de aguas lluvias, no se ha desarrollado la suficiente información socio económico y metodologías, que permitan establecer la verdadera factibilidad socio económica de estos proyectos públicos, para lograr su aprobación por los entes correspondientes del Estado.
<b>3. Política</b>	En los proyectos de Riego, dentro de la DOH se observa una falta de coherencia interna y de coordinación entre la etapa de diseño y la etapa de construcción del proyecto
<b>4. Capacidad</b>	Faltan profesionales y con experiencia suficiente, principalmente en ciertas

	especialidades de la ingeniería. Existen problemas de permanencia y rotación del personal. La dotación y experiencia de los profesionales en regiones es insuficiente para ejercer esta función.
<b>5. Financiamiento</b>	Insuficiencia de presupuesto de inversión y gastos corrientes. No se han establecido mecanismos efectivos para el financiamiento de grandes obras de riego por los agentes privados y tampoco para la devolución de parte de la inversión previa del Fisco cuando estas obras se devuelven a los regantes.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>5. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA</b>	
<b>3. Construcción de Obras Hidráulicas</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Ante la falta de un órgano que ejerza labores de coordinación es necesario dotarla de las facultades legales que le permitan ejercer estas labores en el cumplimiento de las funciones determinadas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>5. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA</b>	
<b>4. Mejoramiento de la infraestructura hidráulica existente</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere tanto a acciones directas de una institución como a la promoción o incentivos para que estas actividades de “upgrading” de la infraestructura existente, se lleve a cabo, para lograr objetivos de seguridad y mayor eficiencia en el uso y control del agua.	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	

<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SISS, SERVIU, CNE</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	No está claro en la institución quien debe ejercer esta función. Se genera una falta de coherencia interna por falta de una insuficiente apropiación de este tema por la institución. Esto genera fragmentación de responsabilidades y descoordinaciones entre las instituciones involucradas (Municipalidades, empresa de servicios sanitarios, DOH, MINVU) y una falta de apropiación y prioridad de la política por las instituciones públicas.
<b>4. Capacidad</b>	Faltan profesionales y con experiencia suficiente, especialmente en regiones
<b>5. Financiamiento</b>	Insuficiencia de presupuesto de inversión y gastos corrientes.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>5. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA</b>	
<b>5. Seguridad de presas</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Incluye el desarrollo de políticas y normativas, la revisión de proyectos de presas, la aprobación y permisos correspondientes, el desarrollo de acciones permanente de control y seguimientos de la presa, la conformación de bancos de datos correspondientes y su difusión, y la aplicación de las sanciones por incumplimientos. Las obras se refieren tanto a presas de embalse de agua como a depósitos de relaves mineros.	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DGA y SERNAGEOMIN</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	No se dispone de presencia regional suficiente de las instituciones involucradas.
<b>2. Información</b>	No se dispone de información suficiente, ni de un plan y protocolos para su obtención, procesamiento y difusión.
<b>3. Política</b>	Falta una apropiación de la institución para desarrollar esta función en forma continua y efectiva. No se aprecia una coherencia interna con respecto a su responsabilidad en el diseño y construcción de embalses.
<b>4. Capacidad</b>	Faltan profesionales y con experiencia suficiente, principalmente en ciertas especialidades de la ingeniería. Existen problemas de permanencia y rotación del personal. La dotación y experiencia de los profesionales en regiones es insuficiente para ejercer esta función. No se dispone de tecnología adecuada para esta función
<b>5. Financiamiento</b>	Insuficiencia de presupuesto de inversión y gastos corrientes, especialmente para trabajos de terreno y equipamiento especializado.
<b>6. Objetivos</b>	Falta claridad y especificación de objetivos de la institución con respecto a esta función.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-

**OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:****5. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA****6. Aprobación de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relave****CALIFICACION: 4****DESCRIPCION:****INSTITUCION LIDER: DGA****OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SERNAGEOMIN**

<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información. En cuanto a SERNAGEOMIN, este genera gran nivel de información, sin embargo, determinados estudios no pueden ser obtenidos de manera gratuita por los particulares, existiendo una política de cobro por determinados estudios.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Ante la falta de un órgano que ejerza labores de coordinación es necesario dotarla de las facultades legales que le permitan ejercer estas labores en el cumplimiento de las funciones determinadas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.

**OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:**

## MACRO FUNCION VI. GESTIÓN DE CAUCES NATURALES Y EXPLOTACIÓN DE ÁRIDOS

<b>6. GESTIÓN DE CAUCES NATURALES Y EXPLOTACIÓN DE ÁRIDOS</b>	
<b>1. Gestión de cauces naturales</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Esta función de refiere a todas las acciones de gestión, incluyendo el desarrollo de Planes Maestros, que dicen relación con conservación, mantención, preservación y seguridad de los cauces naturales ante el impacto de las obras de infraestructura en general y a consecuencia de la explotación de áridos de los cauces u otras acciones que perturben su equilibrio geomorfológico y ecológico.	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DGA y MMA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Insuficiente presencia y asignación geográfica (en regiones).
<b>2. Información</b>	Existe una crítica falta de información sedimentologica en todos los ríos de Chile (información sobre arrastre de sedimentos de fondo y en suspensión).
<b>3. Política</b>	Falta una política nacional en relación con los permisos para la extracción de áridos desde cauces naturales, que fije criterios, procedimientos y asignación de responsabilidades al respecto. Actualmente se produce una fragmentación de roles entre la DOH, DGA, Municipalidades y MMA.
<b>4. Capacidad</b>	Faltan profesionales y con experiencia suficiente. Existen problemas de permanencia y rotación del personal. La dotación y experiencia de los profesionales en regiones es insuficiente para ejercer esta función.
<b>5. Financiamiento</b>	Recursos presupuestarios insuficientes.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>6. GESTIÓN DE CAUCES NATURALES Y EXPLOTACIÓN DE ÁRIDOS</b>	
<b>2. Modificaciones y uso de cauces</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DOH</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal. A la vez, con la DOH existen materias con doble competencia en la tramitación de ciertos procedimientos.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones. A la vez, pese a que la DOH tiene recursos humanos suficientes, existe una alta rotación en el personal, lo que impide una continuidad en la aprobación de los proyectos.

<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Ante la falta de un órgano que ejerza labores de coordinación es necesario dotarla de las facultades legales que le permitan ejercer estas labores en el cumplimiento de las funciones determinadas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. A la vez, en cuanto a la DOH, se identifica una ausencia de evaluación a largo plazo en la aplicación de las políticas públicas del servicio.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

**MACRO FUNCION VII. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH**

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>1. Conservación y Protección de los Recursos Hídricos</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se extiende más allá de las actividades relacionadas con el uso productivo del agua, sino que además, incorpora la dimensión ecológica, socio cultural, ambiental y recreacional del recurso en sí.	
<b>INSTITUCION LIDER:-</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:-</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
1. Administración	-
2. Información	-
3. Política	-
4. Capacidad	-
5. Financiamiento	-
6. Objetivos	-
7. Rendición de cuentas	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>2. Estudio de externalidades por tecnificación del riego, cambios de uso y generación hidroeléctrica</b>	
<b>CALIFICACION: 1</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Corresponde a análisis, estudios y actividades que permitan detectar y evaluar las externalidades que pueden generarse por cambios en el uso del agua en una cuenca y por la implementación regional de proyectos de usos del agua que signifiquen cambios importantes en las eficiencias en el uso del agua, especialmente en proyectos de riego.	
<b>INSTITUCION LIDER: -</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> DOH, DGA, MMA y CNR	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
1. Administración	Esta función no se está ejerciendo por ninguna institución
2. Información	-
3. Política	Falta apropiación de una política al respecto por parte de alguna institución y una coordinación adecuada con la CNR, DGA y la DOH para abordar esta materia.
4. Capacidad	-
5. Financiamiento	-
6. Objetivos	Se observa poca claridad de objetivos con respecto a estas materias. Cada institución estima que este tema no le corresponde.
7. Rendición de cuentas	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>3. Protección de fuentes para agua potable</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a diversas actividades cuyo objetivo es la preservación de las condiciones estructurales como ambientales y de seguridad que deben tener las fuentes de abastecimiento de agua potable, para el cumplimiento de las normativas correspondientes y la satisfacción de la población y comunidad relacionada.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DOH, SISS, MMA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La función no se está cumpliendo a cabalidad. Por parte de la DGA, se cumple una parte a través del monitoreo y control de la calidad de las aguas en las fuentes respectivas y, por parte de la DOH, a través de los APR. Estos últimos no tienen la jerarquía o empoderamiento institucional para controlar y fiscalizar directa y oportunamente las extracciones de aguas subterráneas.
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	Podría no haber claridad de objetivos y una falta de apropiación de política por las instituciones responsables
<b>4. Capacidad</b>	Falta personal para actividades de control y fiscalización
<b>5. Financiamiento</b>	Recursos insuficientes para contratar con terceros actividades de control y fiscalización de requerimientos de protección.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>4. Gestión de la interrelación de sistemas de aguas lluvias y aguas servidas</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Comprende el desarrollo de normativas (Planes Maestros), obras y acciones para minimizar los impactos de los escurrimientos de aguas lluvias por zonas urbanas, y la adecuada recolección, conducción y disposición final de dichas aguas. Se incluye aquí también los aspectos relacionados con la gestión conjunta de aguas lluvias con aguas servidas (sistemas unitarios)	
<b>INSTITUCION LIDER: -</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DOH, SISS y SERVIU</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	Clara fragmentación de roles para abordar y tratar estos temas de integración e interacción entre aguas lluvias y aguas servidas. Por ello, falta apropiación de la función por parte de las distintas instituciones involucradas.
<b>4. Capacidad</b>	-
<b>5. Financiamiento</b>	-

<b>6. Objetivos</b>	Falta claridad en la definición de estos objetivos.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>5. Sobre materias ambientales</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Acciones tendientes a normar y velar por la preservación de la naturaleza y la protección ambiente, por ejemplo, a través del establecimiento de un caudal ecológico mínimo, prohibición de extracción en bofedales, establecimiento y cumplimiento de normas de emisión de residuos líquidos a las Aguas Subterráneas, determinará la vulnerabilidad ambiental de los acuíferos, la promulgación de normas secundarias de calidad ambiental, presentar y dar cumplimiento a los planes de manejo ambiental de los mismos cauces, entre otros.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Ministerio de Medio Ambiente (SEA, SMA, MINSAL, SISS, SAG, SERNAGEOMIN, DIRECTEMAR, CONAF y SUBPESCA.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La DGA no tiene suficiente jerarquía ni atribuciones en el marco de la Administración Pública para ejercer un liderazgo efectivo en materias hídrico-medioambientales. Esta limitación restringe la posibilidad de orientar los esfuerzos de las distintas instituciones con actividad en el tema, a los problemas de mayor relevancia y favorece la dispersión de los esfuerzos.
<b>2. Información</b>	Por insuficiencia de las redes de medición y de investigación, existe un déficit de conocimiento sobre los aspectos de contaminación de aguas y del estado medioambiental del medio acuático, lo que afecta la toma de decisiones.
<b>3. Política</b>	No existe una definición clara de los roles de las instituciones que desarrollan actividad en el tema, se presentan superposiciones y falta de liderazgo para definir una política más amplia relativa a gestión de la calidad del agua (que no sea la de tratamiento de aguas servidas urbanas y control de riles, en lo cual se ha sido exitoso), y del medio ambiente hídrico.
<b>4. Capacidad</b>	El personal disponible se orienta en lo principal a atender las exigencias del sistema de evaluación ambiental y mantener los actuales programas de monitoreo. Para un mejoramiento y readecuación de los programas a objetivos más ambiciosos se requeriría aumentar los equipos profesionales, complementar la infraestructura (estaciones de medición, laboratorio, etc.) y el equipamiento general.
<b>5. Financiamiento</b>	La eventual redefinición de los objetivos de esta actividad supone invertir considerables recursos adicionales en actividades tales como: estudios, laboratorios, programas de monitoreo, equipamiento de estaciones, etc.
<b>6. Objetivos</b>	Los objetivos de la DGA se limitan a sus obligaciones directas y compromisos con el MMA y la SMMA, pero son insuficientes para las necesidades del país en relación con el tema.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	La rendición de cuentas se da en el contexto de la institucionalidad ambiental. No se tiene otras instancias, propias de la DGA
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> En esta materia la DGA cumple algunas tareas definidas en el Código de Aguas, que complementan sus atribuciones en otras áreas de su responsabilidad (mediciones, DAA), y, además, cumple otras funciones puntuales, establecidas en distintos cuerpos legales, en el marco de la institucionalidad ambiental del país. Los requerimientos	

derivados de la institucionalidad ambiental, son atendidos adecuadamente de acuerdo a los estándares definidos para ese tipo de apoyo. En relación con la atención de las materias ambientales de responsabilidad directa de la DGA, se observan importantes insuficiencias relacionadas con el desarrollo de una red de medición de los aspectos de calidad de aguas y medioambientales, y en el desarrollo metodológico para la determinación de las demandas ambientales. En todo caso, la ausencia de reconocimiento a la DGA de un liderazgo en el tema, priva a dichas actividades de una visión estratégica y contribuye a la existencia de un conjunto de debilidades del país en el tema.

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>6. Vigilancia de la equidad en la distribución del recurso hídrico en aspectos sociales, de género y étnicos.</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: INDAP</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: OUA, DGA, CNR y Tribunales.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Hay una contraposición entre las instituciones que administran el recurso sin considerar aspectos de equidad sobre el tema, versus, aquellas que no tienen jerarquía y que le dan mayor importancia. Entre ambas, se encuentran las OUA, quienes solo considerando los derechos de aprovechamiento de sus usuarios.
<b>2. Información</b>	La información generada respecto a esta función es escasa, inadecuadamente estructurada, de poca actualidad y en una forma de presentación que impide un uso adecuado para cualquier otra institución.
<b>3. Política</b>	No hay una política definida respecto a esta función, que tenga en la realidad del área rural un verdadero impacto.
<b>4. Capacidad</b>	Las capacidades profesionales y técnicas escasean para desarrollar esta función
<b>5. Financiamiento</b>	No se suele disponer de financiamiento para estos fines
<b>6. Objetivos</b>	No hay objetivos específicos al respecto; sin embargo, debe considerarse que el INDAP está exclusivamente orientado a apoyar a los pequeños agricultores, cuyo nivel socio - económico se ubica en los porcentajes más pobres de la población nacional.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No hay una rendición de cuentas cuantitativa de la ejecución de esta función.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>7. Evaluación del impacto de las políticas de operación de hidroeléctricas y efectos en los usuarios aguas abajo</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: OUA, DOH y MMA.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	El papel de la DGA es marginal, y es realizado en base a convenios legales de operación de represas, entre la DOH y las empresas hidroeléctricas, con

	escasa participación de los otros stakeholders. Los que más se involucran son las OUA, quienes tienen casi nula injerencia en el tema y la DOH, que tiene una jerarquía limitada en esta función. A la vez, el MMA, que también está involucrado, es un organismo reciente, que no ha formado una estructura administrativa para el cumplimiento de la función.
<b>2. Información</b>	Información generada es escasa fragmentada, escasamente actualizada, incompleta y, en algunas instituciones nula.
<b>3. Política</b>	No hay políticas claramente definidas para el cumplimiento a largo plazo de esta función.
<b>4. Capacidad</b>	Falta de recursos humanos, en el caso de la DOH, de profesionales especializados en la evaluación de impacto de la gestión de las hidroeléctricas.
<b>5. Financiamiento</b>	Prácticamente no hay recursos específicamente asignados a esta actividad
<b>6. Objetivos</b>	No se han definido objetivos ni procedimientos concretos para que las instituciones realicen esta función.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No hay instancias de rendición de cuentas.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>8. Análisis de los impactos en el recurso hídrico de las inversiones para mejorar de la eficiencia de uso de agua en el sector agrícola</b>	
<b>CALIFICACION: 1</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, DGA, CNR, SAG, CIREN y DOH.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	No existe un organismo que tenga atribuciones legales generales para ejercer esta función, salvo en lo que se puede referir a las obras que postulan a fondos fiscales y que selecciona la CNR. En parte, esta función está comprendida en el mandato más general del MMA (en tema de políticas ambientales, fomento de la sustentabilidad), pero es dudable que el MMA tenga las competencias suficientes para intervenir en este sector, donde también tiene que “competir” con el Ministerio de Agricultura.
<b>2. Información</b>	No existe información generalizada sobre los impactos en los RRHH de las inversiones en el sector agrícola.
<b>3. Política</b>	Falta una política general que obligue a analizar los impactos en los recursos hídricos de las inversiones para mejorar la eficiencia de uso de agua en el sector agrícola. Ninguna institución se está preocupando del tema desde una perspectiva global. Parcialmente, esta evaluación se realiza sólo en relación con proyectos de riego que postulan a fondos fiscales <sup>1</sup> .
<b>4. Capacidad</b>	Al no existir como función, tampoco hay capacidad para ejercerla.

<sup>1</sup> Ver Artículo 10, D.S. N° 98 de 2011 (reglamento de la Ley N° 18.450, sobre normas para el Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje) .- La Comisión considerará objetivos ambientales en los proyectos de riego bonificados por la ley, siendo susceptibles de bonificación las inversiones cuyos sistemas productivos impidan la degradación del suelo, de la biodiversidad o cualquier tipo de daño ambiental, de acuerdo al artículo 13 siguiente y a las condiciones que se determinen en las bases de los concursos y normativas medioambientales vigentes.

<b>5. Financiamiento</b>	Al no existir una política sobre el tema, tampoco existen recursos presupuestarios para implementarla.
<b>6. Objetivos</b>	No se han definido objetivos al respecto
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No hay interés en este tema.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Falta una política general que obligue a analizar los impactos en los recursos hídricos de las inversiones para mejorar la eficiencia de uso de agua en el sector agrícola. Parcialmente, esta evaluación se realiza sólo en relación con proyectos de riego que postulan a fondos fiscales.	

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>9. Protección de las fuentes de abastecimiento para agua potable</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> SEA, SMA MINSAL DGA, DOH, SISS, MINVU y GORE.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	No existe una institución que se ocupe precisamente de la protección de la fuente del agua potable en general (la tutela abarca el agua potable abastecida a través de los servicios sanitarios, que caen dentro de la competencia fiscalizadora de la SISS).
<b>2. Información</b>	La información sobre las fuentes mismas es escasa., en términos generales. Hay que exceptuar las fuentes de agua potable que son utilizadas por los servicios sanitarios fiscalizados por la SISS.
<b>3. Política</b>	Existen distintas instituciones que participan en el ejercicio de esta función (hiperfragmentación). En primer lugar hay que distinguir entre los servicios sanitarios sujetos a concesión, cuya vigilancia compete a la SISS y que se refieren al ámbito urbano, y los servicios de agua potable en zonas rurales, cuya construcción es remitida a la DOH (a través del Programa de Agua Potable Rural), y cuya fiscalización compete a la SEREMI Salud. Asimismo, cabe señalar que la función de “protección” se refiere más precisamente al agua abastecida, más que a la fuente. Adicionalmente, las instituciones competentes tienden a actuar de forma reactiva, generalmente al recibir denuncias por parte de privados, lo que acredita la escasa capacidad de fiscalización (por insuficiencia de recursos humanos y económicos). La falta de fiscalización es aún más notoria en el ámbito rural, dada la presencia de loteos irregulares, con instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado de carácter particular o con pozos privados. Se destaca que el Programa de Agua Potable Rural y la competencia de la DOH en relación con este programa están definidos en instrumentos de rango meramente administrativos (resoluciones), lo que no garantiza la sustentabilidad a largo plazo del ejercicio de esta función ni la transparencia y la información respecto de eso.
<b>4. Capacidad</b>	No hay recursos personales dedicados exclusivamente a la protección de las fuentes.
<b>5. Financiamiento</b>	No hay recursos presupuestarios dedicados exclusivamente a la protección de las fuentes.
<b>6. Objetivos</b>	Los objetivos de las distintas instituciones involucradas no son alineados. Es importante subrayar que el abastecimiento de agua potable no es considerado legalmente un uso prioritario de los RRHH en Chile.

<b>7. Rendición de cuentas</b>	La función es tan dispersa que al final ningún organismo es directamente responsable por el incumplimiento de esta función.
<p><b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Existen distintas instituciones que participan en el ejercicio de esta función.</p> <p>En primer lugar hay que distinguir entre los servicios sanitarios sujetos a concesión, cuya vigilancia compete a la SISS y que se refieren al ámbito urbano, y los servicios de agua potable en zonas rurales, cuya construcción es remitida a la DOH (a través del Programa de Agua Potable Rural), y cuya fiscalización compete a la SEREMI Salud.</p> <p>Asimismo, cabe señalar que la función de “protección” se refiere más precisamente al agua abastecida, más que a la fuente. Adicionalmente, las instituciones competentes tienden a actuar de forma reactiva, generalmente al recibir denuncias por parte de privados, lo que acredita la escasa capacidad de fiscalización (por insuficiencia de recursos humanos y económicos).</p> <p>La falta de fiscalización es aún más notoria en el ámbito rural, dada la presencia de loteos irregulares, con instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado de carácter particular o sin ellos.</p> <p>Se destaca finalmente que el Programa de Agua Potable Rural y la competencia de la DOH en relación con este programa están definidos en instrumentos de rango meramente administrativos (resoluciones), lo que no garantiza la sustentabilidad a largo plazo del ejercicio de esta función ni la transparencia y la información respecto de eso.</p>	

<b>7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH</b>	
<b>10. Definición y administración del sistema de impacto ambiental</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SEA y Comité técnico del SEIA.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	--
<b>2. Información</b>	--
<b>3. Política</b>	--
<b>4. Capacidad</b>	El SEIA es el instrumento clave en la prevención y en el control de los impactos ambientales negativos de ciertos proyectos. Considerando la relevancia de este instrumento en el esquema de control ambiental en Chile, el personal asignado no es adecuado, sobre todo por la insuficiencia de personal técnico calificado a nivel regional, lo que ha determinado demoras (ej. larga tramitación de los reglamentos) en la implementación del SEIA y la necesidad de incorporar en las evaluaciones a funcionarios del nivel central del Servicio.
<b>5. Financiamiento</b>	Considerando la relevancia de este instrumento en el esquema de control ambiental en Chile, los recursos presupuestarios del MMA/SEA no son adecuados, lo que ha determinado demoras (ej. larga tramitación de los reglamentos) en la implementación del SEIA.
<b>6. Objetivos</b>	El sistema actual garantiza sólo parcialmente la estabilidad y la seguridad de las resoluciones finales de calificación ambiental, y tampoco asegura las decisiones de carácter más técnico adoptadas en el curso del procedimiento de evaluación del impacto ambiental, ya que ambas pueden ser discutidas en la sede judicial común (por el recurso de protección) y otras acciones especiales que no son de competencia de los tribunales ambientales.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	--

**OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:** El financiamiento y la capacidad (en términos de asignación de personal) del MMA y del SEA es insuficiente para cumplir adecuadamente esta función, lo que ha determinado demoras (ej. larga tramitación de los reglamentos) en la implementación del SEIA.

Por otra parte, el sistema actual garantiza parcialmente la estabilidad y la seguridad de las resoluciones finales e calificación ambiental, y tampoco de las decisiones de carácter más técnico adoptadas en el curso del procedimiento de evaluación del impacto ambiental, ya que ambas pueden ser discutidas en la sede judicial común (por el recurso de protección) y otras acciones especiales que no son de competencia de los tribunales ambientales.

