



DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA

## INFORME FINAL

# Dirección General de Aguas

Número de Informe: 1/2014  
28 de agosto del 2014



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA DE OBRAS PÚBLICAS

DIR : 10/2014  
PMET : 15.152/2013

INFORME N°1, DE 2014, SOBRE  
ESTRATEGIA NACIONAL DE RECURSOS  
HÍDRICOS.

---

	N° Pág.
I. Índice	1
II. Lista de abreviaturas y acrónimos	2-3
III. Antecedentes generales	4-5
IV. Hallazgos	5-58
1. Sobre la existencia de una política hídrica nacional	5-8
2. Sobre el marco legal existente en el país	8-18
3. Marco institucional	18-22
4. Instrumentos de gestión	22-58
V. Conclusiones	58-59
VI. Anexo	60

  
Contralor General  
de la República

f.  
  
AL SEÑOR  
RAMIRO MENDOZA ZÚÑIGA  
CONTRALOR GENERAL DE LA REPÚBLICA  
PRESENTE



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

**II. Lista de abreviaturas y acrónimos**

APR	Agua Potable Rural
BIP	Banco Integrado de Proyectos
BM	Banco Mundial
CA	Código de Aguas
CBR	Conservadores de Bienes Raíces
CCOP	Coordinación de Concesiones de Obras Públicas
CNR	Comisión Nacional de Riego
COMTEMA	Comisión Técnica Especial de Medio Ambiente
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
CPA	Catastro Público de Aguas
CIRH	Centro de Información de Recursos Hídricos
DAA	Derechos de Aprovechamiento de Aguas
DGA	Dirección General de Aguas
DGOP	Dirección General de Obras Públicas
DOH	Dirección de Obras Hidráulicas
ENRH	Estrategia Nacional de Recursos Hídricos
FNDR	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
GRH	Gestión del Recurso Hídrico
GIRH	Gestión Integrada de Recursos Hídricos
II	Iniciativas de Inversión
INN	Instituto Nacional de Normalización
INTOSAI	Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores
JdV	Junto de Vigilancias
ME	Ministerio de Energía
MIDESO	Ministerio de Desarrollo Social



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

MINAGRI	Ministerio de Agricultura
MINE	Ministerio de Minería
MINECON	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
MINEDUC	Ministerio de Educación
MINSAL	Ministerio de Salud
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
MOP	Ministerio de Obras Públicas
ODEPA	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias
OLACEFS	Organización Latinoamericana y del Caribe de Organizaciones de Entidades Fiscalizadoras Superiores
OUA	Organizaciones de Usuarios de Aguas
PTAS	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas
RCA	Resolución de Calificación Ambiental
RH	Recursos Hídrico
RM	Región Metropolitana
RPA	Registros de Propiedad de Aguas
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
SEA	Servicio de Evaluación de Ambiental
SISS	Superintendencia de Servicios Sanitarios
SNIA	Sistema Nacional de Información del Agua



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

### III. Antecedentes generales

En la X reunión anual de la Comisión Técnica Especial de Medio Ambiente, COMTEMA, perteneciente a la Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores, OLACEFS, de la cual es miembro la Contraloría General de la República de Chile, realizada en México en mayo de 2012, así como en el Seminario-Taller de planificación realizado en Asunción, Paraguay, entre el 17 y 19 de junio de 2013, se determinó examinar la gestión de los organismos gubernamentales responsables de la implementación de las políticas hídricas a nivel nacional, fijándose los lineamientos para realizar dicha actuación.

En el caso de Chile, se emite el presente informe que tuvo por finalidad realizar un levantamiento respecto de la existencia de políticas, planes, programas gubernamentales orientados al uso sustentable del recurso hídrico, el marco legal nacional y el marco institucional, y como caso de estudio, verificar las acciones, medidas y lineamientos de los organismos participantes en cada uno de los ejes planteados en la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, ENRH, para los años 2012-2025, denominada "Chile cuida su Agua", incluyendo las que fueron iniciadas en una fecha anterior a la difusión de la misma.

El equipo que ejecutó la fiscalización estuvo integrado por los funcionarios Escarlett Ayala Muñoz, Alfonso Avaca Hernández, Sebastián Rojas Vergara, Fabiola Carreño Lozano y Víctor Herrera Aranda.

#### 1. Organismos fiscalizados.

Tal como se señaló precedentemente, el caso práctico de análisis efectuado por esta Entidad de Control, versó sobre la ENRH, documento por el cual se fijaron cinco ejes sobre los cuales se enmarcaría el actuar del Ministerio de Obras Públicas, MOP, y en especial, el de la Dirección General de Aguas, DGA, entre los años 2012 y 2025, a objeto de conciliar los distintos intereses, usos, elaboración de políticas y generación de reformas en torno a la gestión del recurso hídrico. Asimismo, por cada uno de ellos, dicho documento estableció la necesidad de implementar medidas y acciones, las que dadas su naturaleza, son competencia de otras entidades de la Administración del Estado.

En tal sentido, se identificaron las siguientes instituciones que, de acuerdo con la normativa vigente que regula su actuar, participan en la implementación de la estrategia antes citada, a saber: Dirección General de Aguas, DGA, Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, dependiente del Ministerio de Agricultura, MINAGRI, Dirección de Obras Hidráulicas, DOH, Ministerio del Medio Ambiente, MMA, Comisión Nacional de Riego, CNR, Ministerio de Energía, ME, Ministerio de Minería, MINE, Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS, Ministerio de Salud, MINSAL, Ministerio de Desarrollo Social, MIDESO, Ministerio de Educación, MINEDUC, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, MINECON y la Coordinación de Concesiones de la Dirección General de Obras Públicas, CCOP.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

## 2. Período de la revisión.

El presente examen consideró el periodo comprendido entre la data de difusión de la mencionada estrategia, esto es el 29 de julio de 2013, hasta el 30 de noviembre del mismo año. Sin perjuicio de ello y dado que en algunos casos las medidas anotadas en la ENRH fueron implementadas por las entidades participantes en una fecha anterior a la difusión del citado documento, se optó por incluir los avances obtenidos en forma previa al período ya indicado.

## 3. Procedimiento aplicado.

El trabajo se desarrolló en conformidad con las normas y procedimientos de control aprobados por esta Entidad Fiscalizadora mediante las resoluciones exentas N°s 1.485 y 1.486, ambas de 1996, las que son compatibles con las normas promulgadas por la Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores, INTOSAI, e incluyó la realización de entrevistas y cuestionarios, estos últimos siendo remitidos a los jefes de los servicios públicos involucrados, quienes acompañaron a sus respuestas antecedentes de respaldo cuya atingencia con la materia validada fue validada por este Organismo de Control. Además de lo anterior, se solicitó documentación complementaria y/o aclaraciones en los casos que se estimó pertinente.

De la revisión practicada se determinaron las situaciones que a continuación se exponen, las que previamente fueron puestas en conocimiento de los reseñados servicios públicos, en reuniones de cierre sostenidas al efecto durante el mes de febrero de 2014, instancia en la cual se recibieron sus comentarios, precisiones e información complementaria, todo lo cual fue considerado en la elaboración del presente documento.

## IV. Hallazgos

### 1. Sobre la existencia de una política hídrica nacional.

En Chile se han elaborado diferentes documentos con la finalidad de entregar lineamientos en torno al uso sustentable del recurso hídrico. Es así como en el año 1990 el MOP, a través de la DGA, elaboró las "Bases para la Formulación de la Política Nacional Sobre Aguas", en las que se establecieron principios, lineamientos y tareas fundamentales en relación con este elemento, tales como: la naturaleza de bien de uso público del recurso agua, la necesidad de velar por el aprovechamiento armónico y eficiente del recurso hídrico, contemplar el agua como recurso indisoluble de los demás recursos naturales, conocer los procesos que se generan en las cuencas y cauces, distinguir las características geográficas y climáticas de nuestro país, observar los efectos nocivos de eventos hidrológicos extremos y generar mecanismos de participación en la gestión del agua.

Asimismo, entre otros objetivos, se mencionó la necesidad de ratificar y cautelar como principio jurídico básico el carácter de bien



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

nacional de uso público del agua, aprovechar este elemento de manera racional y sustentable, evitar su contaminación y generar la seguridad de los usuarios de derechos de aprovechamiento, estableciéndose planes para la consecución de dichos objetivos, tales como la revisión y modificación de la normativa vigente a esa data, del ordenamiento institucional y un plan de gestión.

Posteriormente en el año 1999, recogiendo los resultados de estudios y experiencia de la DGA en relación con la materia, dicho servicio elaboró la "Política Nacional de Recursos Hídricos", la cual se centra en tres desafíos: la demanda, la presión del medio ambiente y la contaminación, y la variabilidad climática; analizando además siete líneas de acción en concordancia con los principios fundamentales y objetivos principales establecidos, a saber:

- a) Naturaleza jurídica de los derechos de aprovechamiento y acondicionamiento del marco legal.
- b) Estructura institucional, gestión integrada y planificación.
- c) Medio ambiente y contaminación.
- d) Aprovechamiento de los recursos hídricos.
- e) Administración del agua y organizaciones de usuarios.
- f) Evaluación y conocimiento de los recursos hídricos y sistemas de información.
- g) Formación técnica y educación al público.

Años más tarde, con ocasión de la cuenta sobre el estado administrativo y político de la Nación efectuada por el Presidente de la República de Chile el 21 de mayo de 2010, este se refirió, entre otros aspectos, a la modernización del MOP, en cuanto a mejorar su gestión, servicio y transparencia. Como consecuencia de lo anterior, el Gobierno de Chile, a través de la DGA, solicitó la colaboración técnica del Banco Mundial, BM, para apoyar la formulación de una nueva política y estrategia nacional para la Gestión del Recurso Hídrico, GRH, suscribiendo a través del Ministerio de Hacienda distintos convenios marco con el BM, el primero para efectos de la presentación de consultorías en la modalidad de costos compartidos, y el segundo para servicios de asesorías, en los años 2008 y 2010, respectivamente, siendo este último modificado el año 2012 mediante la resolución N°816, de igual año, del mismo ministerio.

Dicho apoyo estuvo previsto en dos etapas, la primera consistió en la preparación de un diagnóstico de la gestión de los recursos hídricos, que se basó principalmente en recopilar información disponible, evaluándose aspectos prioritarios y desafíos importantes entre los diversos actores del agua. La segunda etapa se refiere a la formulación de propuestas para establecer una nueva institucionalidad vinculada con la GRH, y contempla la formulación de una serie de medidas a corto y largo plazo para afrontar los problemas y desafíos identificados en el diagnóstico.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

En términos generales, el contenido del “Diagnóstico de la Gestión de los Recursos Hídricos, 2011”, elaborado por el BM, señaló que en relación a la situación de los recursos hídricos, en los últimos 30 años -1980 a 2010-, Chile ha tenido un desarrollo económico importante, con una tasa anual de crecimiento real PIB de 6,2%, indicando que en el año 2005 las cinco clases de actividad económica consumidoras de agua con mayor participación en el PIB fueron: industria manufacturera (17%), comercio, restaurantes y hoteles (10%), minería (8%), agropecuario y silvícola (4%), y electricidad, gas y agua (3%).

Asimismo, se refirió a la necesidad de efectuar arreglos institucionales a objeto de mejorar la gestión de la cantidad y calidad del agua.

Estableció además, la pertinencia de dotar de un nivel jerárquico y autoridad suficiente a la Dirección General de Aguas, atendiendo a su deber de entenderse y negociar con ministerios, organismos de regulación e importantes compañías privadas, junto con aumentar su presencia a nivel local, tanto a nivel regional como provincial y en algunas cuencas con mayores problemas.

De igual manera, dicho diagnóstico recomendó fortalecer las organizaciones de usuarios, mejorar los sistemas de información y comunicación, integrar la gestión de cuencas y fomentar la participación de los grupos interesados, junto con mejorar la resolución de los conflictos.

El diagnóstico en comento también identificó siete desafíos principales vinculados a aspectos legales e instrumentos de gestión necesarios de abordar:

- a) Proteger los derechos de agua de los grupos vulnerables.
- b) Mejorar la protección de los requerimientos hídricos para los ecosistemas y servicios asociados.
- c) Mejorar los mercados de aguas.
- d) Mantener la seguridad hidráulica de los derechos de aguas.
- e) Hacer la gestión del agua subterránea más sostenible.
- f) Profundizar las medidas ya tomadas para asegurar la calidad del agua.
- g) Mejorar el registro público de los derechos de aguas.

Es así como en el año 2012, con ocasión de la cuenta sobre el estado administrativo y político de la Nación efectuada por el Presidente de la República de Chile, este encomendó al MOP generar una hoja de ruta en materia de gestión de los recursos hídricos con miras al año 2025. En este contexto, basado en el citado diagnóstico efectuado por el BM, el aludido ministerio elaboró la Estrategia Nacional del Recurso Hídrico, ENRH, “Chile Cuida su Agua”, que fijó cinco ejes sobre los cuales se debe enmarcar el actuar de ese ministerio, en especial la DGA, para



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

conciliar los distintos intereses y usos, elaboración de políticas y generación de reformas, a saber:

- i. **Gestión eficiente y sustentable:** El citado documento señala que una gestión eficiente debe propender a evitar las externalidades negativas que se puedan presentar por el uso inadecuado del agua. Asimismo, indica que la gestión sustentable debe considerar el aprovechamiento de los recursos existentes para satisfacer la demanda, asegurando el acceso al recurso hídrico por parte de la población y la satisfacción de todos los otros usos.
- ii. **Mejorar la institucionalidad:** La ENRH plantea la necesidad de definir una nueva institucionalidad para la administración de los recursos hídricos, toda vez que el escenario actual exige contar con una institucionalidad que permita racionalizar y coordinar las múltiples competencias de los organismos del Estado que actualmente coexisten en el sector y que asegure que la planificación del recurso, su asignación, protección, fiscalización y resolución de conflictos se efectúe en forma técnica, compatibilizando el ejercicio de los derechos constituidos sobre el agua y el interés público asociado al uso de este importante elemento.
- iii. **Enfrentar la escasez:** El documento en examen señala que en Chile existen varias zonas que durante los últimos años han experimentado situaciones de sequía, principalmente en localidades comprendidas entre las regiones de Atacama y La Araucanía. No obstante que esta situación se caracteriza por tener un carácter estacional, existen antecedentes que apuntan a un problema más frecuente. Como consecuencia de lo anterior, se establece la necesidad de adoptar e implementar medidas no solo para superar la situación de corto plazo, sino también para abordar la escasez de forma más permanente.
- iv. **Equidad social:** La estrategia plantea que el verdadero reto del Estado en este eje se encuadra en la necesidad de abastecer de agua potable a las comunidades rurales semiconcentradas, en donde el porcentaje de cobertura asciende a un 2% aproximadamente. Lo anterior permitiría mejorar la calidad de vida de 540 comunidades rurales, correspondientes a cerca de 195.000 habitantes.
- v. **Ciudadanía informada:** Este eje tiene por objetivo promover una cultura de conservación del agua, a través de diversos medios, tales como el desarrollo de campañas comunicacionales, programas escolares y eventos comunitarios, entre otros. Se plantea, además, que en relación con este punto los esfuerzos no solo deben provenir desde el ámbito público, sino que también desde el ámbito privado.

## 2. Sobre el marco legal existente en el país.

### 2.1 Sobre la existencia de reglas para la utilización y afectación de los recursos hídricos en Chile.

Sobre este punto, cabe señalar que el principal cuerpo normativo regulador de las aguas en Chile es el Código de Aguas, CA, el cual



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

data del año 1981 y consta de tres libros, el primero de ellos denominado de las aguas y del derecho de aprovechamiento, el segundo de los procedimientos, y el último dedica un acápite a la construcción de ciertas obras hidráulicas, otro a las competencias de la Dirección General de Aguas y, otros dos a disposiciones generales y transitorias.

En dicho cuerpo normativo se regula el marco general del sistema de las aguas en Chile, desde su administración, normando las formas de acceder al recurso (derechos de aprovechamiento solicitados por personas naturales o jurídicas, tanto públicas como privadas), los requisitos para su otorgamiento, el procedimiento, las competencias de las autoridades respectivas, y otras autorizaciones relacionadas al aprovechamiento del recurso, como también, su distribución por parte de las organizaciones de usuarios.