**7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH**

**11. Restricciones para el uso del agua**

**CALIFICACION: 3**

**DESCRIPCION:**

**INSTITUCION LIDER: DGA**

**OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: MMA**

<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La DGA No ofrece claridad acerca de su pronunciamiento en el marco de las evaluaciones de impacto ambiental.
<b>2. Información</b>	LA DGA no cuenta con información suficiente sobre disponibilidad del recurso hídrico, ni de cómo se interrelacionan las fuentes superficiales con las subterráneas y las conexiones entre distintos acuíferos de una cuenca. Ello demora la tramitación de solicitudes de cambios en puntos de captación o de fuente y además agrega arbitrariedad al proceso.
<b>3. Política</b>	LA DGA hace esfuerzos por reducir los tiempos de resolución de las solicitudes asociadas a cambios en los puntos de captación, restitución o de fuentes. Sin embargo, no hay una medición de los tiempos de tramitación de cada etapa del proceso de resolución de las solicitudes.
<b>4. Capacidad</b>	La DGA no cuenta con la cantidad y calidad de personal necesario para la gestión de un recurso tan valioso como el agua. Un retraso excesivo en la resolución de un permiso de cambio de un punto de captación puede significar una pérdida económica importante para los tenedores de esos DAA. Un retraso en la resolución de una solicitud de cambio de punto de restitución implica demorar un proyecto hidroeléctrico con los costos que ello significa.
<b>5. Financiamiento</b>	Se requiere de mayores recursos para contar con información actualizada de disponibilidad hídrica y para la modelación hidrogeológica. Ello es indispensable para poder resolver adecuadamente las solicitudes relacionadas con el cambio en puntos de captación, restitución, fuentes y usos (esto último a través de la opinión técnica de la DGA en los estudios de evaluación de impacto ambiental).
<b>6. Objetivos</b>	No hay claridad de cuáles son los objetivos que en la práctica rigen el accionar de la DGA en materia de resolución de solicitudes relacionadas con el cambio en puntos de captación, restitución y fuentes.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No hay suficiente transparencia para que el público en general comprenda las causas del retraso en la resolución de solicitudes, ni tampoco la objetividad de las razones que llevan a la DGA a tomar una decisión de rechazar o aprobar parcialmente o aprobar completamente.

**OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:**

**7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GRH**

<b>12. Asegurar que no haya impactos negativos sobre medio ambiente y grupos vulnerables en la asignación y re-asignación de DAA</b>	
<b>CALIFICACION: 1</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SEA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	La DGA no tiene atribuciones legales para ejercer esta función. Sólo en el marco de proyectos sometidos al SEIA hay una instancia de participación ciudadana, por un lado, y, por el otro, se evalúan los impactos ambientales de la “utilización” de estos DAA (no de su asignación).
<b>4. Capacidad</b>	-
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> La DGA no tiene atribuciones legales para ejercer esta función. La DGA tiene que otorgar el derecho cuando existe disponibilidad del recurso hídrico. Sólo en el marco de proyectos sometidos al SEIA hay una instancia de participación ciudadana, por un lado, y, por el otro, se evalúan los impactos ambientales de la “utilización” de estos DAA (no de su asignación).	

**MACRO FUNCION VIII. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GRH**

<b>8. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GRH</b>	
<b>1. Fomento de instancias de agrupación por cuenca (autoridades, sector económico, usuarios)</b>	
<b>CALIFICACION: 1</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DOH, SISS, CNR y GORE</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Hay jerarquía suficiente.
<b>2. Información</b>	Las distintas instituciones poseen parte de la información, sin embargo, no se identifica un programa para la mejor obtención y coordinación de ella entre las organizaciones. En este tipo de instancias, suele ser la DGA la que convoca y, por tanto, posee la información de todos los usuarios, empresas u instituciones vinculadas. No obstante, esta información está carente, en muchas regiones.
<b>3. Política</b>	Las distintas instituciones han creado departamentos o programas para fortalecer esta materia, sin embargo, ninguno de ellos ha sido suficiente como para identificar medidas o cuencas prioritarias a largo plazo.
<b>4. Capacidad</b>	La CNR cuenta con el personal técnico y las redes para coordinar estas instancias. Sin embargo, es la DGA la que debe hacerse cargo, y estos últimos están limitados en personal.
<b>5. Financiamiento</b>	El financiamiento es limitado, ya que prima la planificación y adopción de otras funciones dentro de cada institución.
<b>6. Objetivos</b>	El tema de la integración de los usuarios por cuenca es fundamental, y, salvo pocos casos, no está siendo considerado dentro de los objetivos de las instituciones.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Cada institución le rinde cuentas a su ministerio, además del ministerio de hacienda, por temas financieros. Sin embargo, esto último debiese ser exigido por los usuarios, ya que, se identifica que no hay una institución que constantemente se encargue de velar por el cumplimiento de esta función.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> La DGA y otras como la CNR en su discurso hablan de estas organizaciones, sin embargo no hay evidencias de avances. Ninguna de las instituciones cumple con esta función.	

<b>8. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GRH</b>	
<b>2. Fomento de instancias de diálogos y acuerdos entre organizaciones del mismo río</b>	
<b>CALIFICACION: 1</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: DOH, SISS, CNR y GORE</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La CNR tiene la jerarquía que le corresponde, sin embargo, administrativamente se encuentra bajo el Ministerio de Agricultura, lo que podría estar generando productos priorizados en un grupo de usuarios.
<b>2. Información</b>	Para fomentar el buen manejo de las cuencas, se deben realizar instancias de coordinación entre los distintos grupos involucrados. Sin embargo, en muchos casos, la información de contacto o el listado de los mismos, no está clara.
<b>3. Política</b>	Las distintas instituciones han creado departamentos o programas para fortalecer esta materia, sin embargo, ninguno de ellos ha sido suficiente

	como para identificar medidas o cuencas prioritarias a largo plazo.
<b>4. Capacidad</b>	Las instituciones cuentan con el personal técnico y las redes limitado para coordinar estas instancias. Por ello, no se están haciendo cargo de esta función.
<b>5. Financiamiento</b>	El financiamiento para estas instancias es limitado.
<b>6. Objetivos</b>	La realización de estas actividades se alinea con sus objetivos propios, en forma directa, ya que este tipo de instancias de coordinación, fomentan un uso sostenible del recurso entre todos los usuarios. Sin embargo, las instituciones no lo han definido así.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Cada institución le rinde cuentas a su ministerio, además del ministerio de hacienda, por temas financieros. Sin embargo, esto último debiese ser exigido por los usuarios, ya que, se identifica que no hay una institución que constantemente se encargue de velar por el cumplimiento de esta función.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Como el Código de aguas establece que las secciones son independientes entre si, esta función no se cumple. De hecho, se creó una organización que agrupa a las OUA de una cuenca y la DGA no acepta registrarla porque no está contemplada en el Código de aguas	

<b>8. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GRH</b>	
<b>3. Fomento y constitución de los OUA</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: CNR, INDAP y OUA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	A nivel central, la presencia de las oficinas es la correcta, sin embargo, a nivel regional, las instituciones no son reconocidas en ámbitos de jerarquía administrativa, ni técnica.
<b>2. Información</b>	No se cuenta con un registro de todos los usuarios de esa cuenca o sector, información que actualmente no se encuentra completa ni actualizada. A la vez, no se tiene un registro de las transacciones de DAA llevadas a cabo.
<b>3. Política</b>	La DGA ha desarrollado una Unidad de Organizaciones de Usuarios de Aguas que está apoyando la constitución y el fortalecimiento de las Organizaciones. La CNR también está haciendo programas pero no tiene incorporado ninguno de largo plazo.
<b>4. Capacidad</b>	Las instituciones no cuentan con el suficiente personal que apoye el fomento a la constitución de las OUA
<b>5. Financiamiento</b>	Entre ambas instituciones ha existido apoyo financiero, por ejemplo, la formación de la Unidad de Organizaciones de Usuarios fue desarrollada con financiamiento CNR. Este apoyo financiero finalizó este año por lo que su presupuesto se redujo considerablemente, ya que la propia DGA no ha demostrado las condiciones económicas de apoyarla.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Uno de los mayores problemas a esta función es el tema del financiamiento, ya que se ha finalizado el acuerdo de financiamiento directo desde la CNR.	
A la vez, se identifica que esta función está repartida entre muchas instituciones del ámbito agrícola. Pese a ello, entre la CNR e INDAP han logrado una coordinación que les permite diferenciar las cuencas en donde cada uno actúa.	

<b>8. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GRH</b>	
<b>4. Constitución de organizaciones de usuarios</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: Tribunales</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información. Si la información proporcionada por la DGA frente a tribunales es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los tribunales.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal. En cuanto a los tribunales, comprende una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones. En cuanto a los Tribunales, estos no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Los Tribunales no existen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>8. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GRH</b>	
<b>5. Promoción y fiscalización de organizaciones de usuarios, y resolución de conflictos.</b>	
<b>CALIFICACION: 1</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a funciones de supervigilancia del cumplimiento de los objetivos y funciones de las organizaciones de usuarios.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Tribunales de Justicia, OUA, CNR, DOH e INDAP.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Las atribuciones de supervigilancia que dispone la DGA son insuficientes para una labor efectiva.
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	Las atribuciones de la DGA presentan vacíos, que limita la supervigilancia efectiva de las OUA. En relación a la labor de promoción, existen distintas

	instituciones con iniciativas en el tema, sin que se observe una visión estratégica integral que ordene la acción del sector, dependiendo la participación de cada una de los recursos financieros disponibles.
<b>4. Capacidad</b>	Función que presenta una escasa atención en la DGA, en relación con el personal asignado.
<b>5. Financiamiento</b>	La DGA destina escasos recursos al tema, de modo que algunas actividades se deben realizar a partir de recursos financieros asignados a la CNR.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	En el marco jurídico actual, las labores de la DGA se realizan a petición de los usuarios, y en estrecha relación con los mismos.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> La DGA desarrolla una labor de promoción de las OUA mínima en relación con las necesidades que se presentan, en especial en lo relativo a las aguas subterráneas. En el hecho, en los últimos 5 años no se han ejercido las atribuciones que dispone en ese sentido. No existe un programa de fiscalización organizado y operativo que asegure el cumplimiento de las obligaciones de las OUA con la Administración.	

<b>8. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GRH</b>	
<b>6. Procedimiento de fiscalización de organizaciones de usuarios</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER:DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existe un alineamiento de políticas con otros organismos intervinientes. El organismo no detenta facultades legales para ejercer un rol de coordinación en la administración de los recursos hídricos. Sin embargo, ante la falta de un órgano que ejerza labores de coordinación en los hechos ha asumido esta tarea, por lo que es necesario dotarla de las facultades legales que le permitan ejercer estas labores en el cumplimiento de las funciones determinadas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

**MACRO FUNCION IX. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GRH**

<b>9. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GRH</b>	
<b>1. Establecimiento de tarifas</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: -</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SISS, CNE, MINECON, OUA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Se identifica la suficiente presencia y jerarquía para realizar esta función.
<b>2. Información</b>	Las estimaciones de los valores de las aguas están desarrolladas de tal forma de obtenerse a través de los mercados. Sin embargo, la información de las transacciones y sus valores no se encuentra ubicable en forma fácil y, dado que los mercados de DAA no están activos en todas las cuencas, muchas veces se debe recurrir a otros estimados.
<b>3. Política</b>	Dado que, dentro de los procedimientos para el estimado de las tarifas existen espacios en que no está detalladamente determinado, por lo que, dentro del proceso de negociación, cada parte suele presentar el valor que más le acomoda de acuerdo a sus intereses. Además, las tarifas fijadas deben permanecer estables por un periodo definido de tiempo. Sin embargo, las situaciones de escasez hídrica, o bien, de abundancia hídrica se presentan con una variabilidad mucho mayor.
<b>4. Capacidad</b>	La CNE no cuenta con la capacidad de personal para esta labor, sin embargo, la SISS y el MINECON sí la tienen,
<b>5. Financiamiento</b>	Todas las instituciones, a excepción de las OUA cuentan con los fondos suficientes para llevar a cabo la función.
<b>6. Objetivos</b>	Todas las instituciones tienen claridad en relación a su objetivo, a excepción de la SISS. Para este caso, el objetivo de la SISS es fijar las tarifas que más se ajusten a la realidad de cada cuenca, sin embargo, a partir de las negociaciones involucradas en el proceso tarifario y, con el fin de velar por que a sus usuarios no se les cobre más de la cuenta, intentan reflejar valores lo más bajo posible, lo que podría dar señales equívocas a los consumidores e ir en desmedro de la disponibilidad hídrica futura, en aquellas zonas con situación de recursos hídricos crítica.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>9. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GRH</b>	
<b>2. Definición y establecimiento de sanciones por malas prácticas e incumplimiento</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: OUA y Tribunales</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia de la DGA en regiones es insuficiente, ya que suele haber un solo fiscalizador por oficina regional.
<b>2. Información</b>	Dado que la información es escasa, incompleta y no se han desarrollado mecanismos para su rápida actualización, no se tiene la capacidad para

	probar eventos de malas prácticas, ni llegar a sancionarlas. Paralelo a ello no ha desarrollado las alianzas entre la DGA y las OUA's de tal forma de que esa información sea manejada entre ambos.
<b>3. Política</b>	Las instituciones no suelen realizar las sanciones que le corresponden. Tampoco tiene una política o proyecto que le permita realizar este tipo de sanciones en un futuro. Las únicas veces en que se han realizado sanciones efectivas, es en casos de carácter ambiental han llegado a Tribunales.
<b>4. Capacidad</b>	Se requiere de más personal, o, de distribuir las funciones entre las instituciones involucradas.
<b>5. Financiamiento</b>	Las instituciones involucradas cuentan con un limitado financiamiento para realizar estas funciones.
<b>6. Objetivos</b>	Ni la DGA ni las OUA se han empoderado de esta función en absoluto, delegándola en los Tribunales.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Las denuncias son controladas por parte de los usuarios, sin embargo, no hay una oficina pública que se encargue de revisar si los objetivos se están cumpliendo en forma eficiente, o si se debiesen perfeccionar estos métodos.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Las sanciones son demasiado bajas y los jueces muchas veces aplican los valores más bajos. Las OUA's en general no aplica multas y sanciones, a pesar de estar facultados para ello.	

**MACRO FUNCION X. FISCALIZACIÓN Y CONTROL**

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>1. Inmediata paralización de las obras que afecten a terceros</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: Tribunales</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas. Cabe agregar que su ubicación institucional no dota al organismo de la facultad de imperio, por lo que debe recurrir a la justicia ordinaria para materializar medidas adoptadas en funciones como esta.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información. Si la información proporcionada por la DGA frente a tribunales es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los tribunales.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal. En cuanto a los tribunales, comprende una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones. En cuanto a los Tribunales, estos no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existe un alineamiento de políticas con otros organismos intervinientes. Incluso, los Tribunales no tienen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>2. Reconocimiento de la No existencia de entorpecimientos a la libre competencia</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: Tribunal de la defensa de la libre competencia (TDLC)</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un

	mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas. En cuanto a los TDLC, su casi nula presencia en regiones en un obstáculo en la tramitación de organizaciones de usuarios.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal. En cuanto a los tribunales, comprende una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones. En cuanto a los TDLC, realizan informes en materia de aguas, pero en forma excepcional, por lo que no cuentan con asesores idóneos.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existe un alineamiento de políticas con otros organismos intervinientes.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:-</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>3. Fiscalización y Denuncias por Delito de Usurpación de Aguas</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Tribunales y Ministerio Público.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas. Cabe agregar que su ubicación institucional no dota al organismo de la facultad de imperio, por lo que debe recurrir a la justicia ordinaria para materializar medidas adoptadas en funciones como esta. En cuanto al Ministerio Público, que carece de las facultades necesarias para cumplir su función en relación a los recursos hídricos.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información. Si la información proporcionada por la DGA frente a tribunales y al Ministerio Público es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal. En cuanto a los tribunales, comprende una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones. En cuanto a los Tribunales, estos no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.

	En cuanto al Ministerio Público, en donde las tareas están asignadas de manera específica a los fiscales, en la práctica, rara vez se imponen sanciones por los delitos relacionados al agua, cuyos procedimientos es común que terminen por medidas alternativas.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existe un alineamiento de políticas con otros organismos intervinientes. Incluso, los Tribunales no tienen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>4. Cambio de fuente de abastecimiento</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Ante la falta de un órgano que ejerza labores de coordinación es necesario dotarla de las facultades legales que le permitan ejercer estas labores en el cumplimiento de las funciones determinadas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>5. Revisión de los Actos Administrativos Emanados de la DGA, A priori y A Posteriori.</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SEC y Ministerio de Energía.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>

<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información. Además, no existe coordinación con los demás órganos de la administración en el lineamiento de las políticas institucionales, lo que provoca un retraso excesivo en los proyectos de energía.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal. A la vez, en materia de energía, ante la falta de coordinación con los otros órganos del Estado las políticas institucionales no se cumplen en su totalidad.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Ante la falta de un órgano que ejerza labores de coordinación es necesario dotarla de las facultades legales que le permitan ejercer estas labores en el cumplimiento de las funciones determinadas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>6. Obligación de acompañar los DAA constituidos o en trámite, y de autorizar los planos de las obras hidráulicas de un proyecto hidroeléctrico durante la tramitación de una concesión eléctrica</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER:</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	
<b>2. Información</b>	
<b>3. Política</b>	
<b>4. Capacidad</b>	
<b>5. Financiamiento</b>	
<b>6. Objetivos</b>	
<b>7. Rendición de cuentas</b>	
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>7. Aprobación y permisos de proyectos de infraestructura hidráulica y seguimiento de proyectos durante la operación</b>	

<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refieren a las actividades de revisión técnica, legal y ambiental de los proyectos que se presentan a diversas instituciones para solicitar la aprobación de estos proyectos y el eventual otorgamiento de los permisos de construcción y funcionamiento que deben emitir según la legislación vigente. Además, comprende la verificación documentaria y/o en terreno de las condiciones efectivas durante el funcionamiento de una infraestructura, para su confrontación con regulaciones, normativas o condicionamientos indicados para la aprobación y permiso del proyecto.	
<b>INSTITUCION LIDER: DOH</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> DGA, SISS y SERVIU	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Se detectan problemas de demoras en la aprobación de los proyectos de urbanización privados por la cantidad de instituciones que deben revisar y finalmente aprobar: DOH; DGA; SERVIU, Municipalidad y SECTRA.
<b>2. Información</b>	En ocasiones los proyectos no contienen desarrollos o información suficiente para su adecuada revisión, lo que hacer demorar los plazos de aprobación final del Proyecto.
<b>3. Política</b>	No hay programas de capacitación y alicientes para formar personal capacitado para esta función revisora.
<b>4. Capacidad</b>	Faltan profesionales y con experiencia suficiente. Existen problemas de permanencia y rotación del personal
<b>5. Financiamiento</b>	Insuficiencia de presupuesto de inversión y gastos corrientes.
<b>6. Objetivos</b>	-
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>8. Aplicación de normas sobre patentes por no utilización de las aguas.</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a la aplicación de la norma sobre la publicación de la resolución del listado de los derechos sujetos a pago de patente.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Tesorería General de la República, Tribunales de Justicia y OUA.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	-
<b>3. Política</b>	No existe una política de seguimiento de la aplicación de este instrumento que se oriente a resolver las dificultades que puede presentar su implementación, en especial en lo relativo a la acción de los tribunales. De este modo, la efectividad del instrumento se ve afectada, y, en consecuencia, sus beneficios en orden a liberar las aguas para los usuarios con proyectos efectivos.
<b>4. Capacidad</b>	La DGA ha tenido capacidad para resolver adecuadamente las dificultades en la preparación de las nóminas de los derechos no utilizados sujetos a pagos.
<b>5. Financiamiento</b>	No se observan problemas de este tipo.
<b>6. Objetivos</b>	Se han priorizado las labores asociadas al cobro de las patentes, dejándose

	parcialmente sin atender su objetivo final, tal es la recuperación de las aguas con derechos que no se utilizan.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Los listados con el cobro de patentes son públicos, y los indicadores relativos al cobro se incluyen en el Balance de Gestión anual de la DGA. Sin embargo, no se entrega información sobre el avance de los correspondientes remates y sus resultados.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> En esta materia la DGA cumple un conjunto de funciones técnicas de apoyo a la Tesorería General de la República y a los Tribunales, indispensables para que se cumpla el objetivo del instrumento. Ellas son la identificación oportuna de los titulares de DAA a los que se aplica la patente, seguimiento del cobro para informar a los tribunales los eventuales no pago, y apoyar al tribunal en la preparación de los remates. Al respecto se debe señalar que aun cuando los aspectos relativos al cobro se han cumplido adecuadamente, identificándose un total de 4000 titulares para el cobro, obteniéndose el pago de un 80% del valor total (2012), no se han realizado la gran mayoría de los remates por no pago, que debieran involucrar al 54% de los derechos afectados por el cobro. Esto significa que la implementación del instrumento ha sido incompleta y constituye una grave limitación para obtener el principal beneficio del instrumento, la devolución de caudales para que queden disponibles para otros interesados.	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>9. Fiscalización, policía y vigilancia del recurso hídrico</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere a la aplicación de la exigencia de instalar de sistemas de medida en las obras de extracción de aguas subterráneas, como parte del ejercicio de policía y vigilancia de las aguas en los cauces naturales de uso público y de impedir que se extraigan aguas sin título o en mayor cantidad de lo que corresponda.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Ministerio Público, Superintendencia de Medio Ambiente (SMA/MMA), OUA y Consejo de Defensa del Estado.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Presenta la dificultad de no disponer de un CPA completamente operativo, en relación con las extracciones que disponen de derechos.
<b>3. Política</b>	Para el cumplimiento general de esta función, es necesario evaluar el funcionamiento de las OUA. En todo caso, el papel del Estado y los instrumentos que tiene disponibles, se debieran reforzar para asegurar el respeto a las normas vigentes, en especial cuando no existen OUA o presentan imposibilidad para ejercer su labor.
<b>4. Capacidad</b>	Los recursos humanos son inadecuados para la magnitud de las necesidades.
<b>5. Financiamiento</b>	Los recursos financieros son insuficientes para la ampliación de las metas de fiscalización.
<b>6. Objetivos</b>	No se observan objetivos estratégicos y metas claras en relación con el tema.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> En relación con esta función, se debe tener presente que la legislación asigna la tarea de distribuir las aguas según los DAA a las OUA, siendo las atribuciones de la DGA en esta materia muy limitada. De este modo, son los propios usuarios, a través de las Juntas de Vigilancia los que deben ejercer el control de las extracciones sin título. Así, las actuaciones de la DGA en el tema, en general, se realizan requiriendo del Ministerio Público la interposición de una denuncia ante los tribunales. Cuando la extracción irregular de aguas se asocia a la construcción de obras sin autorización, las facultades son más amplias (ver función O). En el caso de las aguas subterráneas, las atribuciones de la DGA también son mayores y permiten obligar a los titulares a instalar instrumentos de medición y a reportar los datos (el tema de las aguas subterráneas se presenta en la función H.). Así, el cumplimiento del rol de fiscalización de la DGA debe ser evaluado en este marco	

reducido de actuación.  
El número total de fiscalizaciones realizadas por la DGA, considerando tanto las relativas a extracción de aguas como a obras, alcanzaron el 2011 a 1.017, 606 de las cuales correspondieron a denuncias de particulares y 411 a inspecciones de oficio, lo que refleja el papel menor de la DGA en el tema (se estima que en el país existen del orden de 400.000 usuarios de agua).