Las reglas más relevantes del mencionado Código son las siguientes:

- i. Consideración de las aguas como un bien nacional de uso público.
- ii. Existencia de un procedimiento administrativo a través del cual se otorgan o constituyen a favor de los particulares derechos de aprovechamiento de aguas.
- iii. El reconocimiento de derechos que facultan a sus titulares para usar las aguas en forma privativa y exclusiva, y a construir las obras necesarias para ese fin.
- iv. El derecho de aprovechamiento no está sujeto a un plazo ni a reglas de caducidad, y una vez constituido el titular de la solicitud adquiere sobre él un derecho de propiedad.
- v. No hay preferencia de unos usos sobre otros para su asignación.
- vi. Existe libre transferibilidad de los derechos de aguas.
- vii. La distribución efectiva del recurso opera, en los casos donde existen, a través de organizaciones privadas, las denominadas organizaciones de usuarios de aguas, OUA.

2.2 Respecto de la existencia de otras fuentes de rango constitucional, legal y reglamentario que conforman también el marco normativo actual del sistema regulatorio de las aguas.

En Chile se identifican otras fuentes sobre las cuales emanan aspectos regulatorios sobre la afectación y regulación del recurso hídrico, las principales de ellas son las que a continuación se individualizan:

- i. El decreto ley N°2.603, de 1979, que recoge la distinción entre derechos de aprovechamiento de aguas constituidos y reconocidos, y además, reconoce el derecho de propiedad sobre los mismos.





CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

ii. La Constitución Política de 1980, contiene especialmente dos disposiciones relativas a la situación de las aguas en el país: el artículo 19, N°23, y N°24, inciso final.

a) El artículo 19, N°23, establece el régimen general de los bienes, entre ellos, los bienes que deben pertenecer a la nación toda, como es el caso de las aguas reguladas por el CA.

b) El artículo 19, N°24, inciso final, consagra el derecho de propiedad sobre los derechos de aprovechamiento.

2.3 En lo tocante a las modificaciones incorporadas al Código de Aguas.

i. Alteraciones tácitas al marco normativo original.

Existen varias normas que han alterado tácitamente el régimen contenido en el CA, ejemplo de ellas son:

- El artículo 68 de la ley N°18.892, de Pesca y Acuicultura, según su texto fijado por el artículo 1°, N°64, de la ley N°19.079.
- El artículo 54 bis del decreto con fuerza de ley N°5, de 1968, del Ministerio de Agricultura, que contiene la normativa legal sobre las Comunidades Agrícolas, fijado por el artículo 1°, N°38, de la ley N°19.233.
- La ley N°19.253, que establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, y crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.

ii. Principales modificaciones expresas al sistema original.

**Modificación introducida el año 2005 por la ley N°20.017.**

1° Respecto de las aguas subterráneas.

- Señala textualmente la necesaria conexión entre aguas superficiales y subterráneas, al constituir nuevos derechos de aprovechamiento (artículos 3° y 22 del CA).
- Incorpora el mecanismo del remate ante peticiones contemporáneas de exploración (artículo 58 bis, del CA).
- Otorga explícitamente a la Dirección General de Aguas la potestad de declarar área de restricción (artículo 65, inciso segundo, del CA).
- Aclara que es posible organizar una comunidad de aguas respecto de aguas subterráneas, al aprovechar "un mismo acuífero" (modificación del artículo 186, del CA).



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- Se establecen nuevas limitaciones a la adquisición de todos los derechos de aprovechamiento sobre aguas subterráneas (artículo 147 bis, inciso final, del CA).

2° Respecto del medio ambiente.

- Se incorpora un título nuevo, con varios artículos relativos a la protección de las aguas y cauces (artículo 129 bis y siguientes, del CA).
- Se otorga la potestad de establecer un “caudal ecológico mínimo” que afecta a los derechos de aprovechamiento que se constituyan en fuentes superficiales (artículo 129 bis 1, del CA).
- Consagra una potestad dirigida a establecer “modalidades” al constituirlos, que afecten a los nuevos derechos de aprovechamiento de aguas, “con el objetivo de conservar el medio ambiente” (artículo 149, N°7, del CA).

3° Respecto de obras estatales y bienes fiscales.

- Se precisa la competencia de la Dirección General de Aguas para constituir derechos de aprovechamiento de aguas en “obras estatales” (artículo 22, del CA).

4° Sobre el control del uso de las aguas.

- Se establece una “patente” por la no utilización de las aguas (artículos 129 bis 4 y siguientes, del CA).

5° Limitaciones a la adquisición de derechos de aprovechamiento de aguas.

- Se incorpora como nuevo requisito de las solicitudes de derechos de aguas en que se pida un volumen superior a las cantidades indicadas en los artículos 129 bis 4 y 129 bis 5 del CA, acompañar “una memoria explicativa en la que se señale la cantidad de agua que se necesita extraer, según el uso que se le dará” (artículo 140, N°6, del CA).
- Prevé la posibilidad de que se reserven caudales para los usos que se indican (artículo 147 bis, inciso tercero, del CA).

**Modificación introducida el año 2006 por la ley N° 20.099.**

Esta ley incorpora, principalmente, las siguientes modificaciones:

- Se señalan expresamente en el artículo 122 del CA limitaciones para los titulares de derechos que no los inscriban en el Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas.
- Se complementa la obligación introducida por la ley N°20.017, de efectuar la difusión de la solicitud a través de mensajes radiales.
- Se agregan y modifican algunos términos y aspectos del procedimiento



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

de regularización de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, introducido por la ley N°20.017.

2.4 En lo que atañe a la existencia de reglamentos y actos administrativos relacionados con la utilización y afectación de los recursos hídricos.

Además de los textos normativos identificados previamente como fuentes del sistema de aguas vigente, existen en este ámbito otras disposiciones reglamentarias y administrativas que forman parte del mismo. Tales disposiciones son, entre otras, las siguientes:

- a) Decreto N°1.220, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que aprueba el Reglamento del Catastro Público de Aguas.
- b) Decreto N°743, de 2005, del Ministerio de Obras Públicas, que fija tabla de equivalencias entre caudales de aguas y usos, que refleja las prácticas habituales en el país en materia de aprovechamiento de aguas.
- c) Resolución N°203, de 2013, de la Dirección General de Aguas, que aprueba el Reglamento sobre Normas de Exploración y Explotación de Aguas Subterráneas.
- d) Resolución exenta N°3.504, de 2008, de la Dirección General de Aguas, que aprueba el Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos.
- e) Decreto N°14, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, aprueba Reglamento para la determinación del Caudal Ecológico.
- f) Resolución exenta D.G.A. N°1.800, de 2010, que Establece criterios de la Dirección General de Aguas en materia de Administración de Recursos Hídricos.
- g) Otros documentos: Convenio N°169, de 1989, promulgado mediante el decreto N°236, de 2008, del Ministerio de Relaciones Exteriores, sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes de la Organización Internacional del Trabajo (artículo 15).

2.5 Instituciones y herramientas para implementar las leyes.

En Chile existen en el marco legal regulatorio varias instituciones y herramientas que permiten la implementación de las normas vigentes sobre la materia. Ellas se evidencian a través de varias potestades que son reconocidas a la autoridad respectiva, entre las que cabe distinguir potestades regulatorias u ordenadoras, de planificación, de fiscalización, de investigación, de inspección, de policía y vigilancia y sancionatorias, etc.

A modo ejemplar, se señalan las competencias más representativas con que cuenta la Dirección General de Aguas para la gestión de los recursos hídricos:



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- i. La facultad para constituir derechos de aprovechamiento, ya sea sobre aguas superficiales o subterráneas, prevista en los artículos 20 y 60, del CA, respectivamente.
- ii. La facultad para prohibir y restringir, en su caso, la constitución de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en zonas declaradas de prohibición y áreas de restricción, contenidas en los artículos 63 y 65 del mencionado Código.
- iii. La facultad para autorizar extracciones de aguas superficiales o subterráneas desde cualquier punto sin necesidad de constituir derechos de aprovechamiento de aguas en aquellas zonas declaradas de escasez y por el período de esta declaración, artículo 314 del CA.
- iv. La facultad para exigir la instalación de sistemas de medida en las obras y requerir la información que se obtenga, artículo 68 de la misma norma.
- v. La facultad para autorizar la construcción de las obras de captación, artículos 151 y 294 de ese Código.
- vi. La facultad de ordenar la paralización de las obras que no cuenten con las autorizaciones correspondientes, artículo 129, bis 2, del mismo Código.
- vii. Imposición de multas, artículos 172 y 173.
- viii. Planificar la gestión del recurso hídrico, artículo 299.

## 2.6 Sobre la regulación de usos múltiples y prioridades entre estos.

En el CA no existe una mención expresa sobre la posibilidad de usos múltiples de los recursos hídricos, y tampoco hay normas que permitan entender que tal posibilidad se encuentra excluida. De hecho, según lo señalado en el artículo 140, N°6, en las solicitudes (y memoria explicativa que debe acompañarse a esta) del respectivo derecho de aprovechamiento de aguas, deben indicarse todos los usos relacionados con la cantidad de agua requerida, y en virtud de los mismos, la autoridad se encuentra facultada para limitar la cantidad de caudal a otorgar.

La norma que contiene una regulación en ese sentido es la ley N°18.450 -que aprueba Normas para el Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje-, la que en su artículo 1° indica que "(...) el Estado, por intermedio de la Comisión Nacional de Riego, bonificará el costo de estudios, construcción y rehabilitación de obras de riego o drenaje, así como de proyectos integrales de riego o drenaje que incorporen el concepto de uso multipropósito".

Asimismo, con respecto a la prioridad entre unos usos y otros, cabe consignar que las normas chilenas no prevén prevalencia de



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

unos sobre otros para el otorgamiento de derechos de aprovechamiento. Todos los usos se entienden en igualdad de condiciones para la asignación del recurso.

Sin perjuicio de ello, cabe hacer presente que conforme al artículo 147 bis, inciso tercero, del CA, el Presidente de la República podrá disponer la denegación parcial de una petición de derechos de aprovechamiento cuando sea necesario 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.

## 2.7 Respecto de la participación ciudadana en la gestión del recurso hídrico.

No se identifican en la normativa específica, esto es, esencialmente, en el CA, mecanismos de participación ciudadana en la gestión de los recursos hídricos de modo directo a través de consultas o audiencias públicas, representación en consejos y comités, etc.

No obstante, existen algunos medios que permiten que la ciudadanía tenga incidencia en la toma de decisiones en la gestión del recurso, por ejemplo:

- i. En el procedimiento de constitución de derechos de aprovechamiento existe una instancia para que los posibles terceros afectados con la solicitud de que se trate (sea para un nuevo derecho o autorización de obras, o modificación de las existentes, etc.) se opongan a dichos procedimientos, manifestando las circunstancias que les afectan.
- ii. Existen medidas que pueden ser solicitadas por los particulares afectados, como es en el caso de la declaratoria de área de restricción, o el establecimiento de la reducción temporal del ejercicio de derechos, entre otras.
- iii. Por último, es necesario anotar que la distribución de las aguas en Chile se produce en cada cuenca u hoya hidrográfica -donde se encuentran constituidas- por las organizaciones de usuarios, entidades privadas formadas por los titulares de derechos de aprovechamiento en el sector respectivo.

Asimismo, existen otros cuerpos normativos que regulan la materia en el ámbito nacional, los que también son aplicables a la gestión de los recursos hídricos, entre ellos:

- i. En la ley N°18.575, Bases Generales de la Administración del Estado, a partir de las modificaciones introducidas por la ley N°20.500, sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública, se reconoce expresamente el derecho de las personas de participar en las políticas, planes, programas y acciones que se proponga desarrollar el Estado, y los mecanismos que permiten que el mismo sea garantizado.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- ii. A través de la resolución exenta N°2.450, de 2011, de la Subsecretaría de Obras Públicas, se aprobaron las Normas Generales de Participación Ciudadana del Ministerio de Obras Públicas -aplicables a la Dirección General de Aguas-, donde se establecieron los mecanismos de participación ciudadana que dicha cartera implementaría, entre ellos, acceso a información relevante, la cuenta pública participativa, las consultas ciudadanas y los consejos de la sociedad civil.
- iii. La ley N°19.300, Bases Generales del Medio Ambiente, regula para los casos en que conforme al artículo 10 de dicho cuerpo legal se necesite someter el proyecto o actividad al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, un procedimiento de participación ciudadana.
- iv. Decreto N°14, de 2013, Ministerio del Medio Ambiente, aprueba Reglamento para la determinación del Caudal Ecológico, que contempla la posibilidad de que cualquier persona pueda solicitar la declaración de un caudal ecológico mínimo en una fuente superficial.
- v. También existen planes o programas convocados por las instituciones involucradas que permiten la participación de la ciudadanía interesada, los que surgen para la solución de situaciones específicas, tal es el caso, por ejemplo, del programa "Apoyo a la constitución de Comunidades de Aguas Subterráneas de los acuíferos del río La Ligua y Petorca" o el "Sistema piloto de Banco de Aguas geoespacializado en sectores 5 y 6 del acuífero de Copiapó", etc.

A modo de conclusión, puede señalarse que de los mecanismos anteriormente indicados, se aprecia que en materia de gestión de recursos hídricos en Chile la participación ciudadana es parcial, al menos, en lo que respecta a la toma de decisiones en la gestión de los recursos hídricos, no así en el caso de la distribución del recurso, la que opera por los mismos usuarios en las cuencas respectivas.

2.8 Consistencia y coordinación entre la política nacional de recursos hídricos y las políticas de desarrollo nacional, regional, y sectoriales relacionadas con el uso del agua.

Sobre el particular, no existen en Chile políticas de desarrollo a nivel regional o sectorial relacionadas con el uso de las aguas independientes de la política nacional de recursos hídricos. Los planes que prevén el desarrollo de proyectos a nivel regional forman parte de los planes nacionales, los que son aprobados por las autoridades a nivel central, teniendo en consideración, por cierto, las características particulares de cada región del país.

En ese contexto, se confeccionaron los "Planes Regionales de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos al 2021", del Ministerio de Obras Públicas, en los que según la información que se acompaña a ellos, se contó con la participación de los Gobiernos Regionales, autoridades locales y representantes de la comunidad, efectuándose consultas ciudadanas, en su caso, con el fin de incorporar a los mismos la visión de la comunidad.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

2.9 Existencia de una definición normativa o conceptual relativa al uso sustentable del recurso hídrico.

Sobre este punto, cabe hacer presente que no existe una definición a nivel legal sobre el uso sostenible de los recursos hídricos. En este contexto, es necesario señalar que con la reforma al Código de Aguas el año 2005, a través de la ley N°20.017, se incorporaron a ese cuerpo normativo ciertas reglas que tienen como propósito mejorar las condiciones de asignación y usos de los recursos hídricos, considerando la sustentabilidad de los mismos.

Una de ellas es la alusión expresa en el artículo 147 bis, inciso quinto, a la obligación de la Dirección General de Aguas, siempre que proceda a constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, de ponderar si la explotación del respectivo acuífero es la apropiada para su conservación y protección en el largo plazo, considerando los antecedentes técnicos de recarga y descarga, así como las condiciones de uso existentes y previsibles, todos los cuales deberán ser de conocimiento público.

Por otra parte, la obligación de determinar un caudal ecológico mínimo para cada derecho de aprovechamiento de agua que se constituya por la autoridad, conforme a lo establecido en el artículo 129 bis 1, de dicha preceptiva legal.

Ahora bien, de conformidad con las indagaciones efectuadas y lo consignado en el Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos de 2008, se advirtió que la Dirección General de Aguas utiliza en la práctica administrativa como criterios para definir lo que debe entenderse por una explotación sustentable del recurso hídrico, los siguientes elementos:

- i. Como criterio general, a nivel de aguas subterráneas, considera el caudal de explotación sustentable como el recurso disponible a nivel de fuente para determinar los derechos de aprovechamiento susceptibles de otorgarse en carácter de permanentes y definitivos.
- ii. Asimismo, estima que el caudal de explotación sustentable a nivel de fuente es aquel que permite un equilibrio de largo plazo del sistema, otorgando respaldo físico a los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas constituidos, no generando afección a derechos de terceros (tanto superficiales como subterráneos) y no produciendo impactos no deseados a la fuente y al medio ambiente.
- iii. Para ello, ha establecido que la realización de los estudios hidrogeológicos en las fuentes respectivas deben considerar los siguientes aspectos: cuantificar el caudal de explotación sustentable del acuífero, y efectuar un balance hidrogeológico que contemple, al menos, lo siguiente:
  - Recargas por precipitaciones e infiltraciones.
  - Flujos subterráneos entrantes.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- Salidas por bombeo.
- Flujos subterráneos salientes.
- Salidas por recuperaciones.
- Salidas por vertientes.
- Flujos entre estratos.
- Otros.

2.10 Mecanismos de rendición de cuentas por parte de los organismos responsables para la gestión de los recursos hídricos.

La Dirección General de Aguas no cuenta con un mecanismo de rendición de cuentas específico sobre la gestión de los recursos hídricos, en el marco del CA.

Sin embargo, cabe señalar que la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, a partir de las modificaciones introducidas por la ley N° 20.500, sobre Asociaciones y Participación Ciudadana de la Gestión Pública, prevé la obligación de que los órganos de la Administración del Estado, anualmente, efectúen una cuenta pública participativa a la ciudadanía de la gestión de sus políticas, planes, programas, acciones y de su ejecución presupuestaria.

En ese contexto, en la cuenta pública participativa que rinde el Ministerio de Obras Públicas cada año existe un acápite dedicado a la Dirección General de Aguas, donde, en términos generales, se señalan los objetivos y acciones que, para su logro, fueron realizados en el período en cuestión.

En dicho documento no aparece información respecto a la metodología utilizada para su confección, por lo que no es posible emitir una opinión acerca de si se ha ajustado a la normas GOV de la INTOSAI.

### 3. Marco institucional

#### 3.1 Responsabilidades entre organismos institucionales y jurisdicciones.

Como uno de organismos encargados y relacionados con la gestión directa de los recursos hídricos en Chile se debe señalar en primer lugar a la Dirección General de Aguas, servicio público que forma parte de la Administración Central del Estado, dependiente del Ministerio de Obras Públicas, a cargo de la administración de los recursos hídricos en cuanto a su otorgamiento, planificación y fiscalización.

En segundo lugar, se mencionan las Organizaciones de Usuarios, entidades privadas que desempeñan funciones encargadas por la ley de distribuir en cada cauce o cuenca hidrográfica las aguas que correspondan a los titulares de derechos de aprovechamiento y, además, tienen

f.  
H



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

facultades para resolver los conflictos que se produzcan entre propietarios o entre estos y la organización, relativos a la repartición de aguas o el ejercicio de los derechos.

Dichas organizaciones se encuentran reglamentadas en el CA, identificadas en tres clases o tipos, a saber: las juntas de vigilancia, que tienen su ámbito de acción en los cauces naturales, las asociaciones de canalistas y las comunidades de aguas, que ejercen su acción en los cauces artificiales.

Asimismo, existen otros organismos públicos que cuentan con competencias relacionadas con la gestión de las aguas, entre ellos:

- i. Ministerio del Medio Ambiente. Al que le corresponde, entre otras facultades, colaborar con los organismos competentes en la formulación de las políticas ambientales para el manejo, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables e hídricos y proponer políticas y formular planes, programas y acciones que establezcan los criterios básicos y las medidas preventivas para favorecer la recuperación y conservación de los recursos hídricos (artículo 70, letras f) e i) de la ley N°19.300, Bases Generales del Medio Ambiente).
- ii. Comisión Nacional de Riego. Si bien no ejerce una función concreta dirigida específicamente a la toma de decisiones sobre el recurso hídrico, cuenta con facultades que inciden en la explotación de los recursos hídricos. Es el organismo público encargado del fomento para la construcción de obras de riego o drenaje, así como de proyectos integrales de riego o drenaje que incorporen el concepto de uso multipropósito; inversiones en equipos y elementos de riego mecánico o de generación; y, en general, toda obra de puesta en riego u otros usos asociados directamente a las obras bonificadas, habilitación y conexión, cuyos proyectos sean seleccionados y aprobados en la forma que se establece en la ley (artículo 1° de la ley N°18.450, Aprueba Normas para el Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje).
- iii. Dirección de Obras Hidráulicas. En lo esencial, le corresponde el estudio, proyección, construcción, reparación y explotación de obras de riego que se realicen con fondos fiscales (artículo 17 del decreto con fuerza de ley N°850, de 1997, del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N°15.840 y del decreto con fuerza de ley N°206, de 1960).

### 3.2 Instrumentos de coordinación y regulación.

Entre los instrumentos de coordinación y regulación existentes se identifican los siguientes:

- i. La facultad y deber que tienen todos los organismos públicos para coordinarse en los asuntos que les compete, reconocida en el artículo 3° de la ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- ii. El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, creado a través de la ley N°19.300, Bases Generales del Medio Ambiente, el que es presidido por el ministro de esa cartera e integrado por los ministros de Agricultura, de Hacienda, de Salud, de Economía, Fomento y Turismo, de Energía, de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones, de Minería, y de Desarrollo Social.

Dicho consejo tiene entre sus atribuciones y funciones:

- Proponer al Presidente de la República las políticas para el manejo, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables.
- Proponer al Presidente de la República 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.
- Proponer al Presidente de la República la creación de las Áreas Protegidas del Estado, que incluyen parques y reservas marinas, así como los santuarios de la naturaleza y de las áreas marinas costeras protegidas de múltiples usos.
- Proponer al Presidente de la República las políticas sectoriales que deben ser sometidas a evaluación ambiental estratégica.
- Pronunciarse sobre los proyectos de ley y actos administrativos que se propongan al Presidente de la República, cualquiera sea el ministerio de origen, que contenga normas de carácter ambiental.

- iii. Las potestades de regulación las ejercen esencialmente el Ministerio del Medio Ambiente y la Dirección General de Aguas, a través de varios mecanismos que reconoce el ordenamiento legal.

### 3.3 Existencia de un organismo relevante que ocupe un rol central en la gestión del recurso hídrico.

La Dirección General de Aguas es el organismo público que ocupa el rol central en la gestión de los recursos hídricos en Chile.

Dicha dirección cuenta, en síntesis, con las siguientes atribuciones:

- i. Constituir derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas.
- ii. Autorizar la construcción de obras de captación y de aprovechamiento del recurso.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- iii. Planificar el desarrollo del recurso en las fuentes naturales, con el fin de formular recomendaciones para su aprovechamiento.
- iv. Declarar zonas de prohibición o de restricción.
- v. Autorizar extracciones de aguas superficiales o subterráneas desde cualquier punto sin necesidad de constituir derechos de aprovechamiento de aguas en aquellas zonas declaradas de escasez y por el período de esta declaración.
- vi. Investigar y medir el recurso.
- vii. Ejercer la policía y vigilancia de la aguas en los cauces naturales de uso público e impedir que en estos se construyan, modifiquen o destruyan obras sin la autorización previa del servicio.
- viii. En el caso que no existan Juntas de Vigilancia legalmente constituidas, impedir que se extraigan aguas de los mismos cauces sin título o en mayor cantidad de lo que corresponda.
- ix. Supervigilar el funcionamiento de las organizaciones de usuarios, de acuerdo con lo dispuesto en el CA.

### 3.4 Integración de la política hídrica con otros sectores sociales, políticos y económicos.

En Chile no existen en la normativa atingente mecanismos específicos para la coordinación entre los diferentes sectores sociales, políticos y económicos.

Sobre este aspecto, cabe hacer presente que a partir de la dictación de la ley N°20.500 -que modificó la ley N°18.575-, sobre Asociación y Participación Ciudadana en la Gestión Pública, los organismos de la Administración del Estado deberán establecer las modalidades formales y específicas de participación que tendrán las personas y organizaciones en el ámbito de su competencia, estando obligados a poner en conocimiento público información relevante acerca de sus políticas, planes, programas, acciones y presupuestos, asegurando que esta sea oportuna, completa y ampliamente accesible.

### 3.5 Transparencia.

Los mecanismos que promueven la transparencia de la gestión de los recursos hídricos se encuentran principalmente regulados en los siguientes cuerpos normativos:

- i. Ley N°20.285, Sobre Acceso a la Información Pública. Este cuerpo normativo regula el principio de transparencia de la función pública y el derecho de toda persona para solicitar y recibir información de cualquier órgano de la



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Administración del Estado, en la forma y condiciones que establece dicha preceptiva.

- ii. Ley N°20.500, Sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública, comentada en el acápite anterior.
- iii. Información publicada en la página web de la Dirección General de Aguas respecto a los derechos de aprovechamiento constituidos, las áreas de restricción y zonas de prohibición declarada, información hidrológica y meteorológica, entre otras.

### 3.6 Descentralización de la autoridad al nivel de gobernanza más apropiado.

La gestión de los recursos hídricos en Chile se lleva adelante, esencialmente, a nivel nacional por la Dirección General de Aguas, entidad que a través de la figura de la delegación, tiene presencia en las regiones.

Estas representaciones en regiones no cuentan con autonomía en la gestión de los recursos hídricos, su actuación se encuentra enmarcada dentro de las políticas que se establecen por la Dirección General de Aguas a nivel central.

También cabe considerar a las organizaciones de usuarios, las que si bien no participan de la toma de decisión en la planificación o definición de estrategias a seguir para el aprovechamiento de los recursos hídricos, son los actores directos de la distribución a nivel de cuencas u hoyas hidrográficas.

### 3.7 Representatividad y participación activa de las comunidades afectadas.

Con respecto a las formas de representación de la sociedad civil en consejos y comités, estas se dan en el contexto de las formas de participación ciudadana que la normativa prevé.

Asimismo, existen otras modalidades de participación que han nacido de la organización espontánea de los usuarios o la comunidad frente al desarrollo de grandes proyectos vinculados a la explotación de los recursos hídricos, tal es el caso de las mesas del agua, las que han jugado un rol importante en la solución de conflictos entre los diferentes usuarios del agua y los miembros de la comunidad.

## 4. Instrumentos de gestión.

En atención a que la ENRH es el instrumento de gestión de menor data, se consultó a los servicios encargados de la GRH, de su participaron en la creación de la citada estrategia, así como, de las medidas que han adoptado para dar cumplimiento a los objetivos propuestos en los ejes en los cuales les corresponde participación.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Sobre la materia, es menester indicar que el diagnóstico de la GRH señala las entidades relacionadas con la sustentabilidad de este recurso, así como las que participan en el cumplimiento de los ejes de gestión dispuestos en la ENRH. En este contexto, se consideró para efecto de la presente revisión las instituciones que están mencionadas en dicho documento, así como las que por su función orgánica les corresponde llevar a cabo el desarrollo de algunas de las tareas establecidas.

#### 4.1 Antecedentes Preliminares

Se consultó a las distintas instituciones que resultaron vinculadas con los ejes de gestión planteados en la estrategia, lo que se expresa a continuación:

##### 4.1.1 Sobre su participación en la elaboración de la Estrategia Nacional del Recurso Hídrico 2012-2025 "Chile cuida su Agua ENRH".

Sobre el particular, la DGA y la DOH informaron que participaron en la generación de la ENRH, elaborando insumos para la preparación del informe final, no obstante no cuentan con antecedentes de respaldo que lo acrediten.

Seguidamente, la CNR indicó que participó, a través del Consejo de Ministros, en la elaboración de los ejes fundamentales que se expresan en la ENRH, entre los que destacan el Plan Embalses, la Infiltración de Acuíferos, los Proyectos de Siembra de Nubes y la Gestión Eficiente del Recurso a través del fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios de Aguas, OUA.

Por su parte, la CCOP consignó que la estrategia fue desarrollada en conjunto con el MINAGRI y el MMA, teniendo como principales colaboradores a la DGA y la DOH, en consideración a las facultades que le competen a esas direcciones. Sin embargo, añadió que como organismo dependiente de la DGOP y dado que su función principal es generar obras de infraestructura pública para el desarrollo nacional en el marco de la modalidad de asociación público-privada, su participación en la elaboración de la ENRH no fue directa.

A su turno, la SISS señaló que no participó de la elaboración de la ENRH, toda vez que de acuerdo a su parecer de conformidad con sus funciones y atribuciones esta tarea no es materia de su competencia. Añadió, que sin perjuicio de lo anterior, igualmente asistió a las reuniones de coordinación de Directores MOP, donde se habría mencionado el tema.

En lo tocante a este punto, el ME aseveró que participó en reuniones con la DGA y el Banco Mundial, las que sirvieron para recabar información que utilizaron en la elaboración de la nueva Política Nacional del Recurso Hídrico y la ENRH.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Por otra parte, no obstante en la página 7 de la citada ENRH, se señala que "...Dicho trabajo se ha desarrollado en conjunto con el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Medioambiente...", el MMA y el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, dependiente del MINAGRI, manifestaron en su respuesta no haber participado en la elaboración de este documento.

En lo que concierne al MINE, indicó que su participación se limitó a la etapa final de este instrumento, no obstante y al igual que en el caso de la DGA y la DOH, no cuenta con antecedentes de respaldo que den cuenta de aquello.

Por otra parte, MINECON, MINEDUC, MIDESO y MINSAL señalaron que no participaron en la elaboración de la citada ENRH.

#### 4.1.2 Sobre el proceso de difusión de la ENRH.

La DGA y la DOH informaron que la estrategia se trabajó en conjunto con las entidades responsables y la versión final fue consensuada con los distintos jefes de servicio que participaron en su preparación.

Por su parte la CCOP, CNR, MMA, MINEDUC, SISS, ME y MINECON señalaron que con fecha 29 de julio de 2013 y a través de una carta enviada por la Ministra de Obras Públicas recibieron el documento que contiene la ENRH.

A su turno, el MIDESO indicó que no había sido informado formalmente sobre el contenido de la ENRH.

En lo que atañe al MINE este ministerio señaló que fue informado de manera formal, no obstante no adjuntó documento que lo acredite.

Por otro lado el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, dependiente del MINAGRI, y el MINSAL señalaron que no fueron informados de manera oficial.

#### 4.1.3 Sobre el desarrollo de acciones tendientes a cumplir los objetivos planteados en la ENRH.

Sobre el particular, la CCOP de la DGOP indicó que se encuentra trabajando en el desarrollo del proyecto para la construcción del Embalse Punilla -proyecto que guarda relación con la fase de implementación de la estrategia-, el que a su vez está incluido en el programa de obras públicas del MOP. Agregó, que el reseñado proyecto trata de la construcción de una presa en la cuenca del río Ñuble, Región del Bío-Bío, el cual será construido mediante el sistema establecido en el decreto supremo N°900, de 1996, del Ministerio de Obras Públicas, Ley de Concesiones de Obras Públicas, para lo cual se procederá a la licitación tanto de la construcción como la explotación de la obra mediante el sistema de concesiones.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Por otra parte, indicó que en virtud del artículo 2° de la Ley de Concesiones, ha recibido tres iniciativas privadas que guardan relación con lo planteado en la ENRH:

- a) Planta desaladora de agua para Cuenca Macro-Zona Norte
- b) Vía hídrica del norte de Chile
- c) Planta de agua oceánica Mejillones

Añadió, que estas iniciativas se encuentran a la espera de los resultados que emanen del “Estudio Básico Alternativas de Conducción y Aprovisionamiento de Aguas desde el Sur al Norte de Chile”, en actual ejecución por la DOH, el cual busca determinar la viabilidad técnica, ambiental-territorial, jurídica y económica de las alternativas de proyectos de nuevas fuentes de abastecimiento de agua, dentro de las cuales se encuentran las iniciativas señaladas.

Por su parte, la CNR indicó que producto de la ENRH ha desarrollado la “Estrategia Nacional de Riego”, que recoge los lineamientos institucionales de corto, mediano y largo plazo con que ha trabajado durante los últimos años. Añadió, que este documento contó con la validación de los ministerios que forman parte del Consejo de Ministros de la CNR, a saber, Agricultura, Hacienda, Economía, Obras Públicas y Desarrollo Social.