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>10. Fiscalización de cauces y obras.</b>	
<b>CALIFICACION: 1</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Se refiere al cumplimiento de la norma de ejercer 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 previa, además de la función de ordenar la inmediata paralización de las obras o labores que se ejecuten en los cauces naturales de aguas que no cuenten con la autorización competente y que pudieran ocasionar perjuicios a terceros.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> DOH, Municipalidades, Ministerio de Bienes Nacionales y SMA/MMA.	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	En este tipo de fiscalización la DGA tiene escasa presencia pública, y reconocimiento de los distintos servicios públicos (DOH, SERNAGEOMIN, OUA, municipalidades, Ministerio de Bienes Nacionales) que desarrollan actividades relacionadas.
<b>2. Información</b>	Existe un amplio desconocimiento de la identificación y deslindes de los cauces de dominio público. Además no existen los archivos técnicos actualizados de las obras hidráulicas mayores.
<b>3. Política</b>	En este tema se observa una gran dispersión de funciones en distintas instituciones, ausencia de políticas que permitan establecer delimitaciones claras entre ellas e incapacidad institucional para desarrollar planes integrales. No hay conciencia de los requerimientos de distinta índole que supone la fiscalización de la seguridad de las obras hidráulicas mayores.
<b>4. Capacidad</b>	Se trata de una tarea subdimensionada, con recursos inadecuados para atender a sus requerimientos de equipos especializados, organización, infraestructura, etc.
<b>5. Financiamiento</b>	Dispone de un financiamiento que no está acorde con la magnitud de las actividades que debieran ser incorporadas al tema.
<b>6. Objetivos</b>	Los objetivos que se proponen son de corto alcance y no responden a una evaluación estratégica de los requerimientos generales asociados al correcto cumplimiento de la función.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Se orienta a dar respuesta a demandas específicas, pero no a un análisis general del tema, materia que es desconocida para la opinión pública.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Las tareas que desarrolla la DGA en relación con la función, se refieren a un número limitado de visitas de inspección relacionadas con la existencia de obras no autorizadas (ver función M.), y a la preparación de informes catastrales donde se evalúa la seguridad de las obras. En general, existe escaso control de las actividades que se realizan en los cauces. No existen programas regulares de control e inspección de las obras hidráulicas mayores, habituales en distintos países donde existen servicios especializados en dicha labor.	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>11. Vigilancia de los derechos de aprovechamiento de agua cuyos usuarios se encuentran en el sector</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: OUA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> DGA, CNR y Tribunales	

<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Las OUA, las principales distribuidoras de las aguas, casi siempre están compuestas de usuarios agrícolas, por lo que frente a este sector económico, sin una injerencia muy efectiva sobre las extracciones de otros stockholders. Las otras instituciones intervienen por todos los usuarios, pero únicamente en forma reactiva ante solicitudes de privados.
<b>2. Información</b>	No se suele generar información relevante para los usuarios ni para las autoridades. La única institución que genera esto es la CNR, a través de sus estudios.
<b>3. Política</b>	La política es limitada al cumplimiento de las asignaciones de extracción de los cauces, sin existir un programa para el cumplimiento de ello a largo plazo.
<b>4. Capacidad</b>	El personal con que se suele contar para esta función es suficiente, pero no siempre del nivel y preparación técnica requerida para ejercer adecuadamente esta función.
<b>5. Financiamiento</b>	Pese a que el financiamiento es limitado, una parte significativa del presupuesto de las OUA se destina a esta labor de vigilancia, alivianando la labor de la DGA. La DOH y la CNR apoyan con financiamiento, pese a que sigue siendo insuficiente.
<b>6. Objetivos</b>	En la mayoría de las instituciones los objetivos están claros, a excepción de la DGA, en donde hay confusión y superposición de objetivos.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	La mayoría de las instituciones cuenta con un proceso de rendición de cuentas, salvo por la DGA y por las pequeñas OUA. A la vez, en Tribunales, no hay una rendición de cuentas, ni están disponibles los estudios de la prolongación de los casos relativos a esta función.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>12. Regulación, control y vigilancia de las empresas agroforestales (cantidad y cantidad)</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SAG, CONAF y MMA.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Esta función establecida en la legislación, prácticamente no es ejercida por las instituciones en cuestión, o bien, son instituciones muy recientes para cumplirla.
<b>2. Información</b>	No hay información generada sobre el tema
<b>3. Política</b>	No hay una política respecto al tema
<b>4. Capacidad</b>	No hay especialistas asignados para el tema
<b>5. Financiamiento</b>	No hay financiamiento disponible para esta función
<b>6. Objetivos</b>	No se ha establecido un objetivo ni una estrategia para el cumplimiento de esta función.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No hay rendición de cuentas sobre esta función
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>13. Regulación y control de la acuicultura (calidad)</b>	
<b>CALIFICACION: 1</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SAG y MMA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Esta función establecida en la legislación, prácticamente no es ejercida por las instituciones en cuestión, o bien, son instituciones muy recientes para cumplirla y no han desarrollado una estructura administrativa que permita darle cumplimiento.
<b>2. Información</b>	No hay información generada sobre el tema
<b>3. Política</b>	No hay una política respecto al tema
<b>4. Capacidad</b>	No hay especialistas asignados para el tema
<b>5. Financiamiento</b>	No hay financiamiento disponible para esta función
<b>6. Objetivos</b>	No se ha establecido un objetivo ni una estrategia para el cumplimiento de esta función.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No hay rendición de cuentas sobre esta función
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>14. Elaboración, fiscalización y determinación de incentivos para el cumplimiento de normas técnicas sobre calidad del agua (primarias, secundarias y de emisión)</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SMA, MINSAL y DGA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	No hay una institución que tenga atribuciones legales para ejercer esta función. El principal problema en relación con este criterio es la escasa autonomía del MMA frente a los demás Ministerios; esta institución no está en una posición fuerte en el sistema gubernamental chileno.
<b>2. Información</b>	Hay un problema de información: no es posible elaborar normas técnicas en ausencia de un sistema eficiente de monitoreo y de análisis de los datos de calidad del agua.
<b>3. Política</b>	La función no existe en el marco legislativo chileno, salvo lo previsto en caso de infracciones (mediante el mecanismo de la auto denuncia y la presentación de un plan de cumplimiento propuesto por el infractor, al cual se le concede – en este caso – una exención/rebaja de la multa). Existen los Acuerdos de Producción Limpia, convenios celebrados entre un sector empresarial, empresas y los organismos públicos con competencia en las materias del Acuerdo, cuyo objetivo es aplicar producción limpia a través de metas y acciones específicas” (definición según norma chilena oficial NCh. 2796.Of2003). La suscripción de un Acuerdo de Producción Limpia por parte de un sector productivo, debiera incentivar a las empresas, no sólo al cumplimiento de las

	<p>normas ambientales sino que a realizar mejoras que incluso van más allá de lo obligatorio.<sup>2</sup></p> <p>Sin embargo, no tienen el suficiente respaldo legal, y no amparan de ninguna forma al suscriptor en caso de infracciones a la legislación; tampoco generan beneficios de carácter fiscal o administrativos (ej. reducción de los requerimientos y de los plazos en los procedimientos administrativos de autorización). No existe un único organismo de rango ministerial que elabore normas técnicas. Al MMA le falta independencia para emitir las normas de calidad y de emisión (siempre debe actuar en coordinación con el Ministerio de Salud (normas primarias de calidad) y los demás ministerios sectoriales competentes (normas secundarias y normas de emisión).</p> <p>Hay un retraso reconocido por el Ministerio de Medio Ambiente en lo que se refiere a la dictación de normas secundarias de calidad ambiental para ciertos cauces y cuerpos de aguas.</p> <p>El tema “agua” no es un foco estratégico del MMA, y se ve en términos más generales, en relación con la biodiversidad o con la regulación ambiental (ver el mismo portal del MMA).</p> <p>La generación de normas de calidad primarias y secundarias y, parcialmente, de las normas de emisión, ha sido deficiente.</p> <p>Existen dos normas primarias de calidad del agua (ambas en relación con las actividades recreativas).</p> <p>Al 17 de diciembre de 2012, según la información que aparece en <a href="http://www.sinia.cl/1292/articles-53531_TablaPublicaNorma_Hidrica_diciembre2012.pdf">http://www.sinia.cl/1292/articles-53531_TablaPublicaNorma_Hidrica_diciembre2012.pdf</a>, hay casi 20 procesos de aprobación de normas secundarias iniciados a partir del año 2004 todavía pendientes, y respecto de algunos de ellos ya se han ampliado los plazos para la presentación del anteproyecto. Al estado actual existen sólo dos normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas aprobadas (D.S. N° 122 de 2010, MINSEGPRES, en relación con las aguas del Lago Llanquihue, y D.S. N° 75 de 2010, MINSEGPRES, en relación con las aguas del Río Serrano). La norma referida al Lago Villarrica está en las etapas finales de su aprobación (toma de razón por parte de la CGR).</p> <p>Respecto de las normas de emisión, todavía no se han completado algunos procesos de aprobación (ej. descargas de residuos líquidos de sistemas de tratamiento de agua potable), o de revisión (ej. del D.S. N° 90 de 2001, MINSEGPRES, norma de emisión descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales), mientras algunos procesos de revisión están en su etapa final (D.S. N° 46 de 2002, norma de emisión descargas de residuos líquidos a aguas subterráneas; D.S. N° 609 de 1998, MOP, norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado).</p>
<b>4. Capacidad</b>	El MMA, no tienen recursos humanos adecuados.
<b>5. Financiamiento</b>	Tampoco existen recursos presupuestarios adecuados para ejercer esta función.
<b>6. Objetivos</b>	La agenda del MMA es poco ambiciosa en este aspecto, y sobre todo no encuentra el “apoyo” de los demás ministerios que deben participar en la elaboración de las normas técnicas (no es una prioridad de estos organismos).
<b>7. Rendición de cuentas</b>	Hay también problemas de transparencia entre los vínculos entre las diferentes organizaciones, lo que es ejemplificado por la aprobación de la norma de emisión <i>ad hoc</i> para el estero Carén (D.S. N° 80/2005, MINSEGPRES) que fijó un nivel menos exigente para las emisiones del

<sup>2</sup> Ver <http://www.produccionlimpia.cl/link.cgi/Acuerdos%28APL%29/>.

	relave de la División El Teniente de Codelco.
<p><b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Respecto de las normas de emisión, todavía no se han completado algunos procesos de aprobación (ej. descargas de residuos líquidos de sistemas de tratamiento de agua potable), o de revisión (ej. del D.S. N° 90 de 2001, MINSEGPRES, norma de emisión descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales), mientras algunos procesos de revisión están en su etapa final (D.S. N° 46 de 2002, norma de emisión descargas de residuos líquidos a aguas subterráneas; D.S. N° 609 de 1998, MOP, norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado). Estas deficiencias se deben a la falta de información sobre los recursos hídricos en general y a un problema de carácter político, en particular, a la escasa autonomía del MMA y a la agenda poco ambiciosa de este organismo (que también deriva de un financiamiento y de una capacidad en términos de recursos humanos insuficientes para desarrollar plenamente esta función).</p> <p>La función no existe en el marco legislativo chileno, salvo lo previsto en caso de infracciones (mediante el mecanismo de la autodenuncia y la presentación de un plan de cumplimiento propuesto por el infractor, al cual se le concede – en este caso – una exención/rebaja de la multa).</p>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>15. Elaboración, implementación y fiscalización de los planes de prevención y descontaminación</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SMA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	El principal problema en relación con este criterio es la escasa autonomía del MMA frente a los demás Ministerios; esta institución no está en una posición fuerte en el sistema gubernamental chileno.
<b>2. Información</b>	Hay un problema de información: no es posible elaborar estos planes en ausencia de un sistema eficiente de monitoreo y de análisis de los datos de calidad del agua.
<b>3. Política</b>	Los planes de descontaminación y de prevención son instrumentos válidos de gestión ambiental, previstos por la legislación ambiental chilena. Sin embargo, la elaboración de ambos planes requiere la previa fijación de normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental. Por lo tanto, al no ser dictadas estas normas, la función no se cumple o se cumple parcialmente (sólo en las zonas para las cuales sí se han elaborado normas de calidad). Además, no existe un único organismo de rango ministerial que elabore estos planes. Al MMA le falta independencia (siempre debe actuar en coordinación con los demás ministerios).
<b>4. Capacidad</b>	El MMA, no tienen recursos humanos suficientes para elaborar estos planes.
<b>5. Financiamiento</b>	Tampoco existen recursos presupuestarios adecuados para ejercer esta función. Por ejemplo, como informaron los mismos funcionarios del MMA durante las entrevistas, el 30% del presupuesto del MMA está dedicado a la función “calidad del aire”.
<b>6. Objetivos</b>	No es clara ni definida la agenda del MMA sobre la elaboración de estos planes. Falta alinear los objetivos del MMA con los de los demás ministerios involucrados.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	La función es tan dispersa que al final ningún organismo es directamente responsable por el incumplimiento de esta función.
<p><b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Los planes de descontaminación y de prevención son instrumentos válidos de gestión ambiental, previstos por la legislación ambiental chilena. Sin embargo, la elaboración de ambos planes requiere la previa fijación de</p>	

normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental<sup>3</sup>. Por lo tanto, al no ser dictadas estas normas, de la presente planilla, la función no se cumple o se cumple parcialmente (sólo en las zonas para las cuales sí se han elaborado normas de calidad).

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>16. Fiscalización de la aplicación del sistema de impacto ambiental</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: SMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	Hay un problema de presencia geográfica; al respecto, cabe señalar que la SMA cuenta con sólo 1 inspector por región, cuyo lugar de trabajo se encuentra en las oficinas del SEA regional. Por razones de carácter práctico (falta de oficinas, etc.), todavía persiste un problema de “cohabitación” entre la institución encargada de evaluar los proyectos sometidos al SEIA y emitir las RCAs y la institución que fiscaliza su cumplimiento, problema que legalmente se había resuelto con la creación de la SMA por medio de la Ley N° 20.417, si bien, persiste en la práctica por la razón apuntada.
<b>2. Información</b>	Hay un problema de información, faltan sistemas de medición en línea (ver funciones 2 y 3).
<b>3. Política</b>	La SMA está recién instalada y ya sufre de algunas limitaciones que afectan el eficiente ejercicio de su actividad de fiscalización. Es previsible que la SMA se limite a coordinar las actividades fiscalizadoras de los organismos sectoriales según los programas de fiscalización que se acuerden para cada año, y en los demás su intervención se activará sólo en caso de denuncias de particulares.
<b>4. Capacidad</b>	El SEIA es el instrumento clave en la prevención y en el control de los impactos ambientales negativos de ciertos proyectos. Considerando la relevancia de este instrumento en el esquema de control ambiental en Chile, el personal asignado a la SMA no es adecuado ni suficiente (tiene solo 1 inspector por región).
<b>5. Financiamiento</b>	Considerando la relevancia de este instrumento en el esquema de control ambiental en Chile, los recursos presupuestarios del MMA/SEA no son adecuados, lo que ha determinado demoras (ej. larga tramitación de los reglamentos) en la implementación del SEIA y fiscalizaciones poco eficientes.
<b>6. Objetivos</b>	La SMA tiene las atribuciones legales para alinear las actividades de fiscalización y uniformar los criterios que se ocupan en el desarrollo de estas actividades. Todavía no es posible evaluar el nivel de cumplimiento de la institución en relación con este criterio (por su reciente instalación).
<b>7. Rendición de cuentas</b>	--

<sup>3</sup> Ver D.S. N° 94 de 1995, MINSEGPRES:

- Artículo 2°.- El Plan de Descontaminación es un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad recuperar los niveles señalados en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona saturada.

El Plan de Prevención, por su parte, es un instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental primaria o secundaria, en una zona latente.

- Artículo 6°.- La preparación de un Plan de Descontaminación o de Prevención se iniciará, una vez que se haya dictado el respectivo decreto que declara una zona específica del territorio como saturada o latente...

**OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:** La SMA está recién instalada y ya sufre de algunas limitaciones que afectan el eficiente ejercicio de su actividad de fiscalización. Se trata principalmente de problemas relacionados con su financiamiento y su capacidad en términos de personal asignado. Al respecto, cabe señalar que la SMA cuenta con sólo 1 inspector por región, cuyo lugar de trabajo se encuentra en las oficinas del SEA regional. Es previsible que la SMA se limite a coordinar las actividades fiscalizadoras de los organismos sectoriales según los programas de fiscalización que se acuerden para cada año, y en los demás su intervención se activará sólo en caso de denuncias de particulares. Modelo de fiscalización más bien de carácter reactivo.

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>17. Elaboración y fiscalización de normas de caudal ecológico</b>	
<b>CALIFICACION: 2</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SMA y DGA</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	El MMA no está en una posición fuerte en el sistema gubernamental chileno.
<b>2. Información</b>	Hay un problema de información: no es posible definir las normas de caudal ecológico en ausencia de datos sobre los RRHH en una cantidad significativa de cuencas. Falta información sobre las cantidades realmente extraídas en caso de DAA “antiguos” (la información del castro Público de Aguas es incompleta). Las instituciones involucradas no disponen de un acceso oportuno a la información necesaria para ejercer esta función.
<b>3. Política</b>	La elaboración del reglamento sobre caudal ecológico, aún no vigente, si bien ha sido consensuado entre el MMA y la DGA, ha puesto en evidencia las discrepancias de enfoque de las dos instituciones en lo que se refiere a la administración de los RRHH. Actualmente, mientras no entre en vigencia el reglamento referido, hay un vacío de carácter legislativo, porque los criterios aplicables sobre caudal ecológico son actualmente definidos en instructivos y estudios elaborados por la DGA, que se basan más bien en requerimientos de carácter cuantitativo que cualitativo.
<b>4. Capacidad</b>	Como se ha mencionado antes, destaca la ausencia de personal clara y específicamente asignado dentro del MMA a la protección de los recursos hídricos. La DGA no tiene personal suficiente para validar en terreno el efectivo cumplimiento de las restricciones determinadas por la aplicación de las normas sobre caudal ecológico y, en general, de las cantidades de agua efectivamente extraídas, por ejemplo mediante inspecciones en terreno (en particular para validar los datos informados por los titulares de los DAA), a menos que la exigencia de fiscalización se active por medio de denuncias de particulares en que hay recursos pre asignados. La SMA, por su parte, si bien tiene las atribuciones y desde diciembre de 2012 está habilitada para ejercerlas (en relación a proyectos sometidos al SEIA), sin embargo carece de recursos humanos suficientes para implementar estas acciones de fiscalización en forma directa y permanente, y debe gestionarlas mediante programas de fiscalización acordados año a año, con otros servicios que cuenten con recursos para ello. Hay una limitación a la efectividad de la fiscalización por insuficiencia de recursos. El plan de fiscalización de la SM prevé que las denuncias de terceros sigan siendo el eje de las acciones de intervención pública que no estén consideradas en los programas anuales.
<b>5. Financiamiento</b>	Como se ha mencionado antes, los recursos presupuestarios del MMA están destinados sobre todo a la calidad del aire y a la tutela de la biodiversidad, tema dentro del cual se comprende también la protección de los recursos

	<p>hídricos (pero como sub-tema). La DGA tampoco tiene recursos financieros suficientes para validar en terreno el efectivo cumplimiento de las restricciones determinadas por la aplicación de las normas sobre caudal ecológico y, en general, de las cantidades de agua efectivamente extraídas, por ejemplo mediante inspecciones en terreno (en particular para validar los datos informados por los titulares de los DAA), a menos que la exigencia de fiscalización se active por medio de denuncias de particulares en que hay recursos pre asignados</p> <p>La SMA, por su parte, si bien tiene las atribuciones y desde diciembre de 2012 está habilitada para ejercerlas (en relación a proyectos sometidos al SEIA), sin embargo carece de recursos presupuestarios suficientes para implementar estas acciones de fiscalización en forma directa, y debe gestionarlas mediante programas de fiscalización con otros servicios que cuenten con recursos para ello. Hay una limitación a la efectividad de la fiscalización por insuficiencia de recursos.</p>
<b>6. Objetivos</b>	Falta alinear los objetivos del MMA (calidad ambiental, calidad de las aguas) con los de la DGA (preservación cuantitativa de los RRHH).
<b>7. Rendición de cuentas</b>	
<p><b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Existe todavía un vacío de carácter legislativo, porque los criterios aplicables sobre caudal ecológico son actualmente definidos en instructivos y estudios elaborados por la DGA, que se basan más bien en requerimientos de carácter cuantitativo que cualitativo. El reglamento, que debiera estar en sus etapas finales de aprobación, todavía no está vigente.</p>	

<b>10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL</b>	
<b>18. Regulación, control y vigilancia de las empresas agroforestales y acuicultura (calidad)</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: MMA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: SEA, SMA, MINAGRI, SAG, CONAF, MINECON, SERNAPESEA, SUBPESEA y DGA.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La CONAF es un “híbrido” institucional, al ser una corporación de derecho privado con funciones públicas (en particular en relación con su actividad de fiscalización), lo cual ha sido frecuentemente debatido en la doctrina constitucional y en la jurisprudencia. Dada también esta limitación de carácter político-institucional, es dudoso que sea el organismo más apropiado para ejercer la regulación y el control de las empresas agroforestales en temas relacionados con la calidad del agua.
<b>2. Información</b>	Vistos los problemas relacionados con el monitoreo y el análisis/difusión de la información sobre la calidad del agua, señalados anteriormente, es evidente que las instituciones no tienen acceso oportuno a información de calidad y completa.
<b>3. Política</b>	Las principales instituciones con competencias legales en tema de vigilancia de las empresas agroforestales ejercen esta función desde una perspectiva de manejo sustentable y preservación del recurso “bosque”, e intervienen de forma limitada en los demás aspectos ambientales, en especial, en lo referente a la protección de calidad de las aguas. En particular, se enfocan más en la fijación de restricciones respecto de las cortas de árboles en las quebradas y en las riberas de los cuerpos hídricos, como medida de protección de los cauces, y en la defensa de los humedales. Falta una visión más integral de los impactos que las empresas agroforestales pueden ejercer sobre los RRHH, y en particular sobre la componente calidad del agua. Al respecto, no hay ni una política general ni