A su turno, la DGA y DOH manifestaron que gran parte del trabajo realizado desde el 2011 a la fecha y los programados en el corto plazo, están enmarcados en algún eje de la estrategia en comento.

En este contexto, el MIDESO expresó que en esta línea, y a raíz de los problemas observados en el tema de acumulación y conducción del recurso hídrico, realizó un taller interno en octubre de 2013 con la finalidad de uniformar los criterios utilizados por los analistas regionales en revisión de las iniciativas de inversión.

Por otro lado, la SISS señaló que las acciones que realiza a este respecto se encuentran fundadas en el marco normativo del sector sanitario y su ley orgánica, que son previos a la ENRH.

A la vez, el MMA consignó que sin perjuicio que la estrategia no ha significado la realización de nuevas acciones, su contenido se ajusta con las líneas de acción del Departamento de Asuntos Hídricos de la División de Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgo.

En lo tocante al ME, este manifestó que en armonía con los lineamientos dados en la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, suscribió un convenio de transferencia de recursos con la DGA, de 27 de diciembre de 2012, con el objetivo de contar con una plataforma actualizada de información sobre DAA, que permita precisar potenciales de generación de electricidad en cuencas prioritarias del país, así como proporcionar apoyo técnico en la tramitación de derechos

*[Handwritten signature]*



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

de aprovechamiento de aguas, de permisos, catastros y caracterización de organizaciones de usuarios de interés.

Por su parte, el MINE indicó que no ha realizado acciones directas de la ENRH, no obstante, colabora activamente en materias de recursos hídricos a través de su vínculo con otros organismos sectoriales, entre otros, la Comisión Chilena del Cobre, COCHILCO.

Finalmente, el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, dependiente del MINAGRI, el MINECON, el MINEDUC y el MINSAL, señalaron no haber realizado acciones tendientes a cumplir los objetivos planteados en la ENRH.

4.1.4 Sobre el nombramiento de un encargado de coordinar y/o seguir y/o liderar los objetivos planteados en la estrategia.

Sobre este punto, tanto la CCOP, la CNR, la DGA y la DOH señalaron que su contribución a la implementación de la ENRH se encuentra liderada directamente por el jefe de cada uno de estos servicios.

Por su parte el ME respondió que dispuso como responsable de coordinar los programas de trabajo que se deriven de los objetivos planteados en la ENRH a un funcionario perteneciente a la División de Energías Renovables de esa repartición.

En lo tocante al MMA, este manifestó no contar con un encargado al efecto, sin embargo agregó que existen funcionarios que cumplen labores relacionadas con los ejes de la estrategia.

El MIDESO expresó que si bien existe un funcionario designado para estos efectos, este no se encuentra formalmente nominado.

En relación con este punto, el MINE señaló que respecto a la ENRH no existe una persona mandatada, sin perjuicio de lo anterior, tanto el jefe de la Unidad de Inversiones, la encargada de medio ambiente y el jefe del Departamento de Estudios son las personas que se vinculan con todas aquellas materias que pudiesen decir relación con asuntos hídricos. Se señala como ejemplo, el vínculo de esa repartición con COCHILCO respecto de los planes de consumo de agua de la industria minera y sus posibles consecuencias medio ambientales.

Por otro lado, el Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, dependiente del MINAGRI, el MINECON, el MINEDUC, el MINSAL y la SISS indicaron no tener un funcionario designado para coordinar, seguir y/o liderar acciones conducentes al cumplimiento de los objetivos planteados en la ENRH.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

4.1.5 Respecto de reuniones para tratar materias relacionadas con la estrategia.

La CCOP señaló que periódicamente se están realizando reuniones de trabajo con el fin de avanzar en las iniciativas, estableciéndose plazos para su materialización. A modo de ejemplo, señaló que en abril de 2014 se proyecta finalizar el “Estudio Básico Alternativas de Conducción y Aprovechamiento de Aguas desde el Sur al Norte de Chile”, con la entrega del informe final con sus respectivas recomendaciones.

En cuanto al embalse Punilla, agregó que se tiene planificado iniciar el proceso de precalificación del registro especial internacional para la “Concesión de Obra Pública Embalse La Punilla” durante el primer trimestre del año 2014.

Por su parte la CNR indicó que desde que se informó la estrategia, las reuniones de coordinación en estas materias son de carácter periódico. Añadió que el Consejo de Ministros sesiona una vez al mes, tal como lo mandata la ley, instancia en la cual se abordan temas tanto operativos como estratégicos.

Agregó, que en dichas sesiones los temas que se tratan corresponden en un alto porcentaje a materias relacionadas con la ENRH, toda vez que esta toma los lineamientos con los que el Consejo ha trabajado durante los últimos años.

La DGA y DOH manifestaron que desde que se informó la estrategia, se han ido desarrollando una serie de indicadores internos que resumen las actividades específicas que cada institución desarrolla.

En el mismo orden de ideas, el ME señaló que ha sostenido reuniones en materias relacionadas con la estrategia, como por ejemplo con la DGA a objeto de consensuar algunos criterios relacionados con la ejecución de los convenios vigentes entre ambas instituciones, así como aclarar aspectos del reglamento para la determinación del caudal ecológico mínimo, aprobado mediante decreto N°14, de 22 de mayo de 2012, del ministerio en cuestión, y con esta Entidad de Control a propósito de la problemática vinculada con los DAA y el otorgamiento de concesiones eléctricas.

Sobre la materia, el MIDESO indicó que en febrero de 2013 sostuvo una reunión con el Director de la DGA, donde se expusieron los cinco ejes de la estrategia. También, con el fin de trabajar de manera mancomunada, se tuvo una reunión con la CNR en relación a la revisión de los proyectos de inversión en riego que ingresarían a ese ministerio.

Finalmente, el MMA, el SAG, dependiente del MINAGRI, el MINE, el MINECON, el MINEDUC, el MINSAL y la SISS, respondieron que no han realizado reuniones o instancias de coordinación con otras entidades involucradas para tratar materias relacionadas con la estrategia.



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS**

4.2 Verificación de la implementación de la ENRH

En el siguiente cuadro se incluye a las entidades públicas con participación en la estrategia según lo dispuesto en su texto, así como a otras que sin ser mencionadas explícitamente en el documento, en razón de sus competencias legales les corresponde llevar a cabo acciones o programas en cumplimiento de los ejes de gestión establecidos en la ENRH.

Nº	EJE DE LA ESTRATEGIA	SUBEJE	SERVICIO VINCULADO	
4.2.1.-	Gestión eficiente y sustentable	4.2.1.1	Eficiencia y Sustentabilidad	DGA
		4.2.1.2	Establecer política que incentive la gestión integrada de los recursos hídricos	DGA
				MMA
		4.2.1.3	Protección de la calidad de los recursos hídricos	MMA
				SISS
				SAG
				MINECON
				ME
				MINE
		4.2.1.4	Protección de la cantidad de los recursos hídricos	CNR
				DGA
				DOH
				MINE
				MMA
SAG				
4.2.2.-	Mejorar la institucionalidad	4.2.2.1	Avanzar en la creación de una nueva institucionalidad de aguas	DGA
		4.2.2.2	Mejorar la información disponible	MMA
4.2.3.-	Enfrentar la escasez	4.2.3.1	Embalses	DGA
				DOH
				DGA
				CNR
				SAG
				CCOP
		4.2.3.2	Infiltración artificial de acuíferos	MIDESO
				DGA
				DOH
				CNR
		4.2.3.3	Desalación	MMA
				DGA
				MMA
				MINE
4.2.3.4	Otras fuentes de agua no convencionales	SISS		
		DGA		
4.2.4.-	Equidad social	4.2.4.1	Cobertura de agua potable rural	MMA
				DOH
				DGA
				SISS
				MIDESO
				MINSAL
4.2.5.-	Ciudadanía informada		No se establece un subtítulo	MINEDUC
				DGA



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

4.2.1 Gestión eficiente y sustentable

4.2.1.1 Eficiencia y sustentabilidad

a) Sobre la elaboración de políticas, programas o planes para la creación, registro y fortalecimiento de las OUA.

Respecto a la gestión integrada de recursos hídricos y la gestión integral de cuencas, la ENRH expone que cada cuenca es un territorio único y particular, y que como tal, las Organizaciones de Usuarios de Aguas, OUA, conformadas por las Juntas de Vigilancia, JdV, asociaciones de canalistas y comunidades de agua, son el elemento funcional que regula el uso del recurso.

En el reseñado documento se indica además, que las OUA han aumentado tanto en número como en la profesionalización de su gestión, existiendo en la actualidad aproximadamente 204 asociaciones de canalistas, 48 JdV, y 3.246 comunidades de aguas registradas y debidamente constituidas. Agrega, que en la actualidad se mantiene un registro de estas denominado Registro Público de Organizaciones de Usuarios, que es parte del Catastro Público de Aguas conforme a lo prescrito en el artículo 8° del decreto N°187, de 1983, del MOP, Reglamento sobre Registro de Organizaciones de Usuarios, el cual está custodiado y gestionado por la División Legal de la DGA.

Al efecto, atendidas las indagaciones efectuadas por este Órgano de Control se estableció que mediante la resolución exenta N°1.189, de 12 de abril de 2011, la DGA creó la Unidad de Organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica, con el propósito de dirigir, normar y apoyar el fomento y fortalecimiento de las OUA.

A su vez, se acreditó la existencia de convenios entre la DGA y la CNR con el fin de apoyar dichas organizaciones, entre los cuales cabe mencionar el de cooperación y transferencia de recursos, sancionado mediante resolución exenta N°4.239, de 2 de diciembre de 2010, de la CNR, que entre otros objetivos propende a su fortalecimiento. Asimismo, existe un convenio en etapa de cierre que se refiere a cooperación y transferencia de recursos, específicamente, apoyo a la creación y gestión de organizaciones de usuarios, período 2011-2012, dispuesto a través de resolución exenta N°4.282, de 2011, de la CNR.

A su turno, la DGA indicó que de forma paralela ha mantenido convenios con el Ministerio de Energía, tal como, el convenio de transferencia de recursos, aprobado por decreto exento N°517, de 2012, del referido ministerio, el cual contempla cinco objetivos, entre ellos, contar con bases datos actualizables con información y caracterización de organizaciones de usuarios, identificadas como oportunidades de inversión y desarrollo hidroeléctrico, en infraestructura de riego.

En el mismo sentido, se aprobó por medio de decreto exento N°551, de 2011, del ministerio en comento, el convenio de cooperación y transferencia de recursos entre la Subsecretaría de Energía, la Universidad de Chile



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

y la DGA, a fin de catastrar y caracterizar organizaciones de usuarios y los títulos de derechos de aprovechamiento de estos para potenciales proyectos de mini centrales hidroeléctricas en algunas zonas prioritarias de nuestro país, entre otros aspectos.

Por otra parte, la DGA indicó que a través de la Unidad de Organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica adjudicó a la Universidad de Concepción mediante resolución exenta N°2.257, de 2013, la licitación pública N°1019-86-LP13, correspondiente a un programa de constitución judicial de comunidades de aguas subterráneas de los acuíferos correspondientes a los ríos La Ligua y Petorca, ambos de la Región de Valparaíso, el cual ya se encuentra en etapa de ejecución y con fecha de término en noviembre de 2014.

Por su parte, respecto a las actividades realizadas por la Unidad de Organización de Usuarios y Eficiencia Hídrica, desde su creación a la fecha, relativas al fortalecimiento de las organizaciones de usuarios, la DGA señaló que se han realizado seminarios en distintas ciudades del país, lo cuales se exponen en detalle en el anexo de este informe.

b) Sobre la sobreexplotación de aguas.

La gestión integral del recurso contempla diversos ámbitos a mejorar, entre los cuales se evidencia la sobreexplotación de aguas, originada en la extracción de este elemento en una cantidad superior a aquella que ha sido definida como disponible.

En este contexto, la ENRH señala que la DGA eliminó la aplicación del factor de uso previsible en sus balances, criterio que consideraba como disponible las aguas ya comprometidas con derechos de aprovechamiento que no estaban siendo totalmente utilizados por sus titulares.

Consultada al respecto sobre el particular, la DGA indicó que en armonía con lo señalado precedentemente modificó la metodología establecida en el Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos del año 2008, específicamente en su punto 6.4.2 Áreas de Restricción, mediante la dictación de la resolución exenta DGA N°2.455, de 10 de agosto de 2011.

En efecto y tal como lo establece el Código de Aguas, CA, al momento de entregar DAA se consideran los usos existentes y previsible, pero como un elemento más dentro de otros y no como un factor o regla uniforme, determinante para cada derecho.

Lo anterior, según puntualizó se puede comprobar en la elaboración de los informes técnicos del Departamento de Administración de Recursos Hídricos, DARH, que han reevaluado la disponibilidad en los diferentes acuíferos y que se reflejan en las resoluciones DGA que han declarado o actualizado la disponibilidad en las áreas de restricción.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

4.2.1.2 Establecer una política que incentive la gestión integrada del RH

- a) Sobre los estudios para hacer exigible la incorporación de todos los usuarios de una cuenca a la Junta de Vigilancia correspondiente.

La ENRH declara que una gestión integral debe considerar tanto el agua superficial como subterránea, las formas y ciclos de interacción entre ambas, así como también todos los usos productivos y no productivos que existen para el recurso dentro de una cuenca. En relación con lo anterior y con el objeto de maximizar el uso y sustentabilidad del RH, se proyecta mejorar las exigencias para la incorporación de todos los usuarios de una cuenca a la JdV correspondiente.

Sobre el particular, la DGA indicó que actualmente está estudiando la mejor vía para el cumplimiento de lo previsto, sin embargo hasta el momento no cuenta con una propuesta concreta al respecto.

- b) Sobre el desarrollo de reformas al Código de Aguas que faciliten el proceso de perfeccionamiento de los títulos de derechos de aprovechamiento.

En el mismo tenor, y con el objeto de tener una visión más detallada de la disponibilidad del recurso hídrico en cada cuenca en el país, la ENRH propone una modificación al CA respecto al proceso de perfeccionamiento de DAA.

En efecto, la DGA indicó que participó en su calidad de organismo técnico, como asesor en las materias de su competencia en la elaboración de ley N°20.697, que Faculta a los Directorios de las Comunidades de Aguas y de las Juntas de Vigilancia, para Representar a los Interesados en los Procedimientos de Perfeccionamiento de Títulos de Derecho de Aprovechamiento de Aguas.

Asimismo agregó, que sin perjuicio de lo anterior, se debe tener presente lo dispuesto en la letra f), del artículo 300, del CA, en el sentido que se encuentra facultada para proponer al MOP las modificaciones legales o reglamentarias que sean procedentes para el mejor cumplimiento de las funciones y objetivos del servicio, pero no es parte de sus potestades legales realizar modificaciones al CA.

- c) Sobre estudios de las principales cuencas del país que orienten la toma de decisiones tanto del sector público como privado.

La Gestión Integrada de Recursos Hídricos, GIRH, establece que si bien se debe contar con una estrategia a nivel nacional, también se debe disponer de planes específicos por cuenca, los cuales en definitiva orientan las decisiones tanto para el sector público como privado.

Sobre la materia, la DGA señaló haber desarrollado diversos estudios para recopilar la información necesaria a fin de implementar planes de cuencas. De igual forma, añadió que en los últimos dos años ha



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

trabajado en el desarrollo de planes hídricos regionales como instrumentos de planificación, destinados a encauzar el accionar público y privado de sus iniciativas de inversión.

En este contexto, el Departamento de Administración de Recursos Hídricos de la DGA señaló que existen 129 principales cuencas hidrográficas definidas, las cuales se encuentran descritas en los siguientes documentos: Clasificación de Cuencas Hidrográficas de Chile, elaborado por la DGA, año 1980 y el Mapa Índice de Láminas y Cuencas Hidrográficas con la delimitación de las principales cuencas hidrográficas, obtenido del estudio "Balance Hídrico de Chile", realizado por la misma dirección en el año 1987.

A mayor abundamiento, la DGA indicó que durante el año 2012 se dio inicio al Plan de Tarapacá, cuyas etapas de diagnóstico fueron terminadas, siendo desarrolladas mediante la consultoría "Diagnóstico Plan Maestro de Recursos Hídricos, Región de Tarapacá".

Asimismo, indicó que se avanzó en el "Plan de Coquimbo", elaborado entre los años 2012 y 2013, denominado "Diagnóstico Plan Maestro para la gestión de recursos hídricos, Región de Coquimbo". Así como en la ejecución el "Plan Maestro de Recursos Hídricos, Región de Tarapacá", adjudicado el 2013, y el "Diagnóstico Plan Estratégico para la Gestión de los Recursos Hídricos, Región de Antofagasta".

En el mismo orden de ideas, indicó que los estudios considerados para el 2014 se enfocan en:

- Plan Estratégico para la Gestión de los Recursos Hídricos, Región de Antofagasta.
- Plan Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- Diagnóstico Plan Maestro de Recursos Hídricos Región Metropolitana.

A su turno, el MMA señaló que ha realizado numerosos estudios de acuerdo con las funciones propias de ese Ministerio para distintas cuencas del país, entre las que destaca las correspondientes a los ríos Maipo, Bío-Bío, Valdivia y el Golfo de Arauco, entre otros informes que a nivel macro ha desarrollado acerca de la calidad del recurso hídrico.

#### 4.2.1.3 Protección de la calidad de los recursos hídricos

a) Sobre la evaluación detallada de la calidad de las fuentes de agua.

En lo tocante a este aspecto, el MMA señaló que efectivamente debe evaluar y regular los estándares de calidad de las aguas en general. Agregó haber obtenido avances en esta materia. A modo ejemplar, adjuntó el primer Informe sobre la Calidad de las Aguas Superficiales Continentales de la Cuenca del Río Serrano, perteneciente a la Región de Magallanes y la Antártida Chilena, que muestra los resultados de la implementación del "Programa de Vigilancia de la cuenca



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Río Serrano”, para los períodos 2010-2012 y 2011-2013, trabajo que se enmarca en el contexto de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Superficiales Continentales del mencionado río, sancionadas por el decreto N°75, de 2009, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

b) Sobre el desarrollo de normas secundarias de calidad ambiental de las aguas.

El MMA indicó que ha elaborado las Normas Secundarias de Calidad Ambiental, NSCA, que regulan la calidad ambiental de las aguas, entre ellas, las correspondientes al Río Serrano, Lago Llanquihue y Lago Villarrica.

Además, informó al cierre de la recopilación de antecedentes de este informe, que las normas correspondientes a los ríos Bío-Bío, Valdivia y Maipo-Mapocho se encuentran en sus trámites finales de aprobación.

c) Sobre los planes de prevención y de descontaminación de aguas.

Al respecto, el MMA afirmó que no ha desarrollado este tipo de planes de prevención y de descontaminación por cuanto no se han declarado zonas latentes o saturadas.

A su turno la SISS, señaló que en este contexto se encuentra la fiscalización de la operación de las PTAS, las cuales deben cumplir con la calidad de servicio exigida, entre otros aspectos dar cumplimiento a la norma de emisión decreto N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, la cual determina la calidad del efluente antes de ser descargado a un cuerpo de agua superficial.

Añadió que para ello desarrolla las siguientes acciones:

- Evaluación mensual de los informes del autocontrol de la calidad de los efluentes que es realizado por las concesionarias de servicios sanitarios y entregados mensualmente a la SISS. Los respectivos monitoreos y análisis son efectuados por laboratorios acreditados por el INN.
- Evaluación periódica del control directo realizado por la SISS, lo que corresponde a controles aleatorios y sin aviso previo, que se realizan a las descargas de las PTAS, por encargo de la SISS, ejecutados por laboratorios acreditados por el INN.
- Fiscalizaciones realizadas en forma periódica por profesionales de la SISS de las distintas oficinas a lo largo del país.
- Auditorías integrales de la operación de las PTAS.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- Auditorías del cumplimiento del Manual Operativo de la Norma de Aguas Residuales, Norma Chilena NCh 411/10, de 2005, "Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Muestreo de aguas residuales - Recolección y manejo de las muestras".

Por su parte, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, MINECON, indicó que como contribución a la prevención y descontaminación de aguas se encuentra el instrumento "Núcleos para la Sustentabilidad de una Cuenca Hidrográfica, NEST+Aguas", que corresponde a una plataforma público privada articulada por el Consejo para la Producción Limpia, CPL, que reúne a empresas, gestoras del recurso hídrico, servicios públicos y comunidades que están representadas a través de municipios, universidades o centros de investigación, ONG u otros "stakeholders" interesados en el bienestar de una cuenca hidrográfica.

Agregó, que dentro de las tareas que se ejecutan se considera el desarrollo de reuniones periódicas de coordinación entre los participantes, además de talleres con la comunidad y con expertos para generar lineamientos e iniciativas tendientes a adaptarse a las condiciones hídricas futuras y a velar por la sustentabilidad del recurso.

A su turno, el ME señaló que su intervención en este punto se canaliza a través de su participación en el directorio del Consejo Directivo del CPL, mencionado precedentemente.

Por otra parte el SAG, dependiente del MINAGRI, informó que no ha desarrollado planes sobre prevención y descontaminación de aguas.

d) Sobre la elaboración de políticas, programas o planes de acuerdos de producción limpia.

En lo tocante a este aspecto el MINECON informó que a través del Consejo Nacional de Producción Limpia, ha incorporado en los Acuerdos de Producción Limpia, APL, medidas de eficiencia energética y control de Residuos Industriales Líquidos, RILes.

Señaló que durante el período 1999-2013, se han firmado 92 APL, de los cuales aproximadamente 66 tienen metas de eficiencia hídrica y gestión de RILes, considerando actividades de: minimización del consumo de agua, reutilización de agua, medición de flujos y establecimiento de indicadores y mantención de las instalaciones relacionadas con las aguas. Agrega, que dichas metas han ayudado a los sectores productivos a hacer un uso racional y eficiente del agua, con lo que obtienen una mejor productividad y reducción de sus costos operacionales, lo que se traduce en convertir a las empresas adheridas en empresas más competitivas.

Por su parte el ME señaló que su participación en esta materia se canaliza a través del directorio del Consejo Nacional de Producción Limpia, CPL.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

A su turno, el MINE informó que no se han efectuado acciones producto de la ENRH, no obstante, indicó que antes de la publicación de este documento, esa entidad a través de la ley de cierre de faenas e instalaciones mineras, junto a su respectivo manual, buscó garantizar la estabilidad física y química de las minas y sus instalaciones una vez que estas son cerradas, con lo que se impide, entre otras cosas, el surgimiento de aguas contaminadas luego del término de la explotación de un yacimiento.

A su vez, añadió que a través del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, participó formulando observaciones en la actualización del decreto N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, sobre Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

El SAG, servicio dependiente del MINAGRI, no se pronunció sobre lo consultado en este punto.

#### 4.2.1.4 Protección de la cantidad de recursos hídricos

a) Sobre el fomento a la inversión en obras medianas de riego.

En esta línea, la ENRH plantea el fomento a la inversión en obras medianas de riego que promuevan la gestión eficiente del recurso a través de la construcción de conducciones, telemetría, infiltración, microembalses y sistemas de control de calidad del agua, temas que según el documento se abordan con la modificación de la ley N° 18.450 que Aprueba Normas para el Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, mediante la ley N°20.705, de 2013.

Sobre la materia, la CNR señaló que antes de la elaboración de la ENRH el trabajo se enfocaba principalmente en proyectos de tecnificación y revestimiento de canales, pero posteriormente a ella ha trabajado en tres líneas de acción:

- Modificación de la ley N°18.450, para ampliar el límite de postulación del costo de las obras desde 30 mil a 250 mil UF.
- Apalancamiento de nuevos recursos, a través de fondos FNDR, para fomentar la inversión de más proyectos.
- Ampliación de la oferta de concursos a nuevas líneas que contemplan, calidad de aguas, microtranques, infiltración y telemetría.

Asimismo, indicó que como resultado de dichas medidas, se ha producido un aumento en inversión de MM\$29.000, el 2009, a MM\$41.000, el 2013, más la entrega de MM\$17.000 en concursos regionales en los últimos tres años.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

A su turno, la DOH manifestó que el fomento a la inversión en obras medianas de riego se encuentra contenido en el documento denominado "Plan de Infraestructura Hidráulica del Chile 2020", de 2009, y en el decreto con fuerza de ley N°1.123, de 1981, del Ministerio de Justicia, que Establece Normas sobre la Ejecución de Obras de Riego por el Estado.

Al efecto, el primero de los documentos reseñados indica que en materia de infraestructura de riego en Chile se han realizado, entre el año 1990 y 2000, obras de embalses que permitieron crecer en 440 millones de metros cúbicos la capacidad de almacenamiento y otorgar seguridad de riego a 68.200 hectáreas.

Así también, el documento aludido establece un programa de embalses para el periodo comprendido entre los años 2010-2020, toda vez que se estima que el país requerirá aumentar la superficie agrícola en cerca de 400.000 hectáreas de nuevo riego. Lo anterior, implicaría la ejecución de un programa de inversiones de aproximadamente US\$2.260 millones hacia el año 2020, para concluir la construcción de los proyectos en ejecución e iniciar la de nuevas obras que se espera, contribuyan también al control de las crecidas y a la generación hidroeléctrica, según el siguiente programa:

Región	Embalse	Año Inicio	Año Término	Canales Asociados (Km)	Volumen (Mill. m <sup>3</sup> )	Superficie Beneficiada (ha)	Inversión Estimada MMS 2009
V	Chacrillas	2009	2012	60	27	7.000	31.000
V	Los Ángeles (Ligua)	2011	2013	30	50	5.200	44.000
V	Las Palmas (Petorca)	2011	2013	50	55	6.500	50.000
V	Puntilla del Viento	2010	2015	-	120	61.000	220.000
VIII	Punilla	2012	2016	500	600	52.300	275.000
Total				640	852	132.000	620.000

Sobre el particular, consultada la DOH acerca de la situación actual de los proyectos de embalses indicados, informó lo siguiente:

- Embalse Chacrillas: La DOH indicó que su construcción comenzó el 10 de mayo de 2011. A diciembre de 2013 tenía un avance del 71,26%.

El citado servicio expuso que durante su ejecución se han producido aumentos y disminuciones de obras así como obras extraordinarias, las que se encuentran sancionadas administrativamente, existiendo un aumento en el monto total del proyecto de \$24.096.063.543 a \$32.406.420.332.

- Embalse Los Ángeles: La DOH comunicó que el diseño de esta obra se ha realizado en dos etapas, la primera que se encuentra terminada, en cuya conclusión se recomendó aumentar la campaña de prospecciones geotécnicas, las que se



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

desarrollarían entre el 2014 y el 2015. A continuación se describe sucintamente su programación:

AVANCE DEL PROYECTO		
ETAPA	PERIODO	AVANCE FÍSICO (%)
Preinversión	2004 - 2008	100
Diseño Presa (con trabajos complementarios)	2010 - 2015	70
Ejecución	2018 - 2021	0

- Embalse Las Palmas: El servicio indicó que el diseño se ha realizado en dos etapas, la primera que se encuentra terminada, en cuya conclusión recomendó aumentar la campaña de prospecciones geotécnicas y otros estudios complementarios, las que se desarrollarían entre el 2014 y el 2015. A continuación se describe la programación.

AVANCE DEL PROYECTO		
ETAPA	PERIODO	AVANCE FÍSICO (%)
Factibilidad	2004 - 2008	100
Diseño Presa (con trabajos complementarios)	2010 - 2015	70
Ejecución	2015 - 2019	0

- Embalse Puntilla del Viento: Se detalló que cuenta con el diseño de la presa y obras anexas, así como su calificación ambiental aprobada; sin embargo, indicó que debido a la oposición que ejercieron los afectados por las obras (familias que viven actualmente en el área de inundación del futuro embalse), la DOH desechó la iniciativa, manifestando que actualmente se están estudiando otras obras hidráulicas que puedan beneficiar a los regantes de la cuenca del Río Aconcagua.
- Embalse Punilla: La misma entidad indicó que mediante resolución DGOP N°167, de 18 de octubre de 2013, se aprobaron las bases de precalificación del registro especial internacional para la construcción bajo el sistema de concesiones de esta obra pública fiscal. El proyecto se localiza en la cuenca del Río Ñuble, el cual se caracteriza por tener abundantes caudales hasta diciembre y estiajes desde enero hasta mayo, lo que afecta fuertemente el desarrollo agropecuario del valle. A modo referencial, la obra considera una presa del tipo CFRD (Concrete Face Rockfill Dam o presa de enrocados con pantalla de hormigón), con un muro de presa de aproximadamente 137 m de altura, el cual se emplazará en un sitio en que el cauce del río se presenta angosto y encajonado por laderas rocosas y abruptas.

Por otro parte, el "Plan de Infraestructura Hidráulica del Chile 2020" alude a la pérdida de eficiencia que afecta a la red de canales de riego, estableciendo un programa de inversión para la construcción y modernización de dichos elementos para los años 2010-2020, bajo el concepto de eficiencia hídrica, planteado para reducir la tasa promedio de riego actual en el país que



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

bordea los 14.000 m<sup>3</sup>/ha/año. Dicho documento describe las iniciativas de inversión para la construcción de embalses y canales durante el período señalado, del orden de los US\$2.530 millones, lo que se traduce en una inversión anual promedio de US\$253 millones.

Asimismo, el citado estudio indica que de acuerdo con el objetivo estratégico nacional de obtener un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos del país, considera el uso múltiple en los embalses de riego mediante la generación hidroeléctrica, que permitirá adicionar cerca de 180 mega watt de potencia al sistema, contribuyendo a la matriz energética del país.

Finalmente, la DOH manifestó que se encuentra en ejecución el proyecto de obras medianas de riego denominado "Sistema de Regadío común IX región"; que también se encuentra en etapa de diseño la construcción del Sistema de Regadío El Melón de la Calera, en la V Región, y que en diciembre de 2013 licitaría el diseño para la construcción de obras de regadío en la localidad de Cuncumén, perteneciente a la comuna de San Antonio, en la V Región.

b) Sobre la elaboración de un reglamento para el establecimiento del caudal ecológico mínimo.

En lo que concierne al resguardo del caudal ecológico mínimo, la ENRH indica que se dictará un reglamento que fije los criterios para la constitución de los nuevos DAA, con el propósito de mejorar la metodología de cálculo de los caudales ecológicos de los ríos y asemejarlos a la variabilidad natural de esas fuentes.

Al respecto, la DGA manifestó que en conjunto con el MMA elaboró el Reglamento para la determinación del Caudal Ecológico Mínimo, sancionado mediante decreto N°14, de 2012, del citado ministerio, publicado el 30 de julio de 2013 en el Diario Oficial.

c) Sobre el establecimiento de incentivos a la disminución del consumo a las pérdidas de agua potable y a la reutilización de las aguas.

En lo tocante, la ENRH establece como meta que se incorporarán incentivos a la disminución del consumo, de las pérdidas de agua potable y a la reutilización de las aguas por parte de todos los sectores productivos.

En lo que respecta al área de las concesiones de servicios sanitarios de agua potable y alcantarillado, consultada sobre el particular a la SISS, esta señaló que dicho objetivo ha sido abordado mediante tres acciones principales:

i. Incentivo económico a la reducción de pérdidas

Sobre este punto, la citada superintendencia señaló que las acciones se derivan principalmente de la normativa aplicable para la fijación de las tarifas de los servicios de agua potable y alcantarillado de aguas servidas.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Agrega, que el decreto con fuerza de ley N°70, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, Ley de Tarifas de los Servicios Sanitarios, señala en el artículo 27, en lo que interesa, que los costos involucrados en la determinación de las fórmulas tarifarias se estimarán en base a una "Empresa Modelo", que simula la operación eficiente de los servicios a tarificar. Añade que uno de los factores que caracterizan dicha operación eficiente es el bajo nivel de pérdidas, de la reseñada empresa, sustancialmente menor que las pérdidas reales, lo que genera un incentivo económico para que las concesionarias las reduzcan.

En este sentido, explicó que desde el inicio de la aplicación de la ley de tarifas, en el año 1990, el nivel de pérdidas eficientes se ha fijado en hasta un 15% en la etapa de distribución y de hasta un 5% en la etapa de producción, en circunstancias que en los años 2011 y 2012 el "Agua No Facturada" promedio de las 24 principales empresas ascendió a 33,7% y 34,6, respectivamente, según consta en la página 72 del Informe de Gestión del Sector Sanitario de 2012, de la referida superintendencia.