	<p>objetivos claros.</p> <p>Si un proyecto está sometido al SEIA (sólo aquellos que tienen dimensiones industriales), por la intervención de los demás organismos sectoriales y del SEA, sí se puede conseguir una visión más integrada.</p> <p>Las principales instituciones con competencias legales en tema de vigilancia de las pesquerías ejercen esta función desde una perspectiva de manejo sustentable y preservación del recurso hidrobiológico, e intervienen de forma limitada en los demás aspectos ambientales, en especial, en lo referente a la protección de calidad de las aguas que puede verse afectada por las actividad acuícola.</p> <p>El único instrumento de protección ambiental es el Reglamento Ambiental para la Acuicultura, que contempla la intervención de la SUBPESCA (a la cual son otorgadas potestades normativas) y del SERNAPESCA (al cual son otorgadas potestades fiscalizadoras). Fuera de este reglamento, no hay una política y objetivos claros que permitan un control ambiental eficiente de las pesquerías (y en particular de los impactos negativos en el medio ambiente de las actividades acuícolas).</p> <p>Si un proyecto está sometido al SEIA, por la intervención de los demás organismos sectoriales y del SEA, sí se puede conseguir una visión más integrada.</p>
<b>4. Capacidad</b>	<p>No hay personal asignado propiamente al ejercicio de esta función.</p> <p>No hay personal asignado propiamente al ejercicio de esta función. El SERNAPESCA no cuenta con un departamento dedicado exclusivamente al control ambiental, lo que acredita aún más el papel residual de esta función.</p>
<b>5. Financiamiento</b>	<p>No existen recursos presupuestarios asignados propiamente al ejercicio de esta función.</p> <p>No existen recursos presupuestarios asignados propiamente al ejercicio de esta función. no existe en la Ley de Presupuesto una partida de financiamiento <i>ad hoc</i> en relación con el control ambiental de las pesquerías, por lo tanto estos servicios realizan esta función en concurrencia con las demás funciones (generales de vigilancia sobre este tipo de actividad y de otorgamiento/fiscalización de las concesiones acuícola), que les son atribuidas por la Ley General de Pesca.</p>
<b>6. Objetivos</b>	<p>No hay objetivos definidos y claros respecto de la regulación del impacto de la actividad agroforestal sobre los RRHH, las instituciones involucradas se mueven según las funciones prioritarias y los objetivos sectoriales, que no coinciden (como se ha señalado anteriormente, el enfoque de las instituciones que dependen del Ministerio de la Agricultura es en el manejo sustentable y preservación del recurso “bosque”, no la protección de los RRHH; el sistema MMA-SEA tiene como foco estratégico la tutela de la biodiversidad).</p> <p>No hay objetivos definidos y claros respecto de la regulación del impacto de estas actividades sobre los RRHH, las instituciones involucradas se mueven según las funciones prioritarias y los objetivos sectoriales, que no coinciden (como se ha señalado anteriormente, el enfoque de las instituciones que dependen del Ministerio de Economía es en el manejo sustentable y preservación del recurso “bosque”, no la protección de los RRHH; el sistema MMA-SEA tiene como foco estratégico la tutela de la biodiversidad).</p>
<b>7. Rendición de cuentas</b>	<p>No se evalúa políticamente el ejercicio de esta función. No hay rendición de cuenta, porque las responsabilidades respecto del cumplimiento de esta función no están definidas.</p> <p>No hay rendición de cuenta, porque las responsabilidades respecto del cumplimiento de esta función no están definidas. Hay una falta de participación de los grupos potencialmente interesados (los mismos titulares</p>

	de concesiones acuícolas, en particular).
<p><b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Las principales instituciones con competencias legales en tema de vigilancia de las empresas agroforestales ejercen esta función desde una perspectiva de manejo sustentable y preservación del recurso “bosque”, e intervienen de forma limitada en los demás aspectos ambientales, en especial, en lo referente a la protección de calidad de las aguas. Falta una visión más integral de los impactos que las empresas agroforestales pueden ejercer sobre los RRHH, y en particular sobre la componente calidad del agua. Al respecto, no hay ni una política general ni objetivos claros.</p> <p>Si un proyecto está sometido al SEIA, por la intervención de los demás organismos sectoriales y del SEA, sí se puede conseguir una visión más integrada.</p> <p>Asimismo, cabe señalar que la CONAF es un “híbrido” institucional, al ser una corporación de derecho privado con funciones públicas (en particular en relación con su actividad de fiscalización), lo cual ha sido frecuentemente debatido en la doctrina constitucional y en la jurisprudencia. No existe una institución que se preocupe precisamente de la regulación y control de las pesquerías en relación con los impactos que este sector productivo puede generar sobre la calidad del agua.</p>	

## MACRO FUNCION XI. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL

<b>11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL</b>	
<b>1. Juicios y Procedimientos no Contenciosos sobre constitución, ejercicio y pérdida de los derechos de aprovechamiento de aguas ("DAA") y todas las demás cuestiones relacionadas con ellos.</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: Tribunales.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información. Si la información proporcionada por la DGA frente a tribunales es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los tribunales.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal. En cuanto a los tribunales, comprende una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones. En cuanto a los Tribunales, estos no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Los Tribunales no existen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL</b>	
<b>2. Recurso de Reclamación</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: Tribunales.</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Los Tribunales no tienen forma de generar información fidedigna para resolver las materias solicitadas. De esta manera, si la información proporcionada por la DGA es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los

	tribunales.
<b>3. Política</b>	Tienen una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Los Tribunales no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL</b>	
<b>3. Recurso de Protección</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: Tribunales</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Los Tribunales no tienen forma de generar información fidedigna para resolver las materias solicitadas. De esta manera, si la información proporcionada por la DGA es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los tribunales.
<b>3. Política</b>	Tienen una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Los Tribunales no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL</b>	
<b>4. Amparo de aguas y Acciones posesorias tendientes a proteger la posesión pacífica del DAA</b>	
<b>CALIFICACION: 3</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: Tribunales.</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Los Tribunales no tienen forma de generar información fidedigna para resolver las materias solicitadas. De esta manera, si la información

	proporcionada por la DGA es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los tribunales.
<b>3. Política</b>	Tienen una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Los Tribunales no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL</b>	
<b>5. Arbitraje</b>	
<b>CALIFICACION: 5</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: Tribunales arbitrales</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: Tribunales.</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Los Tribunales no tienen forma de generar información fidedigna para resolver las materias solicitadas. De esta manera, si la información proporcionada por la DGA es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los tribunales.
<b>3. Política</b>	Tienen una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Los Tribunales no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL</b>	
<b>6. Insistencia a la negativa del Conservador de Bienes Raíces en practicar una inscripción de DAA</b>	
<b>CALIFICACION: 4</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: Tribunales</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>

<b>1. Administración</b>	-
<b>2. Información</b>	Los Tribunales no tienen forma de generar información fidedigna para resolver las materias solicitadas. De esta manera, si la información proporcionada por la DGA es insuficiente o extemporánea, tendrá repercusiones directas en el cumplimiento de esta función por parte de los tribunales.
<b>3. Política</b>	Tienen una política común al funcionamiento del Poder Judicial, la que no siempre es compatible con la distribución de recursos hídricos.
<b>4. Capacidad</b>	Los Tribunales no cuentan con la asesoría técnica requerida para resolver estos asuntos, por lo que generalmente decidirán conforme a lo que indique la DGA.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	No existen objetivos institucionales en la gestión de los recursos hídricos mediante un procedimiento judicial.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL</b>	
<b>7. Formación de roles provisionales de usuarios de la DGA</b>	
<b>CALIFICACION: 5</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
<b>1. Administración</b>	La presencia a nivel nacional es adecuada. Sin embargo, por las características de las funciones que este órgano realiza, debiese gozar de un mayor grado de autonomía, y no encontrarse bajo la dependencia del Ministerio de Obras Públicas.
<b>2. Información</b>	Debido a la falta de personal en las respectivas unidades regionales, es común que exista retraso en la entrega de información.
<b>3. Política</b>	Existe una política institucional revisar asuntos en terrenos, sin embargo, esta no siempre se logra por falta de personal.
<b>4. Capacidad</b>	Por lo general las oficinas regionales cuentan con menos personal que el necesario para satisfacer todas las necesidades del servicio, lo que trae como consecuencia directa un retardo en el cumplimiento de las funciones.
<b>5. Financiamiento</b>	-
<b>6. Objetivos</b>	Ante la falta de un órgano que ejerza labores de coordinación es necesario dotarla de las facultades legales que le permitan ejercer estas labores en el cumplimiento de las funciones determinadas.
<b>7. Rendición de cuentas</b>	No siempre será vinculante el informe emitido por la DGA con la resolución judicial respectiva, por lo que existe una falta de evaluación de políticas públicas en este sentido. Sin perjuicio de que la legalidad de las actuaciones de la DGA estará supervisada por la Contraloría General de la República.
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b>	

<b>11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL</b>	
<b>8. Reclamación de multas</b>	

<b>CALIFICACION: 5</b>	
<b>DESCRIPCION:</b>	
<b>INSTITUCION LIDER: SISS</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA: -</b>	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
1. Administración	-
2. Información	-
3. Política	-
4. Capacidad	-
5. Financiamiento	-
6. Objetivos	-
7. Rendición de cuentas	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES: -</b>	

<b>11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL</b>	
<b>9. Apoyo a labores del poder judicial y defensa de recursos en tribunales.</b>	
<b>CALIFICACION: 5</b>	
<b>DESCRIPCION:</b> Referida a la función de desarrollo y envío de informes técnicos y otro material en juicios sobre temas de aguas, además del apoyo por medio de visitas oculares de técnicos expertos, y los procedimientos enfrentados a partir de las solicitudes de reclamo.	
<b>INSTITUCION LIDER: DGA</b>	
<b>OTRAS INSTITUCIONES INVOLUCRADAS, EN ORDEN DE IMPORTANCIA:</b> Tribunales de Justicia	
<b>Tipología de Problemas</b>	<b>Comentarios</b>
1. Administración	-
2. Información	-
3. Política	-
4. Capacidad	-
5. Financiamiento	-
6. Objetivos	-
7. Rendición de cuentas	-
<b>OTROS PROBLEMAS IDENTIFICADOS POR LOS CONSULTORES:</b> Corresponde a la función de elaborar respuestas por parte de la DGA a los requerimientos de los tribunales, y a la de realizar la defensa en esa instancia de los recursos de reclamación contra sus resoluciones (lo relativo a regularización y perfeccionamiento de DAA se presenta en forma separada, en punto E). En la actualidad, se presentan del orden de 150 recursos de reclamación al año. Ambas actividades se desarrollan sin contratiempos con una adecuada atención por parte de la DGA.	

## **ANEXO 4 MODELOS DE GESTION COMPARADA**

### **INDICE**

INTRODUCCIÓN

RESUMEN EJECUTIVO

1. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS
2. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA
3. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA
4. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
5. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA.
6. GESTIÓN DE CAUCES NATURALES Y EXPLOTACIÓN DE ÁRIDOS
7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GIRH.
8. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GIRH
9. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GIRH
10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL
11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL

BIBLIOGRAFÍA

## INTRODUCCIÓN

La realización de estudios de derecho e institucionalidad comparada de aguas, es ilustrativa de la coincidencia de problemas y frecuentemente enfoques, en diferentes países. A fines de este informe se han analizado legislación, jurisprudencia y doctrina vinculada a la organización, la institucionalidad y el manejo de aguas en distintos países, incluyendo Alemania, Australia, Brasil, España, Estados Unidos, Francia, y México.

No todos los casos se han tratado con igual grado de detalle. Existen países respecto de los cuales la disponibilidad de información es abundante y otros para los que es relativamente escasa. Algunos sistemas son más conocidos a nivel mundial que otros. Y hay sistemas en los que las brechas entre instituciones y prácticas son relativamente más profundas que en otros. En ocasiones la solución de algún país se ha considerado ilustrativa del problema tratado, y se ha limitado el tratamiento de algún tema a ese país específico

En apretada síntesis de la experiencia internacional se puede decir que hay una preocupación para que la gestión del agua se ajuste a su realidad científica. De allí la gran atención que los sistemas más representativos prestan a la investigación, la colección de datos, su organización y disponibilidad.

También que en general los países recurren a paquetes o panoplias de medidas, instrumentos y combinaciones de política, más que a instrumentos únicos. Así, se combinan derechos estables con mercados de aguas, y otros instrumentos económicos de gestión, cargas financieras sobre agua, planificación, organizaciones de cuenca y participación de interesados y sociedad en general.

En los países analizados los sistemas de gestión son un proceso más que una realidad estática. Los instrumentos utilizados han ido variando y ajustándose en el tiempo. El progreso del conocimiento y la evolución del contexto de uso han sido motores de los procesos de cambio. Si se tuviera que identificar un objetivo último se podría decir que es el uso sostenible, o socialmente sostenible en el caso de algunos acuíferos (Foster et al, 2007), es decir la permanencia del agua como activo de capital natural productivamente inserto en la economía.

Finalmente es de destacar, que los casos de relativo éxito han sido cuidadosos en especificar funciones y responsables últimos de las mismas, con asignación de recursos adecuada a las tareas asignadas.

## RESUMEN EJECUTIVO

### 1. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS

El análisis se ha concentrado en países que tienen mercados de agua, como Australia, España, y Estados Unidos, o que enfrentan problemas de aridez y que hacen un uso intensivo del agua como algunas áreas de México, y que han tenido éxito relativo en el manejo de cuencas y creación de entidades autónomas nacionales para el manejo del agua

en Sudamérica, como Brasil. También se han incluido casos de desarrollos integrados de manejo de Aguas como Francia, y de notable actividad ambiental, como Alemania.

En la generalidad se establecen principios de gestión integrada, de distintas maneras, y sin necesariamente usar el término específico gestión integrada.

Ninguno de los países analizados tiene ministerios de aguas, como tales, como existen en Arabia Saudita, Bangladesh, China, Etiopía, Tanzania, y otras jurisdicciones. La razón es que la alternativa de un ministerio específico para el agua no pareció por el momento ser una de las posibilidades con más potencial en. Pero en caso necesario se pueden analizar.

Pero se verifica que en la mayoría de los casos analizados los países han creado agencias o dependencias especializadas para el manejo del agua. Existen agencias autónomas, con sus propios recursos, como en el caso de Brasil, California, España, y México.

Estas agencias pueden actuar a nivel nacional como en México y Brasil, o a nivel de cuencas, como en el caso de España, con interacción vía Dirección de Aguas y la Secretaría de Ambiente con el Ministerio responsable.

Es claro que el éxito o el fracaso de estas organizaciones depende del diseño de las mismas, sus poderes, finanzas, y calidad de personal. En el caso mejicano es crea un sistema financiero del agua, que maneja la Comisión Nacional del Agua. En el caso de Estados Unidos existen agencias en la mayoría de los estados. Son organizaciones no vinculadas a usos sectoriales que consolidan en una sola entidad la gestión del recurso. Son de naturaleza pública.

La importancia del contexto político en la gestión del agua es ilustrada por el caso de California, en donde los directivos de la agencia del agua son nominados por el gobernador, pero se eligen con acuerdo legislativo, y para garantizar su independencia se dan términos fijos de duración del mandato. También ha sido importante el establecimiento de sistemas decisorios, cuando se trata de órganos colegiados, que prevengan empates y faltas de quórum.

Francia hace del agua una responsabilidad del Ministerio de Ecología, que gestiona el manejo y efectúa la policía del recurso vía sus órganos desconcentrados en los que el prefecto tiene un rol destacado. El caso francés es además destacado por su habilidad para integrar participación y concertación a nivel de las cuencas, con un sistema de cobros y finanzas que permite sustentar planes y programas de mejoras. Se trata de un sistema que integra la columna vertebral del gobierno central con desconcentración a regiones, con generación de instancias de diálogos y concertación con usuarios y gobiernos locales y financiación y planificación a nivel de cuenca.

En lo que hace a las cuencas son el elemento fundamental de la unidad de gestión de todos los casos analizados. Es la unidad de gestión que requiere la Unión Europea. En el caso español la cuenca es la base de la institución de gestión, la Confederación Hidrográfica. Esta tiene amplios poderes de otorga, gestión, planificación y policía. En el caso australiano, la creación de una Autoridad para la Cuenca del Murray Darling fue imprescindible para la gestión sustentable de la misma. La característica distintiva es el

manejo optimizado de la cuenca, a través de un plan por el que la Autoridad es responsable. Australia comparte con España y Francia el hecho de que en los tres países el plan tiene, con matices variables según el país, efectos jurídicos.

En todos los países analizados se dan planes de cuenca que persiguen el uso sostenible del recurso. Quizá la expresión de la Ley de Aguas Australiana a este respecto es la que mejor condensa el propósito de los planes: “promover el uso y manejo de los recursos hídricos de la cuenca optimizando resultados económicos, sociales y ambientales”

## 2. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA

En los casos examinados se comprueba que los cambios de legislación son normalmente convalidados como legítimo ejercicio del poder de policía, en la medida en que no afecten usos efectivos pre existente. La convalidación está generalmente a cargo de entidades administrativas, con posibilidad de apelación judicial.

En la mayoría de los sistemas se establecen penalidades por no registrar usos cuando el estado lo requiere. Estas penalidades van desde la renuncia presuntiva de pleno derecho, a los derechos de agua, a la no oposición a terceros, pasando por multas y multas acumulativas. También hay sistemas que prevén pena de cárcel para las denuncias falsas o fraudulentas, con propósito de confundir y engañar. Los registros se hacen ante la autoridad gestora del agua.

Se integran el manejo de la calidad y la cantidad de agua, y de aguas superficiales y subterráneas en una sola entidad.

Tres de los sistemas descritos admiten mercados de aguas, con distintos balances entre costos de transacción y externalidades. Se describe el sistema de Nuevo México, donde la administración de aguas por una parte maneja los procesos de aprobación, y por el otro preestablece las magnitudes de consumo conforme usos, como una manera de considerar externalidades sin incurrir en costos de transacción exagerados. Las externalidades tabuladas pueden ser cuestionadas por los presuntos afectados, pero el costo y la posibilidad de perder los juicios operan como disuasivos. En España la aprobación la presta la Confederación Hidrográfica.

## 3. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA.

Se analizan sistemas que muestran los elementos fundamentales de la información considerada necesaria para la gestión. Estos no se limitan ya solamente a cantidades de agua y calidad, sino que además se incluyen datos y organización que facilite la transferencia y uso eficiente del agua.

Australia ha hecho esto, fortaleciendo y expandiendo las responsabilidades de los organismos meteorológicos, introduciendo en el tema los órganos de competencia y regulación, desarrollando información sobre derechos, cuentas nacionales del agua y estándares nacionales para información. También se investiga la relación agua y cambio

climático. En este proceso ha sido fundamental la identificación de responsables concretos con responsabilidad final por las tareas establecidas.

México también ha hecho un movimiento interesante al crear una unidad hidrológica autónoma en meteorología, con dependencia directa del comisionado de aguas.

En Francia, la re-estructuración de las bases de datos fue progresiva desde principios de los años 90. En 2003 se consolidó, el Sistema nacional de Información sobre el Agua (SIA). El SIA garantiza la armonización, el intercambio y la accesibilidad de los datos. La Agencia Nacional de Agua y Medios Acuáticos (ONEMA) está encargada del control del sistema a nivel nacional

Varias bases de datos están relacionadas: la hidrometría de los ríos y la hidrología, la calidad de los ríos y las aguas costeras, las poblaciones piscícolas, la piezometría y la calidad de las aguas subterráneas, los datos económicos, las zonas para cría de moluscos, los programas de vigilancia del estado de las aguas.

#### 4. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Prácticamente todos los sistemas analizados tienen previsiones, sean genéricas o específicas, referentes a emergencias., las que normalmente consideran situaciones de inundaciones, sequías, y emergencias ambientales provocadas por fallas técnicas o humanas. Este último caso se vincula con fiscalización y control. En general se otorgan poderes para lidiar con las emergencias a las administraciones del estado, a fines de proteger el bienestar, la paz, el orden publico, la seguridad y la salud publicas. Se consideran tanto medidas estructurales como no estructurales para controlar tanto sequias como inundaciones. Las no estructurales pueden incluir, entre otras medidas, planificación del uso del espacio, seguros, manejo de embalses (gestión), preferencias y prioridades.

Las determinaciones de riesgo la hacen organismos técnicos de aguas, pero el dictado de normas de uso del espacio generalmente corresponde a entidades de gobierno, dada su relación con el ejercicio del derecho de propiedad.

Lo que parece fundamental en estos casos es identificar precisamente los responsables técnicos y políticos por el tema, con quien deben coordinar, quien tiene la responsabilidad y capacidad de decisión ultima en caso de desacuerdos, y que criterios debe aplicar. En el caso de fallas técnicas o humanas y emergencia ambiental el tema se vincula con la obligación de aviso del responsable, y las responsabilidades, personales e institucionales de empleados y empleadores.

#### 5. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

El primer tema que se plantea es si las administraciones de aguas deben o no tener a su cargo la construcción de obras hidráulicas. Como en otras materias hay ejemplos varios. Mientras que algunas jurisdicciones separan otras integran (California v. España). Pero aún España, que integra obras con gestión en las confederaciones hidrográficas, mantiene estas funciones separadas dentro los organigramas de las confederaciones.

El otro tema es la inspección y monitoreo de grandes obras privadas. California ha creado una unidad de presas dentro del Departamento de Aguas, con importantes responsabilidades de monitoreo, seguimiento, aprobación e intimación. Desde 2003 se financia íntegramente con cargos sobre los controlados.

## 6 GESTIÓN DE CAUCES NATURALES Y EXPLOTACIÓN DE ÁRIDOS

Se ha analizado el sistema español que concentra la gestión de cauces, y las autorizaciones de usos y explotación de áridos en las confederaciones hidrográficas, con importante obligaciones concernientes a cuestiones de tipo ambiental. Así se evaden los problemas generados por explotaciones fragmentadas rentísticas de entidades locales como municipios.

Además el régimen español consagra la figura romana (probablemente universal) de prohibir obras que agraven la situación de fondos aguas abajo. Seguramente este principio será parte de la legislación chilena actual, pero en general los países andinos han hecho poco uso del mismo. De allí los aluviones de lodo, y las descargas torrenciales frecuentes en algunos países.

## 7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GIRH.

En general todos los países analizados tienen normas que hacen a la GIRH. Su vigencia en la práctica, como así también su ejecución coercitiva por parte de los Estados es materia no opinable en este informe. Depende de prácticas en el terreno. No obstante ha sido posible identificar algunas brechas entre GIRH e impactos de transferencias de derechos. Si la GIRH fuera obligatoria y no solo programática, sería posible aplicarla coactivamente. En este tema es importante cuidar la congruencia entre políticas sectoriales, por un lado, y entre declaraciones de política y legislación operativa, por el otro. En la práctica de algunos estados australianos, y americanos, ha sido posible identificar casos vinculados a la tutela pública del agua, y al principio precautorio, que de alguna manera indicarían que la GIRH tiene cierta medida de vigencia real.

## 8. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GIRH.

Todos los sistemas analizados enfatizan y estructuran participación en diferentes niveles. Posiblemente los más relevantes sean los mecanismos participativos en los organismos de políticas nacionales de aguas, como los Consejos de España y Francia, la integración de los interesados en los organismos de cuenca de España y Francia-foros de concertación- y la creación por parte de algunos países de entidades de derecho público, constitución forzada, y derechos de cobro y regulación para manejo de recursos de agua

## 9. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GIRH

Tres países tienen sistemas de mercado de derechos de agua, que tienen performance diferente en tanto que tienen diferentes diseños de derechos, condiciones para las transacciones, y evaluación de cada transacción concreta.

Además la mayoría de los países analizados cobran por el agua, como un mecanismo de financiación. Alguno, como México, y ciertos distritos de California y Francia destacan que los cobros tienen también funciones de gestión de demanda (contaminador pagador, usuario pagador, el agua paga por el agua). A este respecto son famosos los casos de cobros en los distritos de manejo de California como Orange County. El espectro más grande de cobros es el francés, por la variedad de instrumentos y situaciones en que se cobra por el agua. Para los cobros por cuenca hace falta la aprobación del Comité, y los dineros se ingresan a la agencia de cuencas, que los usa para obras de interés común (y actividades) aprobadas por el comité en el plan de cuencas. Además hay otros cobros a entidades pagaderos a otros agentes.

En algunos lugares el no pago, puede suponer suspensión y aún pérdida del derecho (California, España). En otros la ley se preocupa expresamente de establecer que los dineros recabados se usan en la cuenca de origen (Brasil), o son manejados por la entidad de aguas, como México.

Hay casos muy interesantes donde las ciudades pagan por la gestión de cuencas a los labriegos (New York City) y otros casos en que se constituyen distritos de aguas urbanas rurales para beneficiarse de la capacidad de pago de las ciudades.

En general cabe decir que hay una tendencia expansiva al cobro por el agua en razón de que de otra manera no se pueden afrontar las ingentes erogaciones que demanda su manejo adecuado.

## 10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL

La fiscalización y el control de los recursos hídricos ha sido uno de los temas que más ha evolucionado y crecido en las últimas décadas. Problemas de contaminación, escasez, sobreuso, minamiento de acuíferos y salinización de tierras han contribuido a despertar interés por inspecciones, obligaciones de informar, monitoreos, ordenes de cese de actividades, responsabilidad objetiva estricta (sin culpa) responsabilidades mancomunadas y solidarias por daños, multas diarias acumulativas, multa y prisión por información falsa y otros mecanismos para disuadir actividades indebidas. Las responsabilidades solidarias mancomunadas, y estrictas, así como obligaciones de aviso e información y penas por no cumplir, se han desarrollado muy particularmente en relación con contaminación, daño y emergencia ambiental vinculada al agua.