Sin perjuicio lo señalado, cabe hacer presente que como se indicó, dichos porcentajes se han mantenido invariables desde el año 1990, sin que se haya informado sobre la eventual disminución de estos para los próximos procesos tarifarios.

ii. Fiscalización de redes de agua potable.

La SISS indicó que múltiples razones pueden originar la falla de una tubería, las que se detallan a continuación:

- Presión interior excesiva.
- Cargas externas puntuales (acción de terceros)
- Deflexión excesiva: Se produce por efectos de pérdida de sustentación o mala compactación de relleno de zanjas, normalmente por intervención al efectuarse trabajos de otros servicios públicos (pavimentación, aguas lluvias, etc.)
- Raíces de árboles.
- Corrosión.
- Fallas en las uniones. Fallas en anillos y sellos de goma.
- Deterioro de conducciones de hormigón por ataques de sulfatos. Poca incidencia en la parte central del país.
- Término de vida útil o envejecimiento de tuberías.

En este contexto, señaló haber adoptado en el último tiempo las siguientes medidas:



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- Fiscalización de aproximadamente 60.000 cuarteles (sectores de red) y más de 2.300 puntos de control de presión.
- Obligatoriedad de las empresas de informar a la SISS mensualmente los cortes de agua producidos por cuartel (causas, clientes afectados duración) y presiones máximas y mínimas en puntos de control.
- Realización de auditorías aleatorias a la información. En el año 2012 se auditaron 7 empresas (24 localidades) para los cortes y 5 empresas (18 localidades) para presiones.
- En caso de alta incidencia de cortes se aplican sanciones.
- Fiscalización de denuncias de la comunidad.

A su vez, en lo que respecta a las roturas de las redes de agua potable, expuso haber llevado adelante las siguientes acciones:

- Requerir a las empresas sanitarias la identificación de las redes que deben reponerse de forma prioritaria, lo que se realiza en el marco de los planes de desarrollo que aquellas deben presentar periódicamente. Agregó que en el caso de más de tres roturas por cuartel por año las empresas deben proceder a la reposición.
- Agregó que en el evento de detectar altas incidencias de cortes, ha sancionado a las empresas sanitarias. La información para ello se obtiene de los procesos de autocontrol que las obliga a enviar información mensual de los cortes efectuados en la red.

iii. Promoción del consumo responsable

La Superintendencia informó que a partir del año 2010 ha estado realizando de forma anual una campaña de consumo responsable, apoyada por el MOP, con el objeto de prever el impacto de mayores niveles de sequía, que en ese año se comenzó a apreciar de forma más significativa. Igualmente, que en las regiones de Coquimbo y Metropolitana, durante julio y diciembre de 2012, respectivamente, entregó consejos a la ciudadanía acerca del cuidado del recurso hídrico y su consumo responsable, iniciativa a la que sumó la instalación de anuncios en distintas plataformas, tales como publicidad en estaciones y en los carros del Metro de Santiago, en buses del Transantiago, radio y prensa escrita.

Asimismo, dio cuenta de la existencia de un manual para el uso eficiente de agua en el hogar disponible en la página web de ese servicio. Añadió que la campaña ha sido reforzada mediante las redes sociales que mantiene en twitter y facebook, así como en su página web.

iv. Otras acciones

La misma superintendencia informó que atendiendo la preocupación que existe por hacer cada vez un uso más eficiente del



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

agua y consecuentemente con la ENRH definida por el MOP, definió las siguientes estrategias que apuntaban a reducir las pérdidas de agua:

- a) En primer lugar, definir las causas que originan las pérdidas, buscando además objetivar cuantificando los porcentajes asociados a las distintas causas y, así posteriormente, analizar los resultados a fin de enfocar acciones concretas y dirigidas, que permitirán reducir las pérdidas en beneficio de una utilización de recursos eficiente. Respecto de ello se han llevado a cabo 2 acciones:
- Contratación de un estudio durante el año 2012, de Caracterización de Agua no Contabilizada en Empresas Sanitarias, cuyo objetivo fue contar con una metodología que permita identificar, clasificar y cuantificar el agua no contabilizada, en base a las causas que la originan. Esto es porque, según expone, existen pérdidas de agua físicas (reales) y pérdidas aparentes (comerciales).
  - Requerimiento a las empresas concesionarias de un desglose de sus pérdidas, en base a las causas que las originan, formalizado mediante oficio SISS N° 1.033, de 5 de marzo de 2012.

La SISS señaló que de acuerdo con estas fuentes de información y su análisis posterior, decidió que su preocupación se enfocaría en las pérdidas reales y, dentro de ellas, en las originadas en conducciones y redes (incluidos los arranques), promoviendo la reposición oportuna de dicha infraestructura.

- b) Otra estrategia definida por esa superintendencia fue exigir a las empresas sanitarias que mantuvieran los niveles de pérdidas registrados en los sistemas de información de la SISS en sus proyecciones de demanda de los planes de desarrollo, durante todo el período de proyección. Ello debido a que las compañías suponían una disminución creciente de las pérdidas, con lo que se subestimaba la demanda y las inversiones requeridas en fuentes de agua, sin haber demostrado tales disminuciones. Esta exigencia de mantener las pérdidas hasta que se demuestre con datos reales que fueron reducidas, tiene un impacto directo, pues surgen déficits de capacidad que obligan a programar nuevas obras para suplirlos. La precitada medida se encuentra contenida en la Guía para la Elaboración de Planes de Desarrollo disponible en la web de la SISS, directamente en el link <http://www.siss.gob.cl/577/w3-article-4833.html>, (cuadro 3.3, pág.14).

Finalmente expone, que la evolución del agua no contabilizada se puede ver en el registro histórico gráfico incluido en Informe de Gestión del Sector Sanitario, de 2012 -disponible en su página web-, el cual muestra información desde el año 1998, observándose un mejoramiento a partir del año 2010, además de incluir una tabla de valores de producción y facturación de agua potable por empresas.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Por otro lado, el SAG dependiente del MINAGRI, manifestó que no ha realizado gestiones en cuanto a este punto. No obstante que en la letra l), artículo 3°, ley N°18.755, que Establece Normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero, se menciona entre sus funciones la de "Promover las medidas tendientes a asegurar la conservación de suelos y aguas que eviten la erosión de éstos y mejore su fertilidad y drenaje. Además, promoverá las iniciativas tendientes a la conservación de las aguas y al mejoramiento de la extracción, conducción y utilización del recurso, con fines agropecuarios. Asimismo, regulará y administrará la provisión de incentivos que faciliten la incorporación de prácticas de conservación en el uso de suelos, aguas y vegetación.

A su turno, el MINE esgrimió no haber realizado acciones producto de la estrategia, sin embargo, señaló que la Comisión Chilena del Cobre, COCHILCO, organismo funcionalmente descentralizado, que se relaciona con el Presidente de la República por intermedio de ese ministerio conforme se establece en el decreto con fuerza de ley N°1, de 1987, del Ministerio de Minería, desarrolla anualmente un informe de consumo de agua fresca en la industria minera, donde se determina el porcentaje de reutilización de las aguas por procesos.

d) Sobre la base del comportamiento hidrológico y la elaboración de un proyecto de reforma legal para que los derechos de agua provisionales puedan transformarse en definitivos.

En lo que dice relación con asignación de derechos provisionales, la ENRH expresa que se elaborará un proyecto de reforma legal para extender de cinco a quince años el plazo de uso efectivo para que los derechos en cuestión puedan transformarse en definitivos, a fin de asegurar que la transformación de derechos provisionales a definitivos no signifique perjuicio a la sustentabilidad del acuífero, ni a otros derechos de agua ya constituidos.

En tal sentido, consultada la DGA señaló que dentro de sus funciones o competencias no se encuentra elaborar proyectos de ley, pero que sin perjuicio de ello participa en su calidad de organismo técnico, como asesor de las materias de su competencia en los proyectos de ley que sean de iniciativa del MOP y de otros ministerios con competencia en la gestión del recurso hídrico, en cuyo sentido, ha trabajado en un texto de proyecto de ley para proponer al MOP la modificación relacionada con el plazo efectivo de duración de los derechos de aprovechamiento provisionales. No obstante, no adjuntó los antecedentes de la labor reseñada.

#### 4.2.2 Mejorar la institucionalidad

##### 4.2.2.1 Avanzar en la creación de una nueva institucionalidad de aguas

a) Sobre modificaciones normativas que aumenten las sanciones por la extracción ilegal de aguas y/o al ejercicio irregular de los derechos constituidos.

La ENRH señala que a fin de potenciar la función fiscalizadora de la DGA, se efectuará una reforma legal que aumente las





CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

sanciones asociadas a la extracción ilegal de agua y el ejercicio irregular de los derechos constituidos.

Con respecto a este punto, la DGA indicó que en enero de 2012, el ejecutivo presentó al Congreso un proyecto de ley, Boletín N°8149-09, con el objeto de introducir modificaciones al marco normativo que rige las aguas en materia de fiscalización y sanciones. Al efecto, consta que dicho proyecto de ley contiene modificaciones a los artículos 459 y 460 del Código Penal, que tipifican los delitos relacionados con la extracción ilegal de agua. A su vez, modifica el artículo 173 del CA en cuanto a los hechos que pueden sancionarse, los límites de las multas establecidas en él, los criterios para la fijación de las mismas y por último, el citado proyecto incluye el perfeccionamiento de las herramientas que permiten a la DGA contar con la información necesaria para la administración de recursos hídricos y fomentar una efectiva operación y distribución de los derechos de aprovechamiento de aguas.

b) Sobre la creación de un organismo regulador que goce de mayor autonomía y supremacía en la toma de decisiones en relación al recurso hídrico.

La ENRH indica que se impulsará la creación de un organismo regulador que goce de mayor autonomía y supremacía en la toma de decisiones.

Sobre lo consultado, el MMA señaló que si bien, conforme a la letra i) del artículo 70, de la ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, es función de esa cartera ministerial "Proponer políticas y formular planes, programas y acciones que establezcan los criterios básicos y las medidas preventivas para favorecer la recuperación y conservación de los recursos hídricos", no ha desarrollado acciones concretas en relación con este punto.

A su turno, la DGA manifestó que se ha trabajado en forma continua en la implementación de acciones tendientes a fortalecer la institucionalidad que rige las aguas actualmente en Chile, que se enmarcan en el "Estudio para el Mejoramiento del Marco Institucional para la Gestión del Agua", encomendado al Banco Mundial finalizado en el mes de junio de 2013.

Al efecto se verificó que dicho estudio, en su capítulo 4.2, sobre alternativas de reforma institucional a nivel nacional, presenta tres alternativas, a saber: fortalecimiento de la institucionalidad actual, la creación de una Subsecretaría de Recursos Hídricos o una Agencia Nacional del Agua.

c) Sobre los estudios tendientes a revisar y analizar la experiencia internacional en relación a la sustentabilidad del recurso hídrico.

La ENRH define que se realizará un estudio para revisar y analizar la experiencia internacional, respecto de instituciones que hayan encarado desafíos semejantes a los que hoy enfrenta Chile y para definir un modelo institucional de Agencia Pública u otra institución que permita alcanzar los objetivos de gestión eficiente y sostenible del agua, desde la visión de aplicación práctica a la realidad chilena.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

En relación con esta materia, el MMA indicó que en la formulación de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental, NCSA, se ha considerado la experiencia internacional, lo que consta en los informes técnicos respectivos. A modo de ejemplo, adjuntó el informe sobre la metodología aplicada para el desarrollo de las normas secundarias de los ríos Bío-Bío, Maipo-Mapocho y Valdivia.

A su turno, la DGA expresó que realizará un estudio tendiente a revisar y analizar la experiencia internacional, respecto a instituciones que hayan encarado desafíos semejantes con el objetivo de alcanzar una gestión eficiente y sostenible del agua, sin indicar fecha ni oportunidad en la cual concretaría dicha acción. Asimismo señaló, que en el "Estudio para el Mejoramiento del Marco Institucional para la Gestión del Agua", se consideró la experiencia internacional en el desarrollo de las propuestas contenidas en el referido documento.

#### 4.2.2.2 Mejorar la información disponible

- a) Sobre avances de una reforma legal que haga efectivamente exigible a los titulares de DAA, OUA, notarios y CBR, la entrega de información relacionada con el agua y con derechos de aprovechamiento al Catastro Público de Aguas, CPA.

En relación con este apartado, la ENRH establece que si bien existe el reglamento del CPA, la información que es suministrada por los organismos externos no ha sido suficiente. Al efecto propone efectuar una reforma legal que haga efectivamente exigible a los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas, OUA, notarios y CBR la entrega de la información relacionada con este recurso y sus derechos.

Sobre lo expuesto, la DGA precisó que a través del proyecto de ley, Boletín N°8149-09, se introducen modificaciones al marco normativo que rige las aguas en materia de fiscalización y sanciones, en lo particular las modificaciones a los artículos 122 y 122 bis, del CA, que se enfocan en la forma en la cual deberá ser emitida la información por los organismos vinculados con el recurso hídrico.

- b) Verificar la implementación de una plataforma para sistematizar, actualizar y poner a disposición de la ciudadanía la totalidad de la información vigente sobre aguas, tanto en lo relativo a los derechos constituidos, como sus usos y disponibilidad.

La estrategia indica que se desarrollará una plataforma hídrica para satisfacer los predichos fines.

Al tenor de lo indicado, la DGA informó que desde el 28 de septiembre de 2011 toda la información solicitada por la ciudadanía no tiene costo. Agregó, que desde junio de 2012 puso a disposición del público por medio de su página web institucional la información sobre las transferencias de derechos de agua realizadas desde el año 2005 a la fecha.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

En el mismo contexto, se refirió a que actualmente se encuentra desarrollando una nueva plataforma de información, cuyo objetivo central es promover el acceso a datos e información que genera ese servicio.

Finalmente, detalló algunas de las informaciones que se encuentran disponibles en el sitio web institucional, [www.dga.cl](http://www.dga.cl), sección Servicios y Productos Destacados; a saber:

- Reportes estadísticos oficiales de variables hidrometeorológicas y de calidad de aguas, obtenidos desde 3.480 estaciones vigentes e históricas de la Red Hidrométrica Nacional. Acceso directo: <http://snia.dga.cl/BNAConsultas/>
- Información registrada en la DGA de los DAA históricos, por región, lo que permite por primera vez a la ciudadanía acceder a esta información con actualizaciones mensuales. Acceso directo: [http://www.dga.cl/productosyservicios/derechos\\_historicos/Paginas/default.aspx](http://www.dga.cl/productosyservicios/derechos_historicos/Paginas/default.aspx).
- Estudios e informes técnicos realizados históricamente sobre caracterización, disponibilidad y uso del recurso hídrico. Acceso directo: <http://sad.dga.cl/#focus>.

Es dable agregar que la exposición de la información en referencia se originó por la sentencia emanada del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC), en la cual se obligó a la DGA, entre otros puntos, a publicar la información referente a solicitudes, constituciones y transferencias de derechos de aprovechamiento no consuntivos con potencial hidroeléctrico, en su portal web, a más tardar en junio de 2012.

c) Sobre la información proveniente de la red hidrometeorológica y la relativa a la calidad de las aguas.

La ENRH determina que ampliar y mejorar la información proveniente de la red hidrometeorológica nacional y de la calidad de las aguas, permitirá contar con una mejor herramienta de análisis del recurso, en cuanto a características y calidad.

La DGA comunicó en relación a la ampliación de la red hidrometeorológica, que a partir del año 2010 se han realizado los siguientes proyectos y/o trabajos más relevantes, que permiten aumentar y/o mejorar la información obtenida de la misma:

- Término de la modernización de las estaciones fluviométricas.
- Modernización y ampliación de la red de medición de aguas subterráneas a las regiones VII, VIII, IX, X y XIV.
- Ampliación de la red satelital en un 31% lo que significa un aumento de 76 estaciones.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- Modernización de 130 estaciones meteorológicas con instrumentos digitales y la correspondiente adaptación del programa de procesamiento de los datos a valores horarios.
- Inicio de transmisión de datos hidrométricos en tiempo real, utilizando tecnología celular GPRS, con la instalación de 30 instrumentos el año 2013.
- Inicio del desarrollo de proyecto de una página internet para la recopilación de antecedentes hidrométricos tomados por distintos organismos, empresas, particulares, etc., con el fin de ampliar el banco de datos hidrométricos de la DGA.
- Desarrollo de una metodología de hidrometría integrada para el análisis oportuno de los datos, lo que implica verificar la consistencia de las mediciones sobre la base de un concepto de cuenca.
- Estudios para mejorar y modernizar los pronósticos de deshielo.