Se han examinado casos de Alemania, Australia, California, España, y Estados Unidos (nivel federal). No basta con enunciar en la ley las medidas de fiscalización y control. Además es necesario identificar claramente la entidad de ejecución. California ha creado una oficina especial y juntas regionales a este efecto.

## 11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL

Uno de los problemas que plantea el agua es que la resolución de conflictos requiere algunos conocimientos sobre el recurso como tal, y su economía, y además del derecho de aguas.

Estados Unidos ha respondido a este problema con atribuciones a la administración especializada cuyas resoluciones son normalmente respetadas por la justicia, salvo arbitrariedad e irrazonabilidad.

Colorado ha desarrollado un sistema especializado de cortes de agua, pero en algunos textos del informe surgen críticas a su respecto en el sentido que se ha desarrollado una cultura pleitista, con altos costos de transacción y de la cual se benefician fundamentalmente los abogados (Colby, 1990).

Australia, en algunos de sus estados ha creado Cortes de Recursos Naturales y Ambientes. Su funcionamiento general parece haber sido aceptado por expertos en agua (McKay, 2008).

## **1. FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANES HÍDRICOS**

### **1.1. Alemania**

Todas las cuencas deben estar sujetas a un plan de manejo, con las características de los recursos, las presiones que sufren, los impactos en el estado del agua, áreas protegidas que dependen de las aguas, redes de control, resultado de los controles, objetivos de manejo, análisis económico de los usos del agua, sumario de medidas, consultas e información pública, concordancia con planes regionales, autoridades públicas involucradas, puntos de contacto, y otras medidas. Los planes se pueden complementar con planes para regiones, áreas y sectores especiales (art. 36. Promulgación of the Amended Version of the Federal Water Act of 19 August 2002).

### **1.2. Australia**

Para comprender el sistema Australiano es necesario entender que Australia es un país federal, donde el derecho fue originariamente inglés, ribereño con derecho a un uso razonable y el agua pública (Young v Bankier Distillery Co [1893] AC 691). Y luego se exige una licencia que otorgan los estados particulares, sobre cuencas comunes, en forma individual (McKay, 2008) Cada estado tiene su propio arreglo institucional (Oecd, 2011).

Esto resulta en que los desafíos más relevantes de la gobernanza del agua sean la asignación del recurso, y la incongruencia entre jurisdicciones políticas y unidades hidrológicas (Oecd, 2011).

En 1992 se dicta una estrategia nacional para desarrollo ecológicamente sostenible (Australian National Strategy for Ecologically Sustainable Development 1992 ) cuyos objetivos incluyen: mejoras en el bienestar vía un proceso económico que salvaguarde las generaciones futuras; provisión de equidad dentro y entre generaciones; protección de diversidad biológica, mantención de procesos ecológicos esenciales y sistemas de soporte de vida; sistemas decisorios que integren consideraciones de corto y largo plazo referentes a ambiente, equidad social, y economía; aplicación del principio precautorio; el

reconocimiento de que una economía fuerte, diversificada, y creciente mejora la capacidad de protección ambiental; el reconocimiento de que el mantenimiento y mejora de la competitividad internacional debe tener lugar de manera ambientalmente sana; la necesidad de contar con instrumentos económicos que sean costo efectivo y flexibles; la necesidad de mejoras en sistemas de precios, valoración, y mecanismos de incentivos; y la necesidad de participación pública.

Desde 1994 comienzan procesos paralelos, por un lado de mayor implicación del gobierno central, y por otro de fortalecimiento de derechos privados, incluyendo su transferencia en términos nominales, como una medida por un lado de eficientizar el uso, y por otro de paliar los efectos de la crisis climática mediante transferencias (McKenzie, 2009). El Consejo de Gobiernos Australianos promueve reformas a través de Desarrollo Ambientalmente Sostenible, reformas en leyes de competencia, y la creación de mercados de agua en cada estado (McKay, 2008).

Consecuentemente, se implementan reformas competitivas en la asignación de aguas, para mejorar eficiencia. Estas incluyen , además de los mercados de agua, tarifas urbanas y rurales, recupero total de costos, identificación y financiamiento separados de obligaciones derivadas de servicios comunitarios, asignación de agua al ambiente, integración amplia de valores sociales, principio de subsidiariedad.

La iniciativa nacional de aguas (National Water Initiative 2004) incluye una reforma comprensiva vía acciones a tomar por los gobiernos que incluyen: derechos de agua, y planificación; precio del agua conforme a mejores practicas; manejo integrado del agua del agua para el ambiente y otros objetivos de interés publico; sistema de contabilidad de aguas; reformas en aguas urbanas; desarrollo de conocimiento y capacidades; y asociación comunitaria y ajuste. El proceso seria implementado por Comision Nacional de Aguas, con una inversión de dos billones de dólares, en seis años.

El manejo por cada estado en forma individual en cuencas compartidas crea problemas de sustentabilidad del recurso común. Y si bien la Constitución prohíbe la interferencia del gobierno central con el uso razonable del agua de los ríos, se da un proceso de intervención del estado central por distintos mecanismos (Pepper, 2011).

La necesidad de coordinar pasa por una serie de institucionalidades, como por ejemplo la creación del Grupo de Agua, en lo que hace a políticas para el recurso, que gestiona un grupo de funcionarios de alto nivel como parte de esfuerzos desarrollados a partir del Consejo de Gobiernos Australianos (COAG) (Council of Australian Governments , 2007).

### **1.2.1. Autoridad de Cuenca del Murray Darling**

En la búsqueda de alternativas sustentables para el manejo del agua, la Ley de Aguas de 2007 (con reformas en 2008) creo una **Autoridad de Cuenca del Murray Darling**, (MDBA) para manejar el agua en interés nacional. Como su nombre lo indica en forma clara la Autoridad tiene como base hidrológica la cuenca del Murray Darling (McKay, 2008) La Autoridad tiene las funciones y poderes, incluidos poderes de ejecución forzada, necesarios para asegurar que los recursos de la Cuenca sean manejados en forma integrada

y sustentable. La Autoridad supervisa la planificación, considerando la cuenca como un todo, mas que como una fragmentación estado por estado.(Australian Government, Key Features Australian Water Act, 2007) La MDBA es apoyada por la **Comisión Ministerial**, (MDBMC) y el **Comité de Oficiales de la Cuenca**, (BOC), en los cuales están representados todos los estados miembros.

Los objetivos de la ley de aguas de 2007 son amplios. Conforme su sección 5, se funda en el interés nacional y los acuerdos internacionales, para promover el uso y manejo de los recursos hídricos de la cuenca optimizando resultados económicos, sociales y ambientales. La legislación de aguas sigue siendo materia estatal, pero se dan protocolos sobre el contenido de los planes estatales, que deben tener ciertos contenidos, y ser aceptados por el Commonwealth (secciones 19, 20, 22 ,55, 56, 57).

La MDBA tiene a su cargo funciones de estrategia, establecimiento de prioridades, y planificación, tareas que comparte con el Ministerio (Department) de Ambiente, Agua, Patrimonio (Heritage) y Artes, (**Australian Government Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts (DEWHA)**) Ambos son responsables por desarrollar e implementar las políticas.

La MDBA tiene que crear un Plan para la Cuenca, y esta prohibido llevar a cabo actos inconsistentes con el Plan, sea por la Autoridad misma, las autoridades operativas, un operador de infraestructura o el beneficiario de un derecho de aguas (sect. 37 Water Act). Esto da valor jurídico al Plan. Los antecedente australianos en lo que hacen a planes, información o falta de la misma, y cumplimiento de preceptiva para el reconocimientos de usos y derechos (plazos para pedir derechos), son estrictos, sino se cumplen los derechos se pierden (Australian cases).

En términos generales las funciones claves de la MDBA incluyen:

a) la preparación de un Plan de Cuencas para consideración por el Ministro, el que debe incluir limites sustentables para la extracción de aguas, tanto superficiales como subterráneas, de los sistemas hidrológicos de la Cuenca; b) asesorar al Ministro sobre la adecuación de los planes estatales; c) desarrollar un sistema de información sobre derechos de agua, para facilitar el comercio de derechos en la Cuenca; d) mide y monitorea los recursos de agua en la Cuenca; e) colecciona información y lleva a cabo investigaciones; f) convoca a la comunidad para el manejo de los recursos de la Cuenca; g) provee asesoramiento independiente al Ministro del Commonwealth para Agua y Medio Ambiente.

El Plan de la MDBA se complementa con un planes estatales, los que deben ser congruentes con el Plan, e incluye aguas superficiales y subterráneas; limites de extracciones sustentables; riesgos para los recursos de la cuenca, como cambio climático, y estrategias para su manejo; plan para facilitar agua con propósitos ambientales; planes sobre salinización y calidad de aguas, y reglas para el comercio de derechos.

### 1.2.2. El Plan

El Plan para la cuenca debe tomar en cuenta los principios del desarrollo ecológicamente sostenible, actuar sobre las bases del mejor conocimiento científico y análisis socioeconómico disponible y tomar en consideración: Iniciativa Nacional de Aguas; usos económicos del agua de la cuenca; usos consuntivos; diversidad y variabilidad de los recursos hídricos y la necesidad de adaptar su manejo a estas características; l objetivos de manejo vinculados a recursos específicos; cuestiones sociales, culturales, indígenas y otros beneficios públicos; otros procesos de planificación regional vinculados al manejo de recursos naturales; impactos del plan sobre aguas fuera de la cuenca; efectos del manejo de recursos fuera de la cuenca sobre aguas de la misma; y los acuerdos para distribución de aguas entre estados.

### 1.2.3. Commonwealth Environmental Water Holder

Se crea además la figura de un tenedor o fiduciario de derechos de agua ambientales de la Mancomunidad (**Commonwealth Environmental Water Holder**) para que maneje el agua ambiental de la Mancomunidad con el fin de proteger y restaurar los activos de agua de la Cuenca del Murray-Darling y fuera de la misma donde la Mancomunidad posea agua.

### 1.2.4. Australian Competition and Consumer Commission

La Comisión Australiana para la Competencia y los Consumidores (**Australian Competition and Consumer Commission**, ACCC) tiene un papel fundamental en el desarrollo y aplicación de cargas financieras por el agua y de reglas para comerciar derechos de agua conforme se acordó en la Iniciativa Nacional del Agua, (**National Water Initiative**). El propósito es contar con mercados de agua que operen libremente a través de las fronteras de los estados, y evitar impactos perversos de los cargos financieros vinculados al agua. La ACCC asesora a la Mancomunidad sobre reglas de mercado y cargos financieros aplicables en la cuenca de la MDBA, y es responsable por su aplicación. Las reglas deben asegurar competencia y eficiencia. Los cargos por agua en bloque los determina ACCC. Esta debe efectuar consultas a fines de preparar las reglas, con estados, interesados, y el público en general.

### 1.2.5. Bureau of Meteorology

Sus funciones se explican en la parte de este informe referente a datos.

### 1.2.6. Comisión Nacional de Aguas

La **Comisión Nacional de Aguas**, tiene por cometido que los gobiernos tomen decisiones informadas en los temas nacionales del agua, y manejo mejorado de los recursos hídricos australianos, a través de abogacía, facilitación, y asesoramiento independiente.

### **1.3. Brasil**

Las comisiones de cuenca de Brasil aprueban los planes de cuenca, que generalmente contienen directivas para la emisión de derechos de agua y sus cambios. Pero no pueden cobrar en forma directa a los usuarios, ni a emitir derechos de agua.

Los derechos de agua son emitidos por los gobiernos. Para los ríos bajo jurisdicción nacional la Agencia Nacional de Aguas tiene la responsabilidad. Es una agencia autónoma (Kelman, 2013).

### **1.4. España (TRLA, 2001, TRLA 2001: REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas)**

#### **1.4.1. Principios Rectores**

Los principios rectores de la gestión en materia de aguas incluyen: a) Unidad de gestión, tratamiento integral, economía del agua, desconcentración, descentralización, coordinación, eficacia y participación de los usuarios, b) Respeto a la unidad de la cuenca hidrográfica, de los sistemas hidráulicos y del ciclo hidrológico, c) compatibilidad de la gestión pública del agua con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza.

#### **1.4.2. Organización**

Se establece un Consejo Nacional de Aguas, con propósitos de integración y conciliación de planes y programas.

La Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente es la directamente responsable de la definición, propuesta y ejecución de las políticas del ministerio referentes a la definición de los objetivos y programas derivados de la directiva marco del agua y la gestión del dominio público hidráulico.

La Dirección General del Agua, es responsable de:

- (1) la elaboración del Plan Hidrológico Nacional, de la normatividad sobre los Planes de Cuenca y de su coordinación con los planes sectoriales;
- (2) el sistema de información de los recursos hídricos;
- (3) la coordinación de los planes de emergencia;
- (4) la inspección y el control de seguridad de las infraestructuras hidráulicas;
- (5) el establecimiento de los criterios para la conservación de los acuíferos;
- (6) el impulso y fomento de las actividades de depuración y reutilización de las aguas depuradas y, en general, de todas las medidas destinadas a favorecer el ahorro del agua.

Los organismos de gestión fundamentales son los de cuenca, nominados Confederaciones Hidrográficas. Dependen administrativamente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Son autónomos y ponen fin a la vía administrativa.

Estos organismos, creados desde 1926, tenían inicialmente como papel principal la construcción de infraestructura hidráulica. En las últimas décadas su papel ha cambiado hasta la protección y el uso sostenible del agua, una tendencia que se ha reforzado con la implementación de la directiva marco del agua de 2000 de la EU en España. Los organismos de cuenca tienen varios órganos consultivos para aumentar la participación de los usuarios en la toma de decisiones. La gran mayoría de los organismos de cuenca son Confederaciones Hidrográficas, en cuencas que incluyen varias comunidades autónomas, que están bajo la tutela del Ministerio. Las Confederaciones Hidrográficas son parte de la administración del Estado y al mismo tiempo son herramientas para la toma de decisiones participativas al nivel local y de la cuenca

Sus funciones incluyen: a) La elaboración del plan hidrológico de cuenca, así como su seguimiento y revisión, b) La administración y control del dominio público hidráulico, c) La administración y control de los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma, d) El proyecto, la construcción y explotación de las obras realizadas con cargo a los fondos propios del organismo, y las que les sean encomendadas por el Estado, e) Las que se deriven de convenios.

Sus atribuciones específicas son

- a) El otorgamiento de autorizaciones y concesiones,
- b) La inspección y vigilancia del cumplimiento de las condiciones de concesiones y autorizaciones relativas al dominio público hidráulico,
- c) La realización de aforos, estudios de hidrología, información sobre crecidas y control de la calidad de las aguas,
- d) El estudio, proyecto, ejecución, conservación, explotación y mejora de las obras incluidas en sus propios planes, así como de aquellas otras que pudieran encomendárseles,
- e) La definición de objetivos y programas de calidad de acuerdo con la planificación hidrológica,
- f) La realización, en el ámbito de sus competencias, de planes, programas y acciones que tengan como objetivo una adecuada gestión de las demandas, a fin de promover el ahorro y la eficiencia económica y ambiental de los diferentes usos del agua mediante el aprovechamiento global e integrado de las aguas superficiales y subterráneas, de acuerdo, en su caso, con las previsiones de la correspondiente planificación sectorial;
- g) La prestación de toda clase de servicios técnicos relacionados con el cumplimiento de sus fines específicos, cuando les fuera solicitado, el asesoramiento a la Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Corporaciones Locales y demás entidades públicas o privadas, así como a los particulares.

Tienen a su cargo la autorización de transferencias de derechos de agua.

Es de especial importancia la previsión de que en la determinación de la estructura de los organismos de cuenca se tendrá en cuenta el criterio de separación entre las funciones de administración del dominio público hidráulico y las demás.

Nítidamente, las Confederaciones Hidrográficas son el foco de la gestión del agua en España.

#### **1.4.3. Planificación Hidrológica (Art. 40 TRLA, 2001)**

La planificación hidrológica tiene por objetivos generales conseguir el buen estado ecológico del dominio público hidráulico y la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

La planificación se realiza mediante los planes hidrológicos de cuenca y el Plan Hidrológico Nacional. El ámbito territorial de cada plan hidrológico se determina reglamentariamente.

Los planes hidrológicos son públicos y vinculantes, sin perjuicio de su actualización periódica y revisión justificada, y no crean por sí solos derechos en favor de particulares o entidades,

Se elaboran en coordinación con las diferentes planificaciones sectoriales

que les afecten, tanto respecto a los usos del agua como a los del suelo, y especialmente con lo establecido en la planificación de regadíos y otros usos agrarios.

El Gobierno aprueba los planes hidrológicos de cuenca en los términos que estime procedentes en función del interés general.

#### **1.5. Francia**

Las prácticas francesas de seguimiento de políticas y planes se encuadran en el contexto de la Unión Europea y sus principios. En lo que hace a la Unión Europea la Directiva Marco del Agua 2000/60/CE requiere planes de gestión y programas de medidas por demarcación hidrográfica.

La política francesa se basa en los siguientes principios:

a) manejo descentralizado por cuencas conforme los principios de manejo integrado. Se toman en cuenta todos los usos del agua, las necesidades de los ecosistemas, la prevención de contaminación, y el control de riesgos naturales y accidentes,

b) organización de diálogos y coordinación de acciones, tareas que son llevadas a cabo por el Comité de Cuenca y el Prefecto-Coordenador,

c) cobros según consumo de aguas y contaminación en base a los principios de contaminador pagador, usuario pagador, y el agua paga por el agua. Los pagos se efectúan a las agencias de cuenca, que usan los fondos para estudios y acciones para mejorar los recursos hídricos y el ambiente acuático,

d) programas plurianuales de planificación y programación, con objetivos y prioridades para la cuenca (Department of The Commissioner General for Sustainable Development, 2012).

Estos principios se implementan a través de mecanismos participativos, de financiación, de planificación y por la administración central del estado, a la cual le corresponde la entrega y control del uso del agua.

### **1.5.1. Comités de Cuencas**

Los Comités de Cuenca son responsables por el manejo de las cuencas hídricas, nacionales, y están presididos por un cargo electivo local, con representantes de autoridades locales (40%) nacionales (20%) y los usuarios y sus asociaciones (40%). Participan en el diseño de políticas y responden por la orientación de las prioridades de la cuenca a la que pertenecen. También preparan el Plan para la Cuenca, de aplicación compulsiva en lo que hace a políticas públicas y decisiones administrativas. Aprueban los pagos a la Agencia de Cuenca y preparan el Programa de Medidas para implementar el Plan, junto con el Gobierno. El Programa de Medidas incluye Medios (Financieros y Regulatorios) y Acciones (varias según se requiera, por ejemplo monitoreo, educación, etc.).

### **1.5.2. Agencias de Cuenca**

Las Agencias de Cuenca son personas públicas, responsables por la implementación de la Política Hídrica, supervisadas por el Ministro a cargo de Ecología. Son autónomas, se financian con pagos de los usuarios. Trabajan con aspectos cuantitativos y cualitativos del agua, tanto superficial como subterránea. Sus palancas de acción son los cargos por extracciones y contaminación de aguas, subsidios, y la facilitación de gobernanza en la cuenca. Esto último tiene lugar a través de la preparación y diseminación de información, organización de las reuniones de los cuerpos colegiados y participativos, preparación de planes, y otras actividades.

El sistema se complementa con Comisiones de Agua Locales.

### **1.5.3. Niveles de Planificación Concertada (Oficina Internacional del Agua, 2009)**

#### **A NIVEL NACIONAL**

El Comité Nacional del Agua, presidido por un parlamentario nombrado por el Primer Ministro, reúne a representantes de usuarios, asociaciones, autoridades locales y del Estado, así como a las personas competentes y los Presidentes de los Comités de Cuenca.

Se consulta sobre las orientaciones de la política nacional del agua. Da una opinión sobre los proyectos de textos jurídicos (leyes, decretos), los proyectos de reformas y los proyectos de planes de acción gubernamentales.

#### A NIVEL DE CADA UNA DE LAS GRANDES CUENCAS HIDROGRÁFICAS

El Comité de Cuenca orienta las prioridades de la política del agua en la cuenca. Elabora el Plan Maestro de Aprovechamiento y Gestión de Aguas (SDAGE), que es aprobado por el Estado.

El SDAGE es un documento de planificación: fija las orientaciones generales de la gestión del agua en la cuenca y los objetivos que deben lograrse. El SDAGE es también un marco jurídico para las políticas públicas: toda decisión administrativa relacionada con la gestión del agua (reglamentación local, programas de ayudas financieras, documentos

urbanísticos) debe ser compatible o hacerse compatible con el SDAGE.

En particular, el Comité de Cuenca propone el importe de las tasas recaudadas por la Agencia del Agua y vota el programa de acción plurianual de la Agencia del Agua (prioridades, modalidades de las ayudas) que contribuye a financiar la implementación del SDAGE.

El SDAGE en adelante se acompaña de un Programa de Medidas que define los medios (reglamentarios, financieros) y las actuaciones (policía del agua, obras, comunicación, sensibilización, educación, proyectos piloto, contratos,

intercambios de experiencias) que permiten lograr en 2015 los objetivos de buen estado de las aguas. El Estado elabora el Programa de Medidas después opinión del Comité de Cuenca.

#### **1.5.4. La Administración Central del Estado**

##### **Ministerio de Ecología**

El Ministerio de Ecología establece las políticas, y tiene a su cargo el papel de regulador, y policía del uso y estado de las aguas. Debe garantizar una objetivos comunes, “igualación” y acceso al agua. Es responsable por estrategia, prioridades, y planificación, incluyendo la de infraestructura. Tiene a su cargo la asignación de uso, estándares de calidad y regulación ambiental.

##### **Comités de Participación**

Los representantes del público y de las personas con intereses en el agua participan a través del Comité Nacional de Aguas, el Comité Consultivo, y el Comité de Información.

## **Agencia Nacional para el Agua y el Medio Ambiente Acuático**

El Ministerio de Ecología se apoya en la Agencia Nacional para el Agua y el Medio Ambiente acuático, que es la organización responsable por el conocimiento y el monitoreo del agua y el ambiente acuático. Además contribuye en el proceso de gestación de políticas y su implementación (ONEMA). La Agencia se organiza con tres niveles: Director General (Nacional), Delegaciones Interregionales, y Servicios Departamentales.

Sus funciones son el desarrollo de conocimientos sobre sistemas acuáticos, orientando los programas de investigación; información sobre los recursos hídricos, el ambiente acuático y sus usos, manejando el Sistema Nacional de Información de Aguas; control de usos de agua, mediante una delegación del poder de policía del Estado, Onema controla que se cumplan las regulaciones y toma nota de infracciones vía sus equipos departamentales; finalmente, a nivel local, Onema organiza los diagnósticos del estado del agua y el ambiente acuático, participa en la planificación de políticas locales, provee soporte técnico a las actividades de manejo de aguas.

### **Prefecto**

El Prefecto, está a cargo de la policía del agua, según un ordenamiento administrativo, y el sistema de control de cumplimiento de las regulaciones.

Es importante comprender que la representación del Estado se encarna en el Prefecto. Cuando se necesitan una autorización la expide después de investigar impactos potenciales del proyecto y consultas a la población interesada. Las autorizaciones tienen duración definida. Pueden ser retiradas o modificadas en función de riesgos a la salud pública (agua potable) la seguridad (inundaciones) o el medio ambiente acuático.

El Prefecto puede dictar reglas aplicables a territorios específicos, en función de su topología. Por ejemplo puede dictar normas para prevenir contaminación por nitratos, en áreas que alimentan tomas de agua, o en áreas con déficits o contaminación específica.