La dirección mencionada añadió que en relación a ampliar y/o mejorar la información relativa a la calidad de las aguas, ha avanzado mediante el desarrollo de los siguientes proyectos:

- Acreditación de su laboratorio, bajo la Norma ISO N°17025, en diciembre del año 2012. Acceso directo: <http://www.inn.cl/pdfs/acreditados/LE1085.pdf>.
- Ampliación de la red de calidad de aguas en lagos, incorporando los costeros, y de estaciones de calidad de aguas.
- Ejecución del estudio "Diagnóstico de la Condición Trófica de Cuerpos Lacustres".
- Contratación de una consultoría para el "Análisis crítico de la red de calidad de aguas de la DGA", trabajo que permitirá contar con una mejor información de calidad de aguas.

La existencia de dichos estudios y acciones fue corroborada por esta Entidad de Control en la presente fiscalización.

A su turno, el MMA respondió que no es parte de sus competencias realizar este tipo de gestiones, puntualizando que es usuario de la información. Sin perjuicio de ello, agregó que ha complementado la red con estudios sobre la calidad del agua y de los ecosistemas. Adjuntó, como ejemplo de lo anterior, el convenio entre el MMA y el Centro Nacional del Medio Ambiente, CENMA, para monitoreo de calidad del agua.

d) Sobre estudios para actualizar los balances de la disponibilidad de aguas.

La ENRH indica que se efectuarán estudios para actualizar los balances sobre disponibilidad de aguas, con el objetivo que se incorporen los efectos del cambio climático y que permitan mejorar la información con



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

que cuenta la autoridad para la definición de las políticas públicas atinentes a la materia.

Sobre el particular, la DGA indicó que en los últimos años ha realizado diversos estudios con el objeto de mejorar sus estimaciones de balances de disponibilidad de recursos hídricos, especialmente enfocados para apoyar la toma de decisiones en materia de derechos de aprovechamiento. En ese contexto, mencionó los siguientes estudios, los cuales se pueden consultar en la web del servicio:

- Estudio hidrogeológico cuenca Bío-Bío realizado por Aquaterra Ingenieros Limitada, año 2012.
- Estudio hidrogeológico cuenca del río Mataquito, realizado por Aquaterra Ingenieros Limitada, año 2012.
- Levantamiento de Información Hidrogeología para la modelación del Acuífero de Pica, Cuenca de la Pampa del Tamarugal, Región de Tarapacá, realizado por GHD, año 2012.
- Análisis de la disponibilidad de agua subterránea en el acuífero de Pampa Caya, comuna de Pica, Región de Tarapacá, realizado por la División de Estudios y Planificación, DGA, año 2012.
- Estudio acuífero de Calama, sector medio del Río Loa, Región de Antofagasta, realizado por Matraz Consultores Asociados S.A., Universidad Politécnica de Cataluña, año 2012.
- Estudio preliminar de recursos superficiales Río Camiña, realizado por la División de Estudios y Planificación, DGA, año 2012.
- Balance hídrico preliminar, acuífero, realizado por la División de Estudios y Planificación, DGA, 2011.
- Estimación de recargas en cuencas altiplánicas y precordilleranas de vertiente pacífica, realizado por Aquaterra Ingenieros Ltda., año 2011.
- Estimación de recargas en cuencas altiplánicas, Región de Atacama, realizado por la División de Estudios y Planificación, DGA, 2012.
- Modelación hidrogeológica, cuenca del Río Maule, realizado por la División de Estudios y Planificación, DGA, 2011.
- Estudio hidrogeológico cuencas Bío-Bío e Itata, realizado por Aquaterra Ingenieros Ltda., DGA, 2011.
-



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Asimismo, informó que el año 2013 se comenzaron a ejecutar una serie de estudios enfocados en los siguientes sectores y cuencas:

- Sector Itata Bajo, VIII Región
- Cuencas Pluviales, VI y VIII Regiones
- Cuenca Estero Los Puercos, VII Región
- Río Cauquenes, VII Región
- Cuencas Alto Andinas, III Región
- Copiapó (Actualización Modelos), III Región
- Río Loa (Modelación Integrada), II Región
- Río Huasco, III Región
- Quebrada Aroma, I Región

Por su parte, el MMA mencionó que si bien no es una función directa del ministerio actualizar los balances de la disponibilidad del agua, se han realizado estudios sobre los efectos del cambio climático sobre el recurso hídrico.

#### 4.2.3 Enfrentar la escasez

##### 4.2.3.1 Embalses

- a) Sobre la realización de políticas, programas o planes para la construcción de embalses.

Respecto a este punto, la ENRH establece que la construcción de embalses constituye un elemento relevante para la gestión eficiente de los recursos hídricos.

En este contexto, a fin de asegurar el adecuado y oportuno desarrollo de este tipo de obras, el Ministerio de Desarrollo Social, MIDESO, ha avanzado en la definición de nuevas metodologías y criterios de evaluación para la construcción de embalses. A su vez, esa cartera de Estado postula la necesidad de contar con una norma chilena para el diseño y construcción de embalses, la que según señala, el MOP elaboraría durante el período 2013 y 2014.

Asimismo, expresa que se perfeccionarán los mecanismos disponibles en la legislación para promover y ampliar la participación de inversionistas del sector privado en el desarrollo de estos proyectos, y a su vez, se incorporarán nuevos criterios para la asignación de subsidios, temas que son abordados en la ley N°20.705, que modifica la ley N°18.450, que Aprueba Normas para el Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje.

A su turno, consultada sobre el particular, la DOH manifestó que la gestión anterior a la ENRH se basó fundamentalmente en el documento denominado "Plan de Infraestructura Hidráulica del Chile 2020", donde se establece el programa de embalses y canales para el período 2010-2020.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

En este contexto, añadió que participó en la confección de dicho plan, el cual, entre otros, proyecta la construcción de 16 embalses, con montos que alcanzarían los MM\$1.483.175, y que en conjunto sumarían 1.635 HM<sup>3</sup>. Agregó que dicho plan fue aprobado por el comité de ministros de la CNR -instancia que reúne al Ministerio de Agricultura, la Subsecretaría de Hacienda, la Subsecretaría de Evaluación Social y la Dirección de Obras Hidráulicas-, y que contiene la programación del trabajo proyectado entre los años 2013 al 2022.

Lo anterior consta en la sesión N°176, de 29 de agosto de 2013, del referido consejo, y la resolución CNR N°3.517, de 1 de octubre del mismo año.

De igual modo, la DOH indicó que en la referida acta de consejo se acuerda por unanimidad el Plan Nacional de Riego, en el cual se señalan las proyecciones de inversiones hasta el año 2022, tanto en infraestructura hidráulica como en gestión del recurso hídrico, ello con el fin de cumplir con los objetivos de aumentar la capacidad embalsada en 1.200 hectáreas métricas cúbicas, aumentar en 1.000 kilómetros la red de canales, añadir 253.000 hectáreas de riego y constituir 42 OUA, que permitan abarcar el 80% de las juntas de vigilancia catastradas.

Por su parte, la CNR ratificó lo expuesto precedentemente, y además anotó que ha trabajado en una metodología de priorización de embalses, formulada sobre la base de criterios de rentabilidad social, estado de cada proyecto e interés de los regantes.

También señala que contribuyó en el desarrollo de un Manual de Grandes Obras, el que define los requisitos técnicos, administrativos y legales que debe tener cada etapa de estudio de un proyecto de inversión en obras de riego. Concluye expresando que la modificación de la ley N°18.450 permitirá el fomento en proyectos de pequeños y medianos embalses.

b) Sobre nuevas metodologías y criterios de evaluación para la construcción de embalses.

La ENRH establece que la capacidad total de embalsamiento en Chile, considerando los embalses de riego y generación eléctrica, bordea los 15.000 millones de metros cúbicos. Si bien los proyectos construidos por el Estado han tenido principalmente un componente de riego, también han permitido el desarrollo de actividades complementarias, como la generación hidroeléctrica y el turismo. En tal sentido, el desafío en esta área consiste en aumentar significativamente la capacidad de embalsamiento, priorizando la ejecución de proyectos conforme a una planificación integrada de recursos hídricos, que garantice un uso eficiente de los recursos del Estado.

Sobre la materia, el MIDESO ha avanzado en la definición de nuevas metodologías y criterios de evaluación para la construcción de embalses. Así, hasta el año 2010 utilizó para la evaluación económica social de este tipo de obras la "Metodología de Preparación y Evaluación de Proyectos de Riego".



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Luego, desde el año 2011 se encuentra disponible para tal efecto la "Metodología para la Formulación y Evaluación Socioeconómica de Embalses y Obras Hidráulicas Anexas con Fines Múltiples", cuyo objetivo es guiar la formulación y evaluación socio-económica de este tipo de proyectos.

c) Sobre la creación de una norma chilena para el diseño y construcción de embalses.

La ENRH señala que es preciso contar con una norma chilena para el diseño y construcción de embalses, la que elaboraría el MOP durante el período 2013-2014.

Al respecto, la DOH informó que en la actualidad se utilizan para estos fines las "Especificaciones técnicas generales de construcción de riego y especificaciones técnicas generales para la ejecución de prospecciones con sondajes", sancionadas por la resolución exenta N°892, de 1991, de la entonces Dirección de Riego, DR. A su vez, añadió que se encuentra preparando las bases de licitación para el estudio básico denominado "Normas de Diseño para Embalses de Riego", las que serán utilizadas como procedimiento obligatorio de cumplimiento una vez oficializadas.

A su turno, la CNR señaló que sus esfuerzos se centran en la planificación y definición del ciclo de vida de los proyectos de embalse, para lo cual formuló el Manual de Desarrollo de Grandes Obras de Riego, documento que se encuentra disponible en su página web. Agregó que dentro de este ciclo se encuentra la construcción de las obras, para la cual la DOH debe definir las normas técnicas.

d) Sobre acciones para promover y ampliar la participación de inversionistas en el desarrollo de embalses.

La ENRH señala que se perfeccionarán los mecanismos disponibles en la legislación para promover y ampliar la participación de inversionistas del sector privado en el desarrollo de estos proyectos y se incorporarán nuevos criterios para la asignación de subsidios, temas que aborda la modificación de la ley N°18.450, que Aprueba Normas para el Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, mediante la ley N°20.705.

En lo tocante, la DOH puntualizó que se encuentra constantemente promoviendo la participación de inversionistas privados en proyectos de obras de mediana y gran envergadura. A título ejemplar, aludió a su intervención en el diseño de la ampliación del embalse Convento Viejo -ubicado en la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins-, que ejecutó la CCOP entre los años 2008 al 2010. Asimismo, indicó que se encuentra participando en el diseño de negocio del embalse Punilla, ubicado en la Región del Bío-Bío, el que se proyecta construir mediante el sistema de concesiones.

A su vez, la CCOP confirmó lo expresado por la DOH en relación con la construcción y explotación del embalse Punilla, el que se ejecutaría bajo el sistema regulado por la Ley de Concesiones de Obras Públicas.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

De otra parte, la CNR expresó que antes de la ENRH, el principal instrumento para el desarrollo de embalses era el decreto con fuerza de ley N°1.123, de 1981, del Ministerio de Justicia, que establece Normas sobre Ejecución de Obras de Riego por el Estado. Sin embargo, añadió que en la actualidad está trabajando en la mejora del modelo usado en la concesión del embalse Convento Viejo, traspasando dicha experiencia en la elaboración de un modelo de negocio para el embalse Punilla, con el fin de incorporar capitales privados a su financiamiento. De igual modo, indicó que se encuentra apoyando el trabajo que distintas organizaciones de usuarios realizan directamente con empresas nacionales y extranjeras interesadas en participar en proyectos de embalses en nuestro país.

#### 4.2.3.2 Infiltración artificial de acuíferos

- a) Sobre elaboración de reglamento que regule la infiltración artificial de acuíferos y derechos de aprovechamiento de sus aguas.

La ENRH señala que se dictará un reglamento que establezca los requerimientos técnicos aplicables a la infiltración artificial de acuíferos y el procedimiento necesario para obtener derechos de aprovechamiento de aguas con cargo a ella.

Sobre la materia, la DGA dio cuenta de la promulgación del decreto N°203, de 2013, del Ministerio de Obras Públicas, que fija el Reglamento sobre Normas de Exploración y Explotación de Aguas Subterráneas, el cual eleva el rango normativo de la regulación de aguas subterráneas, desarrolla con mayor detalle los requerimientos técnicos y jurídicos asociados a la recarga artificial de acuíferos, establece los procedimientos aplicables a las solicitudes de autorización de obra y de derechos provisionales de aprovechamiento y define el alcance de la protección a la calidad de las aguas subterráneas.

Por su parte, la DOH y la CNR expresaron que dicha labor le correspondería a la DGA, por lo que no informaron avances particulares en esta materia.

En cuanto al MMA, aquel precisó que esta área no se encuentra dentro de sus facultades, salvo en lo relativo a la calidad del agua, sin embargo, agregó que no existen experiencias al respecto.

- b) Sobre estudios que permitan determinar zonas donde existan condiciones para utilizar la tecnología de infiltración de acuíferos.

La ENRH indica que fomentará la infiltración artificial de acuíferos, mediante la dictación de un reglamento que establezca claramente los requerimientos técnicos aplicables a estas obras y el procedimiento necesario para obtener derechos de aprovechamiento con cargo a estas aguas embalsadas. Asimismo, señala que se realizarán estudios a través de la DGA, la DOH y la CNR que permitan determinar zonas específicas en que existan las condiciones necesarias para utilizar esta tecnología.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

En lo que atañe, la DGA señaló que efectuó la “Investigación Recarga Artificial Acuíferos Cuencas del Río Choapa y Quilimarí, Región de Coquimbo”, estudio que fue financiado con fondos propios del año 2012. El referido estudio se encuentra publicado en el sitio web:

<http://sad.dga.cl/ipac20/ipac.jsp?session=138497DM69859.1851953&menu=search&aspect=subtab39&npp=10&ipp=20&spp=20&profile=cirh&ri=&term=Investigaci%C3%B3n+Recarga+Artificial+Acu%C3%ADferos+&index=.GW&x=0&y=0&aspect=subtab39>

Además, informó sobre la realización del proyecto innova “Evaluación técnica, económica, ambiental y jurídica para la recarga artificial de acuíferos. Análisis específico para la provincia de Elqui, Región de Coquimbo”, por parte de la Universidad Católica del Norte, el que al cierre de esta fiscalización se encontraba en ejecución.

A su vez, la DOH manifestó que se encuentra desarrollando una consultoría denominada “Estudio Plan Piloto Recargas Artificiales de Acuíferos del Valle del Aconcagua”, que contempla la implementación de un sistema de recargas artificiales a los acuíferos del valle del Aconcagua, a través de piscinas de infiltración adyacentes al cauce del río o a través de inyecciones a pozos. El término de dicho estudio está previsto el 2014.

Por su parte, la CNR respondió que antes de la definición de los lineamientos de la ENRH, existían algunos estudios relacionados con la materia, los que no obedecían a un lineamiento estratégico. Agregó que producto de dicha estrategia ha desarrollado dos estudios básicos denominados “Análisis de alternativas piloto recarga artificial Ligua-Petorca” y “Diagnóstico de zonas potenciales de recarga de acuíferos en las Regiones de Arica y Parinacota a la Región del Maule”, sancionados mediante las resoluciones exentas N°s 3.988 y 4.073, ambas de 2012, respectivamente, las que permitieron definir los lugares con mayor potencial de infiltración en las zonas estudiadas.

#### 4.2.3.3 Desalación

a) Sobre la realización de políticas, programas o planes para promover la utilización de agua desalada.