El Prefecto toma la decisión a nivel local. Una autorización para extracción de agua debe considerar:

- a) si se puede extraer una sola cantidad de agua, o esta está sujeta a variantes en función de fuente y contexto hidrológico;
- b) considerar el agua extraída en función de otros usos;
- c) cumplir con las disposiciones de los planes;
- d) requerir la medida del agua extraída; e) establecer criterios para la construcción y mantenimiento de tomas de agua, f) establecer normas para evitar interconexión de acuíferos al perforar.

Coordinación Inter Servicios

En los casos en que existen diversos servicios involucrados estos se coordinan vía la Misión Inter Servicios para el Agua. Esto permite discusiones conjuntas, acuerdos, y en general decisiones mas rápidas y mejores. Se consideran todas las variables, como por ejemplo salud, ambiente, agravación de riesgos, planificación urbana, etc.

También hay coordinación entre el Prefecto y los distritos de cuencas. El Prefecto en funciones en el área donde el Comité de Cuencas tiene su oficina central coordina la política pública en lo que hace a policía del agua y gestión del recurso. Es el Prefecto Coordinador de la Cuenca.

Esta coordinación facilita la consistencia y coherencia de la acción estatal entre las regiones y los departamentos involucrados, como así también la implementación homogénea de planes y programas de medidas.

El Prefecto tiene recursos para cumplir sus funciones. Puede suspender o limitar usos en función de riesgos, por ejemplo inundaciones, sequías, escasez, generalmente en dialogo con los afectados.

### **Policía del Agua**

Los agentes a cargo de la policía del agua, que incluyen la Agencia Nacional para el Agua y el Ambiente acuático (Onema) controlan el cumplimiento con las regulaciones. Hacen informes oficiales por infracciones. Y determinan sanciones, usualmente administrativas. Pueden establecer obligaciones de completar trabajos y obras, o pueden clausurar instalaciones por faltas. En algún caso se hacen necesarias sanciones penales, y los informes se remiten al juez competente.

Es claro que en Francia hay una secuencia lineal desde el Ministerio de Ecología al Prefecto que cubre todo el país en lo que hace a agua cubriendo desde la definición de estrategia hasta las decisiones en terreno y el control de cumplimiento. Esto se complementa con Onema y sus entidades y oficinas subordinadas y locales.

### **1.6. Estados Unidos**

En Estados Unidos el examen de la organización institucional y la legislación relacionada al agua se diferencia del de los otros países. En el sistema federal de este país los estados controlan la gran parte de los procesos de asignación de aguas. Esto significa que hay cincuenta leyes estatales diferentes (correspondientes a cada uno de los 50 estados) que gobiernan las aguas (Getches, 1990).

Todas tienden a caer en dos sistemas básicos de asignación de derechos: primera apropiación y derechos del propietario ribereño. Los estados con la ley de apropiación se encuentran principalmente en el oeste, donde hay menos lluvia. Los estados con leyes del propietario ribereño, están localizados en la porción del país donde el agua es más abundante. Algunos estados han adoptado una mezcla de los dos sistemas (Getches 1998).

Si bien Estados Unidos es un país federal la organización para la gestión del agua en cada uno de ellos, o una muestra representativa de los mismos, es útil para ver como se estructura y cuales son las razones de estas estructuras.

### **1.6.1. Entidades de gestión de Aguas**

En la actualidad, casi todos los estados tienen una agencia que concede permisos a personas que solicitan el derecho de usar agua. El proceso de manejo tiene lugar en el contexto de una sola entidad de naturaleza pública. La relación del agua con el Estado es de soberanía, es indelegable, e implica tutela pública permanente, aún después de otorgados los derechos.

Por vía de ejemplo, en el caso de Alaska la ley de aguas es administrada, es decir aplicada, por el Departamento de Recursos Naturales, a través de la División de Manejo de Tierras y Aguas. El Comisionado de Recursos Naturales establece la política de aguas, con el asesoramiento de la Junta de Aguas integrada por siete ciudadanos que asesoran al Gobernador en materia de políticas de agua (Beck, 1991).

En Arizona la ley de aguas, la administra el Departamento de Aguas de Arizona, tanto en lo que hace a aguas subterráneas como superficiales (*The Director of ADWR “has general control and supervision of surface water, its appropriation and distribution, and of groundwater to the extent provided by this title, except distribution of water reserved to special officers appointed by courts under existing judgments or decrees.” A.R.S. § 45-103(B).*

En Nuevo México la Oficina del Ingeniero del Estado es responsable por la administración de los recursos hídricos del estado. Tiene poderes de supervisión, medición, apropiación y distribución de todos los recursos de aguas superficiales y subterráneas de Nuevo México incluyendo los cursos de agua que transponen los límites del Estado (Dumars, 1991, <http://www.ose.state.nm.us/index.html>, 2013).

### **1.6.2. El Caso de California**

El caso de California merece un examen especial, tanto por la complejidad del manejo del agua en el estado, como por las soluciones encontradas.

A partir de 1950 cuenta con un Departamento de Aguas, responsable por construcciones y planificación, y una Junta para regulación y otorga de derechos de agua (Hanak, 2011).

Posteriormente se decide integrar calidad y cantidad de aguas, La Junta de Control de Aguas (State Water Resources Control Board) fue creada en 1967, protege la calidad del agua, estableciendo políticas al respecto, y además, es la única responsable por la entrega de derechos de aguas. Interactúa con Juntas Regionales, y es apoyada por una Oficina de Ejecución (Office of Enforcement) para la ejecución pronta y justa de la ley y las regulaciones (Swift and Fair) ([www.swrcb.ca.gov/](http://www.swrcb.ca.gov/) 2013). El Departamento de Aguas sigue siendo responsable por el manejo del uso del agua, incluyendo su distribución a través del Proyecto de Aguas del Estado.

### **Departamento de Aguas (Art. 120 y sgtes, California Water Code)**

El Departamento tiene un director, que sirve a placer del gobernador, se propone por este y se nombra con consentimiento del senado californiano. El Departamento Depende de la Agencia de Recursos. Consolida y reemplaza los poderes y recursos de una serie de instituciones fragmentadas que lo precedieron. (Art. 123). Se puede organizar en circunscripciones hidrográficas que responden al Director, y están bajo un jefe (125). Puede organizarse con Gerentes de Programa, incluidos planificación de aguas, cambio climático, y manejo del recurso (127.5). Puede tomar medidas de emergencia (129). Puede celebrar contratos y gastar dinero presupuestario a efectos de asegurar la aplicación de la ley. A este respecto puede crear una agencia especial para “enforcement” (133, 134). Tiene a su disposición un fondo rotatorio (135). Debe preparar un plan para la satisfacción de los derechos de agua existentes (138.10). Las derivaciones del Sacramento San Joaquín Delta deben ser evaluadas en relación a cambio climático, temblores, fallas y hundimientos de terreno (subsident), inundaciones, cambios en precipitación, temperatura y niveles oceánicos (se menciona esto como un ejemplo de preocupación por un área específica, en una anticipación a los problemas, no una espera que lleguen cuando son imposibles de manejar) las proyecciones son a 100 y 200 años (139.2). Tiene capacidad de construir (141.5).

### **Junta de Control de Aguas (Código de Aguas 174-188.5)**

La Junta se establece para la administración ordenada y eficiente del agua del estado, con funciones de asignación y regulación. Conjuga cantidad y calidad, incluida la consideración de cuestiones de calidad resultantes de la asignación. Son cinco miembros, propuestos por el gobernador, confirmados por el Senado, de diferentes áreas del estado, y con diferentes disciplinas vinculadas al agua. No representan áreas, sino al estado en su conjunto. Tienen incompatibilidades. Duran 4 años. Pueden participar en conferencias y audiencias con personas públicas y privadas, y hacer investigaciones. Tienen quórum con tres miembros, y decisiones con la mayoría de miembros presentes. Todas las entidades vinculadas al agua deben cooperar entre si.

### **Planeamiento de Aguas (<http://www.waterplan.water.ca.gov/>)**

El Plan es un marco colaborativo de planificación, que permite la participación de todos los interesados, y es operado y desarrollado por el Departamento de Aguas de California con amplia participación de sectores públicos, privados, e interesados.

Su propósito es comprobar hechos y situaciones, y suministrar recomendaciones para decisiones informadas en lo que hace al futuro de las aguas del Estado de California. Se actualiza cada cinco años. Presenta el estado y las tendencias de los recursos naturales que dependen del agua, de las disponibilidades hídricas, demandas ambientales, agrícolas y urbanas, considerando distintos escenarios. Evalúa distintas estrategias de manejo para reducir la demanda de agua, incrementar la disponibilidad, reducir riesgos de inundaciones, mejorar la calidad del agua, y mejorar la tutela ambiental y de recursos naturales. Ayuda a identificar políticas y acciones efectivas para la realización de los objetivos de manejo del recurso. Es fundamentalmente un plan estratégico.

Las prioridades del 2013 incluyen: estrategias financieras y fuentes de recursos para llevar a cabo un manejo estratégico del recurso; condiciones regionales e integración agua-suelo; control de inundaciones; recursos costeros; aguas subterráneas; mejoras en datos e información, medidas y análisis; tecnología y desarrollo; manejo de sedimentos; extensión y educación; valores culturales asociados al agua; calidad de aguas, desarrollo de indicadores ambientales y su medida y análisis; impacto de cambio climático, adaptación y mitigación; y tendencias en disponibilidades y demandas, en diferentes escenarios.

## **2. ADMINISTRACIÓN DE DERECHOS Y MERCADOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA**

El agua es un recurso en flujo, jurídicamente público, pero pasible de usos espontáneos. Y a través de la historia así se efectivizaron los primeros aprovechamientos. Sin embargo, a medida que el agua se hace escasa en relación a la demanda, es necesario regular su acceso, so pena de conflicto permanente. La escasez no es solo en término de cantidades, sino también de calidad, por lo que es necesario tener en cuenta los impactos del uso en esta variable del recurso. Así, los sistemas evolucionan de apropiación unilateral voluntaria a uso regulado, desde cantidades a integración calidad-cantidad, y finalmente, dada la escasez, desde usos estáticos a usos dinámicos vía transferencias. Todo esto exige sistemas de administración que protejan los derechos adquiridos, permitan conocer cuanta agua hay y donde se usa, y que efectos se producen respecto de terceros. Al mismo tiempo se requiere contar con sistemas transicionales que permitan contabilizar usos consuetudinarios vía incorporación formal a los sistemas de registro de abastecimientos y usos.

Esto es así pues para otorgar derechos estables y no conflictivos es necesario contar con bases de datos que permitan establecer cuanta agua existe, quien la esta usando y de que manera. En recursos de propiedad común, en flujo, que atraviesan varias jurisdicciones políticas esto solo es posible unificando los procesos de otorga, de manera de limitar conflictos, confrontaciones y al mismo tiempo asegurar que no se traspasen umbrales de sustentabilidad. En los regímenes analizados los derechos los otorga el estado mediante sistemas centralizados en una sola jurisdicción, según la organización política. Se examinan ejemplos de Australia, España, Estados Unidos, y Francia.

Como generalmente el uso del agua tiene larga data el tema de los derechos de agua no se agota en el otorgamiento de los mismos, sino que además requiere contabilizar los usos existentes. Para esto se puede recurrir a la buena voluntad de los usuarios, a la registración publica de oficio, o a la registración obligatoria utilizando mecanismos coactivos, que pueden ir desde multas a perdida de los derechos no inscriptos, pasando por la no validez de los mismos frente a terceros en caso de no inscripción. Además la información que se suministre no presume la validez del derecho denunciado, y si es falsa se pena con cárcel o multa (Código de Aguas, California). Se examinan ejemplos de Alemania, Australia, España, y Estados Unidos

Otro tema relevante son las transferencias de derechos de agua. Se considera que las transferencias de agua, usada beneficiosamente, entre particulares, son un medio para

promover uso eficiente, contemplando el interés de aquellos que pueden ser afectados por transferencias (Código de Aguas, California, 475-484).

El mismo Código de California contempla el efecto que las transferencias tienen impactos sobre terceros y el medio ambiente, además de los beneficios que generan para las partes. Estas por lo general no están preocupadas por los efectos externos de sus transferencias, aunque las mismas afectan por ejemplo flujos de retorno, recargas, y recursos disponibles para otros usuarios (Hanemann 2006, Howe 2000). Esto ha motivado la creación de sistemas públicos de control de transferencias. Las externalidades resultantes de las transferencias son también una preocupación en Chile (Donoso 2011).

Se comentan los casos de España y Estados Unidos, donde solo se transfieren caudales efectivamente utilizados, previa autorización de la entidad de administración (Confederación Hidrográfica Ingeniero del Estado Nuevo Méjico), y el sistema de Australia, donde las transferencias son por caudales nominales aun sino han sido nunca utilizados. También se comenta el caso de Nuevo México en USA, dado que en el contexto norteamericano es considerado el que mejor equilibra costos de transacción con control de externalidades.

Así, es relevante para este informe considerar como se otorgan derechos de agua, que mecanismos se utilizan para formalizar usos consuetudinarios, como se regulan las transferencias, y como se considera la integración de calidad y cantidad en términos administrativos. Se presentan casos relevantes de integración calidad cantidad, e impactos ambientales de la otorga, como California y España

## **2.1. Otorga de Derechos**

En general se establecen sistemas públicos de otorga de derechos, como hemos visto al describir los mecanismos de Australia, España, Francia y Estados Unidos. Esto no plantea mayores problemas, salvo los técnico organizativos, pues no se discute actualmente que los derechos los otorga el estado vía administración especializada, que es el sistema universal.

## **2.2. Cambios en los sistemas de otorga**

Los cambios en los mecanismos de otorga plantean los primeros interrogantes. Los sistemas de han evolucionado desde apropiación y riberaneidad a permisos. El proceso de cambio ha sido avalado generalmente como un legítimo ejercicio del poder de policía y la soberanía del estado, en la medida en que los usos efectivos existentes fueran respetados, o que se otorgarán plazos razonables para efectuar usos o ambas medidas (Beck, 1991).

## **2.3. Los permisos, concesiones y licencias para el uso de aguas**

Los sistemas de derechos de agua en el mundo varían. Así, pueden estipular la cantidad de agua que pueda ser usada para un determinado propósito, sea como cantidades fijas, en

función de antigüedad (primera apropiación); sea como alícuotas del agua disponible (Chile).

O pueden ser para un propósito y un plazo determinado, sin derecho a cantidad fija ni a calidad, ni a perpetuidad (Alemania: Promulgación of the Amended Version of the Federal Water Act of 19 August 2002 art. 2 y 5: no se puede usar agua sin un permiso oficial, que no confiere un título ni a cantidades ni calidades específicas. Confiere una autorización revocable para un uso específico, de una determinada manera, y extensión determinada. Pueden ser sujetos a requerimientos y medidas adicionales, monitoreo de uso y uso económico).

En algunos sistemas la ley (TRLA /2001, España, 59. 4) consagra plazo máximo de validez del derecho, renovable (59.4).

Por el contrario, la mayoría de los estados americano, otorgan permisos permanentes. En algunos estados, la decisión de conceder o negar un permiso, o conceder un permiso con condiciones, es hecha por un solo oficial administrativo y en otros estados es hecha por una junta o comisión, pero siempre es una organización que maneja este tema con autonomía (Getches, 1990, Getches, 1998).

En la mayoría de los sistemas se incluye una obligación de uso, so pena de caducidad de los derechos. Las excepciones son Australia y Chile. La obligación o no de uso tiene impactos en los sistemas de mercado de aguas, y sus externalidades y costos de transacción.

## **2.4 Registro Obligatorio de Usos, Derechos, Transferencias**

Ninguna administración puede manejar usos que no conoce, ni tiene cuantificados y registrados. Por tanto los gobiernos han recurrido a diferentes sistemas para compeler registros.

En Alemania, los derechos y autorizaciones para el uso del agua, que sean conocidos, se inscriben de oficio en el registro de aguas. De otro modo se efectúa un requerimiento público de inscripción y registro. El plazo es de tres años. Los derechos se pierden dentro de los diez años de efectuado el requerimiento sino hay registro (Art. 16, Promulgación of the Amended Version of the Federal Water Act of 19 August 2002).

En Australia se han denegado los usos no denunciados dentro de los plazos que establece el Plan de Aguas<sup>1</sup> (*Michelmores v Minister for Environment and Conservation [2004] SASC 41*).

---

<sup>1</sup> También se ha establecido que los derechos de uso deben ser consistentes con los planes de agua: duty of ministers to refuse applications inconsistent with the water plan (Minister for Environment and Conservation v Wylie Group Pty Ltd [2005] SASC 127; a minister's decision to grant or vary a water allocation must be consistent with the relevant Water Allocation Plan (Lymberopoulous v Minister for Environment and Conservation [2004] SAERD. España también consagra que los derechos deben ajustarse al Plan Hidrológico (TRLA art. 59.4)

En España la inscripción registral es medio de prueba de la existencia y situación de la concesión (TRLA, 2001, art. 60. 4). Además los titulares de aprovechamiento de aguas continentales de cualquier clase, que no los hubieren inscrito en el Registro de Aguas o incluido en el Catálogo de cuenca, podrán ser objeto de multas coercitivas en la forma y cuantía que resulten de la aplicación de los criterios determinados en el artículo 117 de la Ley (TRLA, 2001, transitoria cuarta.3).

Estados Unidos ha tenido experiencias interesantes. Cuando Montana decidió el registro de todos los usos del agua, y convalidarlos mediante derechos formales, al principio se dio responsabilidad por identificación a una agencia administrativa. Probó ser inmanejable y la responsabilidad se trasladó a los beneficiarios, bajo presunción iure et de iure de abandono del derecho. El sistema fue convalidado por los jueces (Tarlock, 2002).

Este tema tiene una estrecha vinculación con las normas que establecen que los derechos transferidos no registrados no son oponibles a terceros, es decir que son validos solo entre las partes (Beck, 1991). Esta misma solución es aplicada en México, art. 31 Ley de Aguas Nacionales (ARTICULO 31. Las constancias de la inscripción de los títulos en el Registro Público de Derechos de Agua constituyen medios de prueba de su existencia, titularidad y del estado que guardan. La inscripción será condición para que la transmisión de los títulos surta sus efectos legales ante terceros, "la autoridad del agua" y cualquier otra autoridad).

El Código de Aguas de California tiene una serie de normas relevantes sobre registro de usos. Si una persona no denuncia sus extracciones de agua subterráneas, efectuadas después de 1956, y no las registra, se presume que no usó nada en el periodo de no registro. Esto, en sistemas con apropiación, afecta la creación del derecho, en los condados de Riverside, San Bernardino, Ventura y Los Ángeles (50003-5004).

En general las personas que derivan aguas, después del 31 de Diciembre de 1965 deben denunciarlo con la información de ley, con un formulario por cada punto de derivación (5101, 5102). La falencia del obligado autoriza una constatación formal de la autoridad (5105). Ni las denuncias, ni la constatación oficial son evidencia de derechos de derivación o uso (5106). La información falsa o con fin de confundir se pena con multa o cárcel. También puede haber multas diarias, y responsabilidades civiles (5107).

El tema de los registros y denuncias de derechos y aprovechamientos de agua se vincula con el de los procedimientos para regularizar derechos y usos en grandes áreas dependientes de las mismas fuentes (General Stream Adjudications). La existencia de grandes extensiones con derechos gestados a través del tiempo con usos directos, o registrados en distintas cortes judiciales y reparticiones administrativas fragmentadas, incompletas, y no coherentes, reclamaba procesos de regularización general. Era en términos generales un tema bastante similar a la regularización de sistemas consuetudinarios. Un grupo de estados decidieron poner la casa en orden mediante procedimientos de adjudicación general de derechos (Montana, Arizona, Washington, Idaho, Oregón). Los procedimientos tienen variantes, incluyendo la cuasi administrativa de Oregón (Tarlock, 2002).

Es importante destacar que en estos procesos confluían usuarios de distinta antigüedad y eficiencia en el uso. Cuando los procedimientos exigían una cierta eficiencia de uso, los usuarios mas antiguos trataron de influir políticamente las decisiones administrativas en Arizona e Idaho. Los jueces convalidaron los requerimientos de eficiencia (Tarlock, 2002).

## **2.5. Integración entre calidad y cantidad de aguas**

Prácticamente todos los sistemas analizados en este informe consideran el impacto que los usos del agua tienen sobre calidad y cantidad del recurso. La otorga de derechos en consecuencia analiza no solo problemas de cantidad, sino el impacto sobre calidad de aguas.

Por ejemplo, California ha integrado la responsabilidad por asignación de aguas y control de contaminación y calidad en una sola agencia, la Junta Estatal de Control de Recursos hídricos (State Water Resources Control Board). Los permisos de uso deben coordinarse con los planes regionales de control de calidad. Los usuarios deben adherir a los planes de control aun si los mismos se aprueban luego del otorgamiento de los permisos. Así, puede restringir usos en función de los planes de calidad de aguas. Para esto aplica la doctrina del public trust, tutela publica, que es parte del mandato de los estados-y su deber-en relación a bienes públicos sujetos a soberanía del estado. La relación con el agua es de soberanía, no propiedad. El sistema de California es el sugerido como mas efectivo por los expertos (Tarlock, 2002).

En España, los organismos de cuenca, en las concesiones y autorizaciones que otorguen, adoptarán las medidas necesarias para hacer compatible el aprovechamiento con el respeto del medio ambiente y garantizar los caudales ecológicos o demandas ambientales previstas en la planificación hidrológica (TRLA 2001, art. 91).

## **2.6. Transferencias de Derechos: Externalidades y Costos de Transacción. Nuevo México**

Australia, España, y Estados Unidos tienen sistemas de transferencia de derechos por transacciones privadas, como consecuencia de medidas de eficiencia, competitividad y escasez en zonas áridas.

En Australia se ha agilizado el sistema, con vistas a prevenir costos de transacción y facilitar las negociaciones entre particulares. Las transferencias se aprueban dentro de 20-25 días dependiendo del estado. Generalmente se registran dentro de los 10 días ((Water trading rules, Final advice, March 2010). Se pueden transferir derechos nominales no utilizados. El sistema es relativamente reciente como para permitir evaluaciones o comentarios definitivos. Sin embargo ya se han adelantado efectos positivos en lo que hace a transferencias de usos de menor beneficio a otros de mayor rentabilidad en un contexto de aridez y cambio climático (Young, 2010).

Los efectos de mediano y largo plazo, tanto sobre el ambiente como sobre eficiencia, considerando la situación de los recursos de agua como activos de capital están siendo

discutidos. Así, para algunos, los mercados se aceleraron sin considerar externalidades negativas. No hubo, control de extracciones antes de abrir el mercado, ni diseño de los derechos de agua teniendo en cuenta las distintas dimensiones y roles del agua, previniendo la creación de limitaciones a futuro. Los principios de política no contemplaron ni valores sociales ni culturales (Esto marcaría una incongruencia entre políticas operativas, mas allá de las programáticas, pues como hemos visto los principios de política y planificación australianos enfatizan principios de desarrollo sostenible, biodiversidad, diversidad cultural, además de la eficiencia). El consumo de aguas debió ser llevado a niveles sostenibles antes de implementar mercados y promover comercio, pero no se hizo (Cruse, 2011).

Para Young, Australia esta hoy enfrentando problemas de sobre-otorgamiento, afectando los activos y flujos de agua, como consecuencia de la manera en que los derechos de agua fueron definidos (“In retrospect, it has become clear that in surface and groundwater systems where water entitlements and allocations are not tradable, it is usual for a significant proportion of the entitlements under issue not to be used. Reasons for non-use of an entitlement include holding a reserve droughts and, in the future, to develop more irrigation. There are many other reasons. When trading is introduced, however, water increases in value and, given the opportunity to sell unused water, many people decide to do this, with the result those over-allocation problems can emerge. Over-allocation is a state of a resource where the sum of all entitlements and their nominal allocation is greater than the amount of water that can be used without causing a decline in river and aquifer health. The solution to the problem is either to reduce allocations per entitlement or to increase water use to unsustainable levels and, for a period of time, over-exploits the system. Australia is now wrestling with the complexities of dealing with over-allocation problems that resulted from a failure to address and resolve this issue as it developed its water markets”. Young, Michael, 2010) (Young 2012).

España también ha creado un sistema de transferencias de derechos de agua, que solo permite transferir derechos efectivamente utilizados, tras aprobación administrativa. El sistema se ve bloqueado en su efectividad por el hecho de que su performance es afectada por los ordenes de prioridades que establece la ley, dado que solo se puede transferir desde usos de preferencia inferior a la superior (i.e.) solo riego a agua potable y saneamiento (TRLA, 2001 arts. 67-71, Vázquez, 2010, Solanes 2013).

En Estados Unidos las transferencias de derechos de agua se limitan a los caudales efectivamente usados. La larga tradición y principios constitucionales y legales a este respecto tienen por objeto prevenir monopolios y especulación (Beck, 1991) Y en general se acepta que el principio substantivo del uso efectivo, como base del derecho y limite a transferencias, es un mecanismo adecuado para el control de externalidades (Dutkowsky, 2009).

Sin embargo se plantea el desafío de cómo controlar costos de transacción cuando se transfieren derechos utilizando el principio de uso efectivo, puesto que hay que comprobar cuanta agua se transfiere en la práctica. Al respecto hay sistemas judiciales y administrativos. Hay unanimidad en que el sistema judicial tiene más costos de transacción que el administrativo. Y dentro de estos se acepta que el sistema de Nuevo

México, que preestablece estándares de consumo según usos es el que en términos relativos tiene menos costos de transacción, y es el que en términos relativos mejor equilibra la relación costos de transacción externalidades (Colby, 1990).

Las demoras de Colorado, 29 meses, con un sistema de base judicial, son los más prolongadas de Estados Unidos, mientras que las de Nuevo México, con 4.3 meses, con sistema administrativo, son las más cortas (Colby, 1990).

Nuevo México ha contribuido a acortar sus plazos, estableciendo estimaciones tabuladas de los daños que las transferencias pueden causar a terceros. Las partes afectadas pueden cuestionarlas, pero las demoras en la decisión, los costos de la prueba en contrario de la tabulación, y el riesgo de fallos adversos son grandes disuasivos.

Con la tabulación, el proceso administrativo, y la carga de la prueba Nuevo México ha balanceado el tratamiento de las externalidades generadas por las transferencias con la reducción de costos de transacción.

Como dato curioso es válido mencionar que el sistema de Colorado es considerado rentístico, por algunos autores, siendo sus beneficiarios más directos los abogados que se dedican a aguas (Colby, 1990).

### **3. OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA**

Los sistemas de información del pasado procuraban conocer cuanta agua existía y quien la usaba. Los sistemas presentes se han complejizado para tratar de conocer no solo el recurso en términos de calidad y cantidad, sino además su valor económico, su rol ambiental, quien la usa, y además suministrar información que facilite su transferibilidad, como es el caso de Australia.

En algunos países se han consolidado institucionalmente, con una institución de referencia, y homogeneizado, las bases de datos. Se examinan a este respecto en forma particular los sistemas australiano y francés. En el sistema europeo se persiguen datos homogeneizados para todos los miembros de la Unión.

También se consagra, el derecho a la información de miembros de las administraciones de agua (España, TRLA 2001, art. 15). Y se consagra la obligaciones de las administraciones de aforar cantidades, investigar calidades, crecidas e hidrología, como así también la obligación de información de los usuarios (España, TRLA 2001, art. 24, y 55.4).

#### **3.1. Australia**

En Australia, los procesos de reforma dan poder a la **Oficina de Meteorología** para manejar en forma principal la información sobre aguas, y a la **Comisión Australiana para la Competencia y Consumidores**, para crear regulaciones y prestar asesoramiento (OECD, 2011). A su vez la Murray –Darling Basin Authority debe: a) desarrollar un

sistema de información sobre derechos de agua, para facilitar el comercio de derechos en la Cuenca; b) mide y monitorea los recursos de agua en la Cuenca; c) colecciona información y lleva a cabo investigaciones.

La Oficina de Meteorología (Bureau of Meteorology) recabará y publicará información de alta calidad vinculada al agua. Esta incluye las Cuentas Nacionales del Agua e informes periódicos sobre uso y disponibilidad de aguas. También puede establecer estándares nacionales para la información hídrica. Creará, según fuentes oficiales, transparencia, confianza, y comprensión en lo que hace a información hídrica. Esta asignación deriva del hecho que los datos, recabados previamente a nivel de estados, no son consistentes.

La inconsistencia en los datos es una de las razones por las cuales ha habido algunos problemas vinculados a los mercados, dado que se impuso una estructura de derechos y transferencias a sistemas de información y derechos disímiles, que eran los que tenía cada estado, previo a la reforma, y sin tener en cuenta que no toda el agua correspondiente a un derecho se usa en la práctica. Los mercados se habrían acelerado sin información suficiente. Ha habido problemas para implementar las reformas e interferencias de lobbies (Young, 2010; Young, 2012; Crase 2011; Oecd, 2011).

La Organización para la Investigación Científica e Industrial, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO) investiga la relación entre disponibilidad de agua y cambio climático, en función de áreas para las cuales el agua es clave.

### **3.2. Francia** (Oficina Internacional del Agua, 2009)

En Francia, la re-estructuración de las bases de datos fue progresiva desde principios de los años 90. En 2003 se consolidó, el Sistema nacional de Información sobre el Agua (SIA). El SIA garantiza la armonización, el intercambio y la accesibilidad de los datos.

La Agencia Nacional de Agua y Medios Acuáticos (ONEMA) está encargada del control del sistema a nivel nacional. Una de sus misiones principales es organizar la información sobre los recursos hídricos, medios acuáticos y sus usos. Apoyada por un grupo de coordinación inter-cuencas y grupos técnicos, la ONEMA elabora el plan de acción nacional, la programación y el seguimiento de los proyectos. Es responsable y financia metodologías, referencias, bases nacionales de datos, herramientas de tratamiento de datos, valorización, difusión e informes para la Comisión Europea.

El SIA reúne a todos los datos útiles para el conocimiento de los recursos hídricos y medios acuáticos: calidad, cantidad, datos reglamentarios, datos económicos, etc. Varias bases de datos están relacionadas: la hidrometría de los ríos y la hidrología, la calidad de los ríos y las aguas costeras, las poblaciones piscícolas, la piezometría y la calidad de las aguas subterráneas, los datos económicos, las zonas para cría de moluscos, los programas de vigilancia del estado de las aguas.

El SIA permite responder a varias necesidades: vigilar el estado del recurso y de los medios acuáticos; controlar las actividades que tienen impactos sobre el estado del medio ambiente; elaborar los Planes de Agua y Programas de Medidas; evaluar las políticas

públicas, los planes y programas; presentar informes al Parlamento, a la Comisión Europea o a organismos de evaluación (OCDE, Agencia Europea de Medio Ambiente, EUROSTAT, OSPAR...); informar a las poblaciones de los riesgos naturales a los cuales se exponen; conservar los datos de manera perenne y compartirlos; organizar el acceso del público a la información medioambiental y publicar datos fiables de calidad; seguir la aplicación de las directivas europeas, la Directiva Marco europea del Agua en particular, y dar cuenta en el sistema europeo de informe (WISE).

El SIA permite responder a tres objetivos principales: conocer el estado del recurso hídrico y de los medios acuáticos; evaluar las presiones sobre estos medios y las consecuencias; orientar y evaluar las políticas públicas para proteger y restaurar los medios acuáticos.

En 2003 se firmó un protocolo en para definir las obligaciones de los actores del agua en materia de producción, conservación y puesta a disposición de datos. Especifica también la organización seleccionada a nivel nacional (Comité nacional y grupo de coordinación) y en cada cuenca (Comité de los datos de la cuenca). Sus signatarios incluyen: el Ministerio de Ecología, la Agencia Nacional de Agua y Medios Acuáticos (ONEMA), el Instituto Francés de Medio Ambiente (IFEN), las 6 Agencias del Agua para Francia continental y las Oficinas del Agua para los Departamentos de ultramar, la Oficina Internacional del Agua (Omagua), la Oficina de Investigaciones Geológicas y Mineras (BRGM), el Instituto Francés de Investigación para la Explotación del Mar (Ifremer), el Instituto Nacional del Ámbito Industrial y de Riesgos (INERIS), EDF.

El SIA tiene vocación de implicar a todos los actores que intervienen en la producción, gestión y difusión de los datos: los Ministerios, sus servicios, los establecimientos públicos bajo tutela; las autoridades locales, los establecimientos públicos locales de cuenca y compañías de ordenación; los centros técnicos, científicos, universitarios; las asociaciones medioambientales y de usuarios; los industriales, compañías de explotación, oficinas de estudios.

La arquitectura del SIA se basa en una referencia común, el Servicio Nacional de Administración de los Datos y Referencias sobre el Agua (SANDRE) administrado por la Oficina Internacional del Agua. Con el fin de facilitar la adhesión de nuevos asociados, esta arquitectura impone una elección tecnológica que cumpla con normas reconocidas a nivel internacional sobre los formatos de intercambio y la información geográfica.

El SANDRE permite intercambiar fácilmente datos entre los distintos productores de datos del SIA organizando la interoperabilidad entre los sistemas. La interoperabilidad se basa en normas técnicas y reglas comunes: métodos de recolección de los datos, principios de arquitectura de las bases de datos, etc.

En 2009, la ONEMA fue encargada elaborar un Plan Nacional de Datos sobre el Agua (SNDE). Francia desarrolló un sistema de evaluación de la calidad del agua de los ríos, cuerpos de agua, aguas subterráneas y aguas costeras: el SEQ-Agua (Sistema de Evaluación de la Calidad del Agua). El SEQ-Agua mide la aptitud del agua a cumplir algunas funciones: mantenimiento de los equilibrios biológicos, producción de agua

potable, actividades recreativas y deportes acuáticos, acuicultura, abrevadero de animales y riego. Este sistema de evaluación se revisó en 2006 para ajustarse a la evaluación requerida por la Directiva Marco europea del Agua (DMA).

Mide en el estado de los medios acuáticos, en función del tipo de masa de agua, según dos componentes: el estado químico (en relación con las normas europeas sobre los usos: baño, producción de agua potable, cría de moluscos, etc.) y el estado ecológico apreciado según criterios biológicos. Cuando el estado químico y el estado ecológico son buenos, se reconoce el “buen estado”.

Para las aguas subterráneas, se aprecia el buen estado en función de la calidad química y la cantidad de agua (equilibrio entre tomas y recarga del acuífero).

## **México**

En México, el ARTÍCULO 14 BIS 2 (Ley de Aguas Nacionales) ofrece una instancia interesante al crear una unidad meteorológica directamente adscrita a la Comisión: “El Servicio Meteorológico Nacional, unidad técnica especializada autónoma adscrita directamente al titular de "la comisión", tiene por objeto generar, interpretar y difundir la información meteorológica, su análisis y pronóstico, que se consideran de interés público y estratégico de acuerdo con lo establecido por la presente ley y sus reglamentos.”

## **4. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**

Prácticamente todos los sistemas analizados tienen previsiones, sean genéricas o específicas, referentes a emergencias. En general se otorgan poderes para lidiar con las emergencias a las administraciones del estado, a fines de proteger el bienestar, la paz, el orden público, la seguridad y la salud públicas. Se consideran tanto medidas estructurales como no estructurales para controlar tanto sequías como inundaciones. Por un lado se construyen obras hidráulicas. Por otro se regula el uso del espacio en función de riesgo, se prohíbe por legislación general que los propietarios de aguas arriba agraven la situación de los propietarios aguas abajo (algo que viene de los romanos), se crean sistemas de detección de riesgo e información oportuna, se efectúan y difunden mapas de vulnerabilidad, se crean sistemas de seguros y compensaciones, se establecen prioridades de uso para la situación, y lo que es fundamental se identifican las autoridades responsables por las acciones a tomar. En Francia por ejemplo corresponden al Prefecto, en caso de sequía. En California se dan atribuciones al Departamento y a la Junta de Aguas. En España, la decisión corresponde al gobierno, oído el organismo de cuenca. Lo que parece fundamental en estos casos es identificar precisamente los responsables, con quien deben coordinar, quien tiene la responsabilidad y capacidad de decisión última en caso de desacuerdos, y que criterios debe aplicar.

En California, tanto el Departamento como la Junta de Aguas, pueden dictar regulaciones de emergencia, para proteger el bienestar general, la paz, el orden, la seguridad y la salud pública (348 Código de Aguas).

Los distribuidores de agua, pueden declarar emergencias, después de una audiencia con los interesados, cuya emergencia debe ser publicitada (350-52 Código de Aguas). En estos casos la prioridad es el uso domestico, saneamiento y los usos de seguridad publica. Los derechos privados ceden ante estas regulaciones, aunque las mismas son recurribles ante los jueces (350-59 Código de Aguas).

En España, en circunstancias de sequías extraordinarias, de sobreexplotación grave de acuíferos, o en similares estados de necesidad, urgencia o concurrencia de situaciones anómalas o excepcionales, el gobierno podrá adoptar, oído el organismo de cuencas, medidas para la superación de dichas situaciones, las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, aun cuando hubiese sido objeto de concesión. La aprobación de dichas medidas llevará implícita la declaración de utilidad pública de las obras, sondeos y estudios necesarios para desarrollarlos, a efectos de la ocupación temporal y expropiación forzosa de bienes y derechos, así como la de urgente necesidad de la ocupación (art. 58 TRLA, 2001).

En España se definen las zonas inundables, como los terrenos que puedan resultar inundados durante las crecidas no ordinarias de los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos. Los Organismos de cuenca darán traslado a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo de los datos y estudios disponibles sobre avenidas, al objeto de que se tengan en cuenta en la planificación del suelo y, en particular, en las autorizaciones de usos que se acuerden en las zonas inundables.

El Gobierno, por Real Decreto, podrá establecer las limitaciones en el uso de las zonas inundables que estime necesarias para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Los Consejos de Gobierno de las Comunidades Autónomas podrán establecer, además, normas complementarias de dicha regulación (art. 11, TRLA/2001).

El sistema francés de protección contra las inundaciones está basado en las leyes del 3 de febrero de 1995 (“Ley Barnier”) y del 30 de julio de 2003 (“Ley Bachelot”) (Oficina Internacional del Agua, 2009).

Frente al riesgo de inundación, el Estado y las autoridades locales tienen un papel de prevención que se traduce, en particular, en acciones de información, una política de mantenimiento y gestión de los ríos patrimoniales y una política de planificación. Las autoridades locales están encargadas de integrar el riesgo en los documentos urbanísticos locales. El Estado realiza planes de prevención de los riesgos naturales (PPR) para los municipios más amenazados. Los poderes públicos organizaron también un sistema completo de alerta, evacuación y socorro.

Los propietarios ribereños de los ríos no patrimoniales son los primeros responsables y tienen la obligación: de limpiar regularmente el lecho, para restablecer el curso de agua en su anchura y su profundidad natural; de mantener las orillas que les pertenecen; de retirar las barreras de hielo y detritos, para mantener el flujo natural de las aguas y garantizar el buen comportamiento de las riberas. Hay centros meteorológicos que mantienen vigilancia permanente de precipitaciones, con mapas que se publican diariamente, y una red de

radares. Para crecidas torrenciales se cuenta con Servicio Central de Hidrometeorología y de Apoyo a la Previsión de Inundaciones.

Los Planes de Prevención de Riesgos de Inundación (PPRI), establecidos por el Estado, definen zonas de prohibición y zonas edificables bajo reserva. Pueden imponer actuar sobre los edificios existentes para reducir la vulnerabilidad de los bienes. La ley regula la instalación de obras susceptibles de causar dificultades para el flujo de las aguas en período de crecidas. El objetivo es doble: el control de la urbanización en zona inundable y la conservación de zonas que sirven como aliviado para crecidas.

La ley del 22 de julio de 1987 (revisada por la ley del 13 de agosto de 2004 sobre la modernización de la seguridad civil) instauró el derecho de los ciudadanos a una información sobre los riesgos mayores a los cuales deben hacer frente en el total o parte del territorio, así como sobre las medidas de salvaguardia que les conciernen. Esto se articula vía el Prefecto y los Alcaldes. Se han creado sistemas de seguros e indemnizaciones, como así también Atlas de Zonas inundables.

En el caso de **sequía**, el Prefecto puede limitar o incluso prohibir tomas de manera provisional, por un “decreto sequía”. Se definen tres límites máximos: un límite máximo de alerta (nivel 1), un primer nivel de crisis (nivel 2), un nivel de crisis reforzado (nivel 3). El objetivo consiste en preservar el uso prioritario que es el suministro de agua potable a las poblaciones. Cuando el nivel de los ríos disminuye considerablemente, el Prefecto pide a los explotadores de obras desembalsar agua a partir de las presas y lagos-embalses. También deben reservar un flujo mínimo aguas abajo de las obras con el fin de garantizar la vida acuática y la salubridad de los cursos de agua.

Conforme Plan de Gestión de la Escasez de Agua se debe planear y optimizar la utilización de los recursos hídricos a largo plazo, lo que es indispensable en el contexto del cambio climático. Se valoriza el agua.

Las obras hidráulicas son un elemento fundamental de la gestión de riesgos, tanto de sequías como de inundaciones. Sin embargo estas pueden por un lado generar sensaciones de falsa seguridad, por otro afectar negativamente el ambiente, y finalmente no justificarse en términos de costo beneficio. De allí la importancia de la gestión no estructural vía la planificación del uso del espacio y la gestión de la demanda de agua y las obras internas a los predios particulares, de manera que no agrave la situación de los fundos de aguas abajo.

## **5. DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**

El tema de las obras hidráulicas presenta una serie de temas relevantes para las competencias administrativas en materia de aguas.

El primer tema que se plantea es si las administraciones de aguas deben o no tener a su cargo la construcción de obras hidráulicas. Como en otras materias hay ejemplos para todos los gustos.

En California, en 1950 se decidió separar la administración del agua en dos componentes: El Departamento de Aguas, con autoridad sobre proyectos y planificación, y la Junta de Derechos de Agua, con autoridad regulatoria sobre el sistema de derechos, para evitar conflictos entre construcción y adjudicación de derechos (Hanak, 2011). Sin embargo, pasada la etapa de construcción pública de grandes obras se argumenta que el sistema funcionaría mejor consolidando todo en una sola entidad (Hanak, 2011).

Por su parte, en España, el TRLA/2001, artículo 23, establece que son funciones de los organismos de cuenca, La administración y control de los aprovechamientos de interés general o que afecten a más de una Comunidad Autónoma. Como así también el proyecto, la construcción y explotación de las obras realizadas con cargo a los fondos propios del organismo, y las que les sean encomendadas por el Estado. Establece también que las actividades de obras y manejo de aguas deben estar a cargo de divisiones separadas dentro del organismo de cuencas, seguramente por las mismas razones que California separó ambas actividades (En la determinación de la estructura de los organismos de cuenca se tendrá en cuenta el criterio de separación entre las funciones de administración del dominio público hidráulico y las demás, art. 24 TRLA/2001).

Una variante la presenta Hanak (2011) que sugiere, para California, que pasada la etapa de construcción intensiva, correspondería juntar de nuevo las facultades del Departamento de Aguas y la Junta, como una medida anti-dispersión. Esto eventualmente implicaría que países en etapas de intenso desarrollo de obras hidráulicas ameritarían separar manejo de aguas por una parte y obras por otra.

Para países en los cuales la actividad privada financia, construye y opera grandes proyectos hidráulicos la experiencia californiana sobre el control y seguimiento, y mecanismo financiero para sufragar los costos de monitoreo y vigilancia de las obras, según surge de la organización, y código de aguas de California, puede ser relevante (DWR <http://www.water.ca.gov/damsafety/>).

Los diques y embalses están sujetos a inspección y aprobación mediante certificado y sus dueños deben llenar una solicitud al respecto, según su fecha de existencia, salvo que ya tengan un certificado de aprobación (6455). El Departamento de Aguas puede reclamar el suministro de información, cuando el dueño no lo haga voluntariamente, quedando la rebeldía sujeta a sanciones, pasados 30 días desde el requerimiento (6457). Los embalses están sujetos a inspección por el Departamento de Aguas y sus dueños deben sufragar los costos de exámenes y pruebas (6458-9) incluidas variaciones de nivel de aguas. Los embalses no aprobados no pueden contener agua.

Desde el año 2003 el programa de seguridad de presas se financia completamente con las cargas financieras que se pagan por la autorización para construir embalses y las tarifas que se pagan anualmente (Chapter 741, Estatutos 2003). Con estos pagos se financian distintas actividades como el monitoreo de presas a efectos de certificación, revisión de

pedidos de autorización y construcción, inspecciones, y estudios de ingeniería que incluyen hidrología, estabilidad estructural y sísmica, y su revaluación. Los pagos se efectúan en su totalidad, o en etapas, según sea construcción, reparación, modificación, etc. Hay cronogramas de pagos según el caso.

La seguridad de presas se evalúa a través de varios programas: los ingenieros de la División de Presas inspeccionan el sitio y el subsuelo con geólogos, se revisan con detalles planos, cálculos y especificaciones técnicas, asegurando condiciones de seguridad, y diseño apropiado a la geología, y se controla el proceso de construcción para asegurar coherencia. Las presas construidas se inspeccionan anualmente. Un tercio de las inspecciones incluye una revisión instrumental profunda de los datos de la red de vigilancia de presas. Periódicamente se revisa la estabilidad de las presas y sus accesorios, teniendo en cuenta diseños mejorados y requerimientos consecuentes, como así también la nueva información que se haya generado en materia de sismos e hidrología.

Las presas se inspeccionan a fines de detectar fallas de seguridad. Los defectos se subsanan con trabajos conjuntos propietarios-División-, consultores. Como se ha dicho antes, se limitan los volúmenes y niveles de agua en función de seguridad. Se puede intimar a los propietarios para implementar planes de emergencia, y que desarrollen los mismos en coordinación con las autoridades locales.

Los trabajos que salgan del mantenimiento de rutina requieren nuevas autorizaciones. Las actividades de perforación y exploración requieren la revisión y aprobación de la División.

## **6. GESTIÓN DE CAUCES NATURALES Y EXPLOTACIÓN DE ÁRIDOS**

En España el lecho y los cauces de los cursos y cuerpos de agua pertenece al dominio público hidráulico del estado (art. 2 TRLA/2001) Consecuentemente el artículo 77, sobre Aprovechamiento de los cauces o bienes situados en ellos. Dispone que: La utilización o aprovechamiento por los particulares de los cauces o de los bienes situados en ellos requerirá la previa concesión o autorización administrativa En el otorgamiento de concesiones o autorizaciones para aprovechamientos de áridos, pastos y vegetación arbórea o arbustiva, establecimiento de puentes. O pasarelas, embarcaderos e instalaciones para baños públicos, se considerará la posible incidencia ecológica desfavorable, debiendo exigirse las adecuadas garantías para la restitución del medio. La incoación de los expedientes sobre aprovechamientos de áridos se notificará a los órganos responsables del dominio público marítimo terrestre de la misma cuenca para que éstos puedan optar por su uso en la regeneración del litoral que siempre será preferente sobre cualquier otro posible uso privativo.

El Estado (gobierno central) otorga las concesiones referidas al dominio público hidráulico (art. 17, TRLA/2001). Al así hacerlo considera cuestiones de interés publico como impacto ecológico, y la regeneración del litoral.

Parece claro que también el Estado está sujeto a las obligaciones del art. 47 del TRLA/2001, en el sentido que también está sujeto a no agravar la situación de los predios de aguas abajo, al autorizar extracciones de áridos. Concretamente la administración y control y las concesiones corresponden a los organismos de cuenca, responsables operativos por la administración y control del dominio público hidráulico (art. 23, art. 24, TRLA/2001). Se refuerza con principios sobre autorización para explotar áridos en zonas de protección de aguas subterráneas, que otorga el organismo de cuenca (art. 56, TRLA).

Extraer áridos sin autorización es infracción administrativa (art. 116 TRLA).

## **7. CONSIDERACIÓN DE ASPECTOS MULTISECTORIALES, SOCIALES Y AMBIENTALES EN LA GIRH.**

A lo largo de este informe, particularmente en la sección 1, se han determinado los criterios que inspiran la acción y políticas de los casos analizados. De forma relativamente coincidente se encuentran principios que hacen a la GIRH, aunque expresadas de distinta manera y con distinto énfasis. Así, hay referencias a la sostenibilidad, la integración calidad cantidad y aguas superficiales y subterráneas, la eficiencia y la equidad, la participación, el bienestar de los ciudadanos, y otras pautas relevantes a la gestión integrada y, por ejemplo, en el caso de Australia, referencias a la dimensión cultural del agua, y su importancia para poblaciones indígenas.

Su actual implementación en la práctica depende de la gestión real de las entidades de manejo, como así también de las prioridades presupuestarias y la asignación y distribución de recursos para el manejo del agua. Su comprobación efectiva requeriría análisis in situ que están más allá de las posibilidades de este estudio.

Posiblemente uno de los puntos más importantes concernientes a la GIRH sea la congruencia entre políticas sectoriales, y entre políticas declaradas y acción real del estado que levanta Oecd (Oecd, 2011).

En este sentido se podría aducir, que más allá de las políticas, cuando hay sobre-explotación no sustentable, o traslado no compensado de externalidades, dos de los principios claves de la GIRH, eficiencia y equidad, no se cumplen. Pero la comprobación efectiva de estos extremos requiere estudios de campo que están más allá de este estudio, como se dijo antes.

## **8. INSTRUMENTOS PARTICIPATIVOS PARA LA GIRH**

Todos los sistemas analizados enfatizan y estructuran participación en diferentes niveles. Posiblemente los más relevantes sean los mecanismos participativos en los organismos de políticas nacionales de aguas, como los Consejos de España y Francia, la integración de los interesados en los organismos de cuenca de España y Francia-foros de concertación- y la creación por parte de algunos países de entidades de derecho público, constitución forzada, y derechos de cobro y regulación para manejo de recursos de agua.

En este último sentido merecen una mención especial los distritos de agua, riego y conservación de Estados Unidos. Se constituyen con el propósito de solucionar problemas de manejo de aguas. Tienen poderes de imperio, por ejemplo integración forzada, y poder impositivo. Son una herramienta importante en el manejo de aguas subterráneas. Su constitución puede ser a petición de usuarios, pero también impuesta (Getches, 1990; Tarlock, 2002).

Por ejemplo, en California, estos distritos tienen autoridad para cuantificar derechos de agua, regular la extracción de aguas superficiales y subterráneas, e imponer cargas por el uso del agua, de manera de dar incentivos económicos para frenar el sobreuso. También pueden imponer cargas financieras para pagar por aguas importadas. Son creados por la legislatura y pueden incluir áreas urbanas y rurales (esto es importante dada la capacidad de pago de las áreas urbanas, en tareas de manejo de aguas). Se han creado en los condados de Orange, Santa Clara, y Ventura (Hanak, 2011).

También merece mención la Comisión de Aguas de California, que se encuadra dentro del Departamento de Aguas. Conforme al Código de Aguas, (150-166) la Comisión tiene que ser representativa de los intereses y conocimientos vinculados al agua, incluido el interés público general. Aprueba las regulaciones del director. En caso de puntos de vista discordantes prevalece el director. Emite informes y puede recabar información.

## **9. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GIRH**

Los instrumentos económicos y financieros son fundamentales para el manejo del agua. Por un lado los recursos fiscales disponibles son generalmente limitados frente a las necesidades operativas del gestor del agua. Por otro las herramientas económicas pueden servir para inducir comportamientos en la gestión de la demanda, y la asignación eficiente del recurso, como así también en el control de externalidades.

Se ha tratado el tema de los mercados en Australia, España y Estados Unidos, y también el cobro referido a la fiscalización de obras hidráulicas en California. A esto cabe agregar otros ejemplos de uso de instrumentos financieros y económicos.

Los ingresos resultantes de los pagos por agua en Brasil son parte del presupuesto del gobierno. Los pagos por agua son mandatorios. Los pagos solo pueden ser usados en la cuenca, conforme al plan de cuencas, que aprobó el comité de la cuenca. Sin embargo, los pagos son irrelevantes, si se los compara con las necesidades de las cuencas, y lo que ingresan otros países como Francia por estos conceptos (Kelman, 2013).

En California, el Código de Aguas contempla una serie de posibilidades de cobro. Los artículos 370-74 autorizan a las entidades públicas que venden y distribuyen agua a utilizar precios de agua basados en la asignación de agua, como un medio efectivo a través del cual el desperdicio y el uso irrazonable pueden ser prevenidos para ahorrar agua en el interés de la población y el bienestar general, conforme la sección 2, Art X Constitución de California. Los derechos de agua pagan un cargo anual (1525). *La falta de pago por cinco años autoriza la revocación de permisos y licencias* (1539).

En España hay un canon de utilización del dominio público hidráulico (art. 112 TRLA/2001) por el uso de cauces y lechos que se paga al organismo de cuencas. También hay un canon de control de vertidos (art.113). Y otro por la regulación y utilización del agua (art.114). *El impago puede autorizar suspensión o pérdida de derechos, y el cuestionamiento del pago no suspende su ejecución* (art.115).

Francia tiene un sistema de pagos basado en los principios el usuario paga, el contaminador también, y el agua paga por el agua. Existen cargos por extraer agua, por contaminación, cargos sobre pesticidas a pagar por los distribuidores del producto, en razón de ser contaminación difusa; cargas por la protección del medio ambiente acuático, a pagar por pescadores profesionales y deportivos; cargos por modernización de tratamientos sanitarios; y también por almacenamiento en periodos de baja y por el uso de los ríos vía infraestructuras y obstáculos. También se pueden imponer cobros municipales para el drenaje, conducción, almacenamiento y tratamiento de aguas pluviales y por el uso de vías navegables. Finalmente los beneficiarios de seguros pagan por el mecanismo de prevención y compensación por desastres naturales, que entran en los fondos Barney y Cat Nat. (DEPARTMENT OF THE COMMISSIONER GENERAL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2012).

Los cargos son cobrados vía la la factura de aguas, o por las agencias de cuenca, la autoridad de navegación, o el sistema de seguros.

En Estados Unidos, existen también sistemas de mercado de créditos por contaminación (Great Miami River) y acuerdos especiales para el manejo de cuencas con vista a la calidad de agua potable de las ciudades (Nueva York) (Kieser, 2011; Kousky 2011).

México crea un sistema financiero del agua, cuya administración esta a cargo de la Comisión Nacional de Aguas, supervisada y apoyada del organismo de hacienda del estado. Su fin es el soporte de las acciones de gestión del agua (111 bis, Ley de Aguas Nacionales). Se paga por servicios administrativos, y por el uso, explotación, y aprovechamiento de bienes conexos, incluidas las descargas (112 , Ley de Aguas Nacionales). Su objetivo ultimo, como instrumentos económicos es privilegiar la gestión de la demanda, prever costos variables, y recuperar inversiones (112 bis, Ley de Aguas Nacionales).

## **10. FISCALIZACIÓN Y CONTROL**

La fiscalización y el control de los recursos hídricos ha sido uno de los temas que más ha evolucionado y crecido en las últimas décadas. Problemas de contaminación, escasez, sobreuso, minamiento de acuíferos y salinización de tierras han contribuido a despertar interés por inspecciones, obligaciones de informar, monitoreos, ordenes de cese de actividades, responsabilidad objetiva estricta (sin culpa) responsabilidades mancomunadas y solidarias por daños, multas diarias acumulativas, multa y prisión por información falsa y otros mecanismos para disuadir actividades indebidas.

En Alemania, los usuarios de aguas están sujetos a supervisión, incluida inspecciones a horas de trabajo. Y fuera de horas de trabajo cuando se trate de materias que afectan la seguridad y el orden público (Article 21). Deben permitir acceso a instalaciones, y equipos, poner a disposición herramientas, personas, documentos, permitir investigaciones técnicas y pruebas. La responsabilidad por descargas de sustancias o acciones que cambian las propiedades físicas, químicas, o biológicas de las aguas, deben compensar los daños causados, y si son varios responsables en forma solidaria y mancomunada (Art. 22, Promulgación of the Amended Version of the Federal Water Act of 19 August 2002).

En Australia el uso indebido genera responsabilidad objetiva (sin necesidad de prueba de culpa), como en el caso Meares' Case (Murray Irrigation Ltd v ICW Pty Ltd and Meares Nominees Pty Ltd [2005] NSWLEC 304).

En California, el Código de Aguas establece que el Departamento de Aguas departamento supervisa la distribución de aguas, colecciona registros de usuarios, investiga sobre aguas en términos de calidad y cantidad, e investiga tasas de uso (226-229). Controla desperdicio de aguas, y también investiga sobre aguas subterráneas y factores de deterioro de calidad (229-31).

Lleva a cabo procedimientos para prevenir desperdicio de aguas, uso irrazonable, métodos irrazonables de uso, y derivaciones irrazonables, (275).

El estado tiene que implementar acciones vigorosas para ejecutar los términos y condiciones de permisos de agua, de decisiones de la Junta, y prevenir extracciones ilegales de agua (1825). También puede emitir órdenes de cese y desistimiento (1831-36). Su incumplimiento da lugar a una serie de acciones, incluidas multas diarias acumulativas (1845).

En materia de calidad de aguas esto se complementa con otras medidas que incluyen (13300-13308) el requerimiento de propuestas de corrección o prevención por parte de los infractores, el requerimiento de órdenes judiciales de cese y desistimiento, o la toma de medidas directas por parte de la autoridad de control con cargo a los infractores. Puede realizar inspecciones a horas razonables, o con acuerdo de los causantes, o en su defecto orden judicial. Pero en caso de urgencia puede ejecutar las medidas necesarias en forma directa. Los costos son una carga sobre la propiedad afectada.

La información falsa o con fin de confundir se pena con multa o cárcel. También puede haber multas diarias, y responsabilidades civiles (5107).

En España, los organismos de cuenca tienen a su cargo la inspección y vigilancia del dominio público hidráulico (art.24 TRLA) Además, determinarán, en su ámbito territorial, los sistemas de control efectivo de los caudales de agua utilizados y de los vertidos al dominio público hidráulico que deban establecerse para garantizar el respeto a los derechos existentes, permitir la correcta planificación y administración de los recursos, y asegurar la calidad de las aguas. A tal efecto, y a instancias del organismo de cuenca, los titulares de las concesiones administrativas de aguas y todos aquellos que por cualquier otro título tengan derecho a su uso privativo, estarán obligados a instalar y mantener los correspondientes sistemas de medición que garanticen información precisa sobre los

caudales de agua en efecto utilizados y, en su caso, retornados. La obligación de instalar y mantener sistemas de medición es exigible también a quienes realicen cualquier tipo de vertidos en el dominio público hidráulico. Las Confederaciones Hidrográficas realizarán auditorías y controles de las concesiones, a fin de comprobar la eficiencia de la gestión y utilización de los recursos hídricos objeto de la concesión (55, 65, TRLA/2001).

Se consagran un régimen de infracciones de distinta gravedad, penalizables según esta última. Según la gravedad se determina el órgano administrativo de aplicación. Las sanciones son fundamentalmente multas, actualizables y eventualmente acumulativas. Cuando existan hechos delictivos se remiten al juez competente (TRLA, 116-119).

En lo que hace a responsabilidades en Estados Unidos, en general, la mayoría de los estados tienen normas de responsabilidad estricta, que prohíben la descarga de contaminantes de ningún tipo en las aguas del estado sin permiso. Cubren aguas superficiales y subterráneas. Bajo Cercla (US Comprehensive Environmental Response Compensation and Liability Act) la responsabilidad es objetiva, sin culpa, mancomunada y solidaria. También es el principio en un número considerable de estados.

Bajo la USA Clean Water Act pueden haber obligaciones de mantener registros, suministrar informes, instalar equipos de medición y monitoreo, tomar muestras de efluentes, y proveer toda información razonable (section 308). Además las personas acreditadas tienen derechos de entrada e inspección, examen de documentos, y otras medidas de control. La información falsa es penalizada con multa y prisión.

La mayoría de los estados tienen normas que permiten ordenes administrativas para llevar a cabo actividades de reparación y limpieza. También tienen autoridad para acceso a lugares, tanto para inspeccionar y evaluar, como para llevar a cabo actividades para el cumplimiento de la ley. Solo un estado, Idaho, debía recurrir a la justicia. El resto tenía alternativas para gestión y acción administrativa directa (EPA 89/011).

Los afectados pueden recurrir a la justicia, pero en muchos estados la acción administrativa goza de deferencia judicial. Por ejemplo en Pensilvania la decisión administrativa solo puede anularse si es arbitraria y caprichosa (EPA 89/011).

Las entidades administrativas pueden además recurrir a la justicia en búsqueda de órdenes específicas. Un elemento importante en el proceso de aplicación es si el estado puede llevar a cabo actividades y luego recuperar sus costos en forma expeditiva. Esto realmente es un incentivo al comportamiento apropiado de infractores. Lo mismo aplica a daños punitivos, ejecutables por el estado, y en menor medida a penalidades civiles (EPA 89/011).

## **11. ACCIONES EN EL ÁMBITO JUDICIAL**

Uno de los desafíos que enfrenta el manejo de aguas es el hecho de se requieren conocimientos especializados de aguas y derechos de agua.

A lo largo de este informe se ha visto que países como Estados Unidos, han tratado de remediar esta necesidad otorgando facultades de decisión de conflictos a las entidades de administración, y siendo deferentes con las mismas, es decir que los jueces solo las desconocen cuando existe irrazonabilidad o arbitrariedad (Trelease, 1974). De hecho los jueces al proceder de esta manera fueron instrumentales en el proceso de consolidación de las administraciones de agua. También contribuyeron al desarrollo de dos instituciones clave en el derecho de aguas norteamericano: la tutela pública (public trust) y el principio del uso beneficioso (Tarlock, 2002).

No obstante se reconoce que la experticia es un tema importante en un número de estados de la Unión, incluido California (Hanak, 2011). Colorado, por este motivo tiene tribunales de agua especializados para manejar el sistema de aguas. No obstante, existen interrogantes sobre la prudencia de utilizar jueces con alta especialización en aguas, debido a que pueden hacer girar todo sobre el agua, desconociendo otros factores importantes de la vida económica y social de las comunidades, y atándose a soluciones altamente específicas. Así, se proponen rotaciones en los jueces que entiendan problemas de agua, para promover por un lado una cosmovisión, y por otro no perder el foco en el recurso (Hanak, 2011).

Un estado australiano, New South Wales, ha creado tribunales de tierras (land=recursos naturales en la acepción amplia del término en inglés) y ambiente (Land and Environment Court). Los jueces que lo integran tienen una obligación de tomar por lo menos 5 días de especialización por año. Esto lleva al tribunal a entender en una serie de temas como manejo de pesquerías, conflictos entre minas y aguas, parques nacionales y vida silvestre y agua. También tiene jurisdicción para entender en lo que hace a derechos, obligaciones o deberes conferidos o impuestos por leyes ambientales o de planificación, revisión o comando de las funciones resultantes de estas leyes, y efectuar declaraciones concernientes a derechos, obligaciones, deberes o ejercicio de funciones vinculados con las mismas.

Esto incluye leyes de planificación o ambiente referidas al agua. También en materias costeras, y en materia criminal, como violaciones a la Fisheries Management Act 1994, Marine Parks Act 1997, Marine Pollution Act 1987, Sydney Water Catchment Management Act 1998, Sydney Water Catchment Management Act 1998, Sydney Water Act 1994, Water Management Act 2000.

La destacada especialista en derecho de aguas australiano, Jennifer McKay ha elogiado la performance del sistema judicial en lo que hace recursos hídricos (2008).

## BIBLIOGRAFÍA

- Australian Cases: *Michelmore v Minister for Environment and Conservation* [2004] SA, *Meares' Case (Murray Irrigation Ltd v ICW Pty Ltd and Meares Nominees Pty Ltd* [2005]NSWLEC 304) ; *Murrumbidgee Groundwater Preservation Association v Minister for Natural Resources* [2005] NSWCA 10); *Minister for Environment and Conservation v Wylie Group Pty Ltd* [2005] SASC 127; *Hedges v Minister for Environment and Conservation* [2006] SAERD 43; *Baker v Minister for Environment and Conservation* [2006] SAERD 24), *Lymberopoulous v Minister for Environment and Conservation* [2004] SAERD 4)4, en McKay, Jennifer, *The Legal Frameworks of Australian Waters, Progression from Common Law Rights to Sustainable Shares*, en Crase Lin, ed: *Water Policy in Australia: The Impact of Change and Uncertainty*, Edited by Lin Crase, *Issues in Water Resource Policy*, RFF Press, Resources for the Future, Washington DC-London, Earthcan 2011.
- Australian Government, Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities. <http://www.environment.gov.au/water/australia/water-act/key-features.html>
- Beck, R.E., ed. *Water and water rights*. Vol. 6. Charlottesville: The Michie Company.1991).
- California: <http://www.waterplan.water.ca.gov/>
- California:  
[http://www.swrcb.ca.gov/publications\\_forms/publications/factsheets/docs/boardoverview.pdf](http://www.swrcb.ca.gov/publications_forms/publications/factsheets/docs/boardoverview.pdf) 2013
- Department of The Commissioner General for Sustainable Development Études & documents Department for the Economics, Assessment and Integration of Sustainable Development [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr) Studies and documents Financing Water Resources Management in France (January 2012 update) n°62 EV English versión January 2012 Sustainable Development.
- Donoso Harris, Guillermo, WP6 IBE EX-POST Case Studies The Chilean Water Allocation Mechanism, established in its Water Code of 1981 Deliverable no.: D6.1 – IBE Review Reports Lessons learned, 2011
- Dutkowsky, Monique, *Institutions, Third-Parties And Water Markets An Analysis Of The Role Of Water Rights, The No-Injury Rule, And Water Code 386 On Water Markets In California Counties Perc Workshop Series Paper Montana State University, , 2009*
- Colby, Bonnie G. *Transactions Costs and Efficiency in Western Water Allocation*Author(s): Reviewed work(s):Source: *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 72, No. 5, Proceedings Issue (Dec.,1990), pp. 1184-1192Published

by: Oxford University Press on behalf of the Agricultural & Applied Economics Association Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1242530>).

- Crase Lin, ed: Water Policy in Australia: The Impact of Change and Uncertainty, Edited by Lin Crase, Issues in Water Resource Policy, RFF Press, Resources for the Future, Washington DC-London, Earthcan 2011,
- Dumars, Charles New Mexico, en Beck, R.E., ed. Water and water rights. Vol. 6. Charlottesville: The Michie Company.1991),
- EPA: An Analysis of State Superfund Programs, 50 States Study, EPA/540/8-89/011
- España, TRLA 2001: Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
- Getches, David 1990 , Water law in a nutshell, West Publishing Company.
- Getches, David, en Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico, Miguel Solanes y David Getches Informe de Buenas Prácticas, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C. Febrero de 1998- No. ENV-127
- Foster, Stephen et al, 2005, Utilization of Non-Renewable Groundwater: a socially sustainable approach to resource management, World Bank, GW-MATE, Briefing Note 11, Washington DC
- Foster Stephen and Loucks Daniel P., editors, Non-Renewable Groundwater Resources: a guidebook on socially-sustainable management for water-policy makers, IHP VI Series on Groundwater No. 10, UNESCO, IAH, Paris, France.
- Hanak Ellen et al, Managing California's Water From Conflict to Reconciliation , (Ellen Hanak, Jay Lund, Ariel Dinar, Brian Gray, Richard Howitt, Jeffrey Mount, Peter Moyle, Barton "Buzz" Thompson) © 2011 by Public Policy Institute of California, San Francisco, CA
- Hanemann, W.M. The Economic Conception of Water, W.M. in Chapter 4 of Peter P. Rogers, M. Ramon Llamas and Luis Martinez-Cortina (eds.), "Water Crisis: Myth or Reality?" Taylor & Francis (2006), pp. 61-91.
- Howe, Charles W. Protecting Public Values in a Market Setting: Improving Water Markets to Increase Economic Efficiency and Equity. 3 University of Denver Water Law Review. 357.(2000).
- Kelman, Jerson, Presentación Viña del Mar, Mayo 2013, y comunicación personal.

- 
- Kieser, Mark, Great Miami River Watershed Water Quality Credit Trading Program, Prepared under contract from the European Commission Grant Agreement no. 265213 FP7 Environment (including Climate Change, 2011).
  - Kousky, Carolyn , New York City Watershed Agricultural Program, Prepared under contract from the European Commission Grant Agreement no. 265213 FP7 Environment (including Climate Change) 10 November 2011
  - McKay, Jennifer, Water Law in the Australian Federation – The Move Towards Centralism Professor, Director, Centre for Comparative Water Policies and Laws, University of South Australia: <http://business.unisa.edu.au/commerce/waterpolicylaw> Zaragoza,2008
  - McKenzie, Michael Water Rights in NSW: Properly Property? \* 31 Sydney L. Rev. 444 2009
  - New Mexico: <http://www.ose.state.nm.us/index.html> 2013
  - OECD (2011), Water Governance in OECD Countries: A Multi-level Approach, OECD Studies on Water, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264119284-en>
  - Oficina Internacional Del Agua, Desarrollando habilidades para el mejor manejo del agua, Organización De La Gestión Del Agua En Francia, Junio 2009
  - N.M. STAT. Ann. 72-2-1, <http://www.ose.state.nm.us/index.html> 2013
  - Pepper, Rachel, Justice The Constitutionalisation of Water Rights: Solution Or Levee?, Paper presented at the Gilbert + Tobin Centre of Public Law 2011 Constitutional Law Conference, 18 February 2011. Australia
  - Solanes, Miguel, Water Development in Latin America: rights, markets, economic context and institutional requirements, , in Water Trading and Global Scarcity, International experiences, Edited by Josefina Maestu, RFF Preess, Routledge Great Britain, 2013
  - Tarlock A. Dan, Corbridge James N., Jr, Getches David, Water Resources Management: A Casebook on Law and Water Policy, Fifth Edition, University Casebook Series, New York, New York, Foundation Press, 2002).
  - Trelease, F., 1974. Water Law, Resource Use and Environmental Protection. American Casebook Series, West Publishing Company, St Paul, Minnesota
  - Vázquez García, Daniel, Abogado del Departamento de Derecho del Medio Ambiente de Uría Menéndez, 21.10.10, El Contrato De Cesión De Derechos Al Uso Privativo Del Agua: Otra Forma De Adquirir Derechos Sobre Las Aguas Públicas Más Allá De Las Concesiones Administrativas.

- Young, Michael, Environmental Effectiveness and Economic Efficiency of Water Use in Agriculture: The Experience of and Lessons from the Australian Water Reform Programme, OECD, 2010, Young Mike, Australia's rivers traded into trouble | Opinion, Australian Geographic, MAY-9-2012