La desalación, según se expone en la ENRH, consiste en el tratamiento de agua de mar a través de un proceso industrial que permite extraer la sal y los demás elementos contaminantes de ella, transformándola en agua apta para el consumo humano o para usos productivos como la agricultura o la minería.

Al respecto, la DGA indicó que no se encuentra realizando acciones para promover la utilización de agua desalada toda vez que su competencia se limita a las aguas terrestres. Sin embargo, agregó que la DOH está desarrollando un “Estudio de Evaluación Multicriterio de Nuevas Fuentes”, el cual incluye la desalación.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

En efecto, se verificó la existencia del "Estudio Básico Alternativas de Conducción y Aprovechamiento de Aguas desde el Sur al Norte de Chile", adjudicado mediante resolución exenta N°6.855, de 6 de septiembre de 2013, de la DOH, por un monto de \$147.760.000.

A su turno, el MMA manifestó que no está dentro de sus funciones evaluar fuentes no convencionales de agua, pero si le cabría participar en la evaluación de la política pública relacionada con el aprovechamiento de dichas fuentes, en términos de sus efectos ambientales.

A la vez, el MINE indicó que no ha efectuado acciones en este ámbito, no obstante, acota que antes de la aplicación de la referida estrategia, COCHILCO había desarrollado una cartera de proyectos mineros con uso de agua de mar.

Por su parte, la SISS señaló que si bien no le compete de forma directa realizar la promoción del uso de agua desalada, en la búsqueda de mejores alternativas para el abastecimiento de agua potable, las empresas sanitarias han recurrido a la opción de desalación, ya sea por conveniencia comparativa de costos o bien para incorporar una fuente alternativa en caso de sequía extrema.

#### 4.2.3.4 Otras fuentes de agua no convencionales

##### a) Sobre estudios y/o evaluaciones de fuentes no convencionales de agua.

La ENRH plantea la necesidad de estudiar y evaluar fuentes no convencionales de agua, tales como la conducción de caudales de agua desde cuencas con disponibilidad del recurso hacia cuencas del país que presentan escasez, por medio de ductos submarinos o terrestres, el bombardeo de nubes, entre otros.

En relación con esta materia, la DGA informó que efectuó la "Investigación Recarga Artificial Acuíferos Cuencas del Río Choapa y Quilimarí, Región de Coquimbo", estudio que fue financiado con fondos propios de ese servicio el año 2012. El resultado del trabajo en comento se encuentra publicado en el sitio web:

<http://sad.dga.cl/ipac20/ipac.jsp?session=138497DM69859.1851953&menu=search&aspect=subtab39&npp=10&ipp=20&spp=20&profile=cirh&ri=&term=Investigaci%C3%B3n+Recarga+Artificial+Acu%C3%ADferos+&index=.GW&x=0&y=0&aspect=subtab394>

Sobre el particular, el MMA señaló que no está dentro de sus funciones evaluar fuentes no convencionales de agua, pero si le cabría participar en la evaluación de la política pública relacionada con el aprovechamiento de dichas fuentes en términos de sus efectos ambientales.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

4.2.4 Equidad social

4.2.4.1 Cobertura de agua potable

- a) Sobre la realización de políticas, programas o planes para alcanzar en los próximos 10 años una cobertura de agua potable del 100% en las áreas rurales semiconcentradas.

La ENRH plantea como tarea aumentar el porcentaje de cobertura de agua potable con que cuentan los habitantes de las localidades semiconcentradas, lo cual se traduce en aumentarlo de un 2% a un 100% en un plazo de diez años.

En virtud de lo anterior, en la presente fiscalización se validó la existencia de políticas, programas o planes para alcanzar el objetivo antes citado.

Al respecto, la DOH señaló que hasta el año 2009 la estrategia utilizada se basó en la aplicación del programa de Agua Potable Rural, APR, complementando el universo de localidades concentradas con abastecimiento de agua potable, de manera de atender las necesidades de mejoramiento, ampliación y conservación de los sistemas existentes.

Agregó que desde el año 2010, producto del terremoto que afectó la zona central del país, se inició la construcción de sistemas en localidades semiconcentradas, cuyo cumplimiento se establece en el Plan de Localidades Semiconcentradas, que se encuentra en los documentos "Chile 2020: Infraestructura para el Desarrollo", elaborado por el MOP, e "Infraestructura Hidráulica de Chile 2020", elaborado por la DOH, ambos el año 2010.

Asimismo, informó que hasta el año 2013 el plan de localidades semiconcentradas se encontraba en la fase correspondiente a la ejecución de estudios hidrogeológicos, construcción de fuentes y diseños en 274 localidades, de los cuales se han terminado 170 diseños y 55 se encuentran en ejecución. Añadió que 30 localidades se encuentran en fase 2, que corresponde a la construcción de los sistemas de agua potable rural.

Por su parte, el MIDESO indicó que en el documento "Normas para la Inversión Pública (NIP)" para el Sector Agua Potable y Alcantarillado "Proyectos de APR", se establece la normativa para el ingreso al Sistema de Inversión Pública de los proyectos de agua potable rural para población semiconcentrada.

- b) Sobre la realización de reservas de derechos de aprovechamiento de aguas.

La ENRH consigna que en Chile 560 comunidades rurales semiconcentradas, correspondientes a 195.000 habitantes, se encuentran desprovistas de las redes necesarias para el abastecimiento de agua potable. Por ello, agrega que el verdadero reto del Estado se encuadra en la necesidad



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

de abastecer de agua potable a las comunidades rurales semiconcentradas, donde el porcentaje de cobertura asciende a un 2%, aproximadamente.

Así, el objetivo según la estrategia es alcanzar en los próximos diez años una cobertura cercana al 100%, por lo que en virtud de un trabajo conjunto entre la DGA y la DOH se efectuarán reservas de derechos de aprovechamiento que permitirán su asignación a sistemas de agua potable rural, en aquellos acuíferos y cauces en que aún exista disponibilidad del recurso.

Al tenor de lo señalado, la DGA indicó que a la fecha se están realizando diferentes estudios en acuíferos de las regiones III, RM y VI, que aún cuentan con disponibilidad de agua subterránea para constituir derechos definitivos o provisionales, para determinar la factibilidad de aplicar el artículo 147 bis del CA, con la finalidad de establecer la reserva de agua, lo que puede satisfacer la necesidad de más de un APR a la vez. Lo anterior, de acuerdo al siguiente detalle:

- Decreto N°830, de 22 mayo de 2013, del Ministerio de Obras Públicas, reserva de agua subterránea para abastecimiento de la población rural en acuífero Puangue Medio subsector Popeta, provincia de Melipilla, Región Metropolitana.
- Decreto N°1.742, de 28 de octubre de 2013, del Ministerio de Obras Públicas, reserva de agua subterránea para abastecimiento de la población rural en acuífero Tinguiririca Inferior, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- Decreto N°1.743, de 28 de octubre de 2013, del Ministerio de Obras Públicas, reserva de agua subterránea para abastecimiento de la población rural en acuífero Lolol, provincia de Colchagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
- Decreto N°2.114, de 26 de noviembre de 2013, del Ministerio de Obras Públicas, reserva de agua subterránea para abastecimiento de la población rural en acuíferos de la Cuenca del Río Huasco, provincia del Huasco, Región de Atacama.

Agregó, que además se encuentran en elaboración informes técnicos para determinar la factibilidad de reservas de agua subterránea en los sectores acuíferos de Lolol y Tinguiririca Inferior, de la Región del Libertador General Bernardo de O'Higgins.

Por su parte, la DOH señaló haber realizado coordinaciones con la DGA para establecer las reservas necesarias cuando esto ha sido posible. Remitió oficios del período 2010, dirigidos a la DGA, solicitando las reservas de determinación de caudales realizadas, especialmente en la Región de Atacama.

Asimismo, añadió que en la ley de presupuesto, en lo que importa, Partida 12, Capítulo 02, Programa 12, correspondiente al Programa de Agua Potable Rural, desde el año 2013 existe la posibilidad de utilizar fondos para la compra de derechos de aprovechamiento de aguas. No obstante, precisa que a la fecha solo se ha avanzado en la preparación de bases de licitación.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

- c) Sobre la realización de reformas que permitan el fortalecimiento del marco institucional aplicable al financiamiento, construcción y administración de los sistemas de agua potable rural y saneamiento de aguas servidas.

La ENRH establece que se fortalecerá el marco institucional aplicable al financiamiento, construcción y administración de los sistemas de APR y saneamiento de aguas servidas, para lo cual se introducirán indicaciones del ejecutivo y se procederá a dar trámite al proyecto de ley que regula los servicios sanitarios rurales, que dará un marco jurídico más robusto para la gestión y financiamiento de estos sistemas.

En este sentido, la DOH indicó que aún no le es posible determinar la implicancia de un marco institucional regulatorio del funcionamiento de los servicios sanitarios rurales, mencionando que está en estudio un conjunto de observaciones al proyecto de ley que trata esta materia, el cual se encuentra en el Congreso Nacional, y por consiguiente, mientras no sean discutidas por la Cámara de Diputados, no será posible tener una definición al respecto. A la vez, señala que el proyecto de ley se encuentra actualmente en su segundo trámite legislativo, teniendo como referencia el Boletín N°6252-09.

Por su parte, la SISS indicó que no tiene competencia respecto del tema APR. En cuanto al saneamiento de las aguas servidas urbanas, señaló que las actuales cifras de cobertura -de acuerdo al Informe de Gestión 2012-, son:

- Alcantarillado urbano: 96,3%
- Tratamiento de aguas servidas urbanas, referido a las aguas recolectadas: 99,8%

Añadió que tales valores se han logrado al realizarse las obras requeridas, dando cumplimiento las empresas sanitarias a los niveles de calidad de servicio que exige la normativa y respetando la regulación ambiental respectiva.

- d) Sobre existencia de normativa que regule los servicios sanitarios rurales.

Al respecto, la DOH manifestó que antes que el Programa de APR fuera traspasado desde el MINSAL al MOP, en el año 1975, las instituciones a cargo, particularmente el ex Servicio Nacional de Obras Sanitarias, SENDOS, tuvieron como una de sus funciones relevantes la elaboración de instructivos para apoyar la gestión comunitaria de los sistemas de agua potable rural.

A su vez, señaló que gran parte de la normativa elaborada por el ex SENDOS y por la DOH, para apoyar la gestión de las organizaciones que administran y operan los sistemas de agua potable rural, se encuentra en el sitio web del Programa de APR:

<http://www.doh.gov.cl/APR/documentos/Paginas/Inicio.aspx>.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Sin embargo, aclara que no existe normativa específica para el APR.

A su turno el MINSAL, a través de la Subsecretaría de Salud Pública, señaló que la normativa atingente a los servicios sanitarios -urbanos o rurales-, corresponde a los decretos con fuerza de ley N°725, de 1967, Código Sanitario, N°735, de 1969, Reglamento de los Sistemas de Agua Destinados al Consumo Humano, y al decreto N°236, de 1992, Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias, todos del MINSAL, los cuales otorgan la facultad de autorizar sistemas de provisión de agua potable y de tratamiento de aguas servidas.

Además, informó que para el caso del agua potable, se faculta a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud para realizar vigilancia sanitaria de los suministros, lo cual incluye mediciones y análisis del agua, la cual debe cumplir con las exigencias del reglamento.

En este aspecto, consultada la Subsecretaría de Salud Pública acerca de los procedimientos de fiscalización para controlar los servicios sanitarios rurales, precisó que dicha función recae en cada autoridad sanitaria, es decir, en cada Secretaría Regional Ministerial de Salud, pues son las que efectivamente realizan las fiscalizaciones sobre la materia.

Así, requerida a la SEREMI de Salud de la Región Metropolitana la programación y ejecución de fiscalizaciones de servicios APR de 2013, realizadas hasta el 30 de noviembre de igual anualidad, esta dio cuenta del siguiente detalle:

ITEM	N° REALIZADO	N° PROGRAMADO
N° total de servicios APR Fiscalizaciones	49	70
N° total de Fiscalizaciones desarrolladas a APRs (1)	54	-
N° total de servicios APR muestreados para análisis Físico-Químicos	84	80
ITEM	N° REALIZADO	N° PROGRAMADO
N° total de muestras Físico - Químicas tomadas a APRs (2)	120	-
N° total de servicios muestreados para análisis microbiológico	83	80
N° total de muestras microbiológicas tomadas a APRs (3)	86	-

- (1) Este N° considera el conteo de aquellas segunda o inclusive terceras fiscalizaciones desarrolladas a un servicio.  
(2) Este N° considera el conteo de aquellas segundas y terceras muestras físico-químicas tomadas a un servicio.  
(3) Este N° considera el conteo de aquellas segundas y terceras muestras microbiológicas tomadas a un servicio

A la vez, la referida subsecretaría informó que el Ministerio de Salud participó en la elaboración del proyecto de ley sobre Servicios



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

Sanitarios Rurales, ingresado el 10 de diciembre de 2008 a la Cámara de Diputados, encontrándose actualmente en segundo trámite constitucional, bajo boletín N°6252-09.

#### 4.2.5 Ciudadanía informada

a) Sobre programas escolares que promuevan la conservación del agua.

La ENRH indica como meta primordial que la ciudadanía tome conciencia de la importancia del agua para asegurar y permitir el desarrollo económico y social del país. Para tal efecto, señala que promoverá una cultura de conservación del agua a través de diversos medios, tales como el desarrollo de campañas comunicacionales, programas escolares y eventos comunitarios, entre otros.

Sobre la materia, la DGA informó que el año 2013 inició el proyecto de pluviómetros ciudadanos, que considera la participación de la comunidad e instituciones en general que puedan complementar la red de medición en los lugares donde habitualmente se desenvuelven, con la instalación de instrumentos de muy bajo costo y de fácil lectura.

Asimismo, señaló que en esa misma anualidad, representantes de Chile obtuvieron el primer lugar en el concurso Stockholm Junior Water Prize realizado en Suecia, lo que consta en el link: <http://www.dga.cl/noticias/Paginas/DetaildeNoticias.aspx?item=263>. Agregó que dicho concurso promueve la participación de jóvenes científicos en la investigación del recurso hídrico y así realizar propuestas para contribuir al desarrollo sustentable del agua.

Por otra parte, el MINEDUC indicó que no participó en la elaboración de la ENRH y que solo recibió el documento en cuestión, en el cual se señala a esa cartera de Estado como un ente que participa en su difusión, sin embargo, a la fecha no ha desarrollado ningún tipo de acción tendiente a cumplir tal objetivo.

#### V. Conclusiones

1. Desde el año 1999 el Estado de Chile cuenta con un instrumento denominado Política Nacional de Recursos Hídricos. Luego, a partir del diagnóstico elaborado por el BM el año 2011, se formuló la ENRH que tienen una estructura y desarrollo similar a la de aquél.

2. Existe una correspondencia entre los documentos que preceden a la ENRH, las Bases de Formulación de la Política de 1990, la Política Nacional de Recursos Hídricos de 1999 y el diagnóstico de la gestión de los recursos hídricos en Chile elaborado por el Banco Mundial el año 2011.

3. Algunas de las entidades incumbentes expresaron no haber participado en la formulación de la política y/o no haber tomado conocimiento formal de su emisión.



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA  
DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN  
SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA  
COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS

4. Si bien varios de los servicios entrevistados manifestaron encontrarse desarrollando acciones vinculadas con el contenido de la estrategia con anterioridad a su formulación, no es posible determinar con exactitud una línea base sobre la cual contrastar eventuales avances en relación con cada uno de los puntos definidos como prioritarios en dicho documento.

5. La ENRH no establece o plantea mecanismos o indicadores que permitan evaluar la eficiencia y/o efectividad de las acciones que se proponen para gestión del recurso hídrico.

6. Existen servicios que se vinculan con la ENRH, según sus competencias, que no han tomado medidas o implementado acciones respecto de los lineamientos establecidos en los ejes de trabajo de esta.

7. No se advierte que el total de las instituciones públicas intervinientes en los desafíos planteados por la ENRH, basen su trabajo en planes o programas de actividades definidas con ocasión de la implementación de este documento.

Saluda atentamente a Ud.,

DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACION  
JEFE SUBDIVISION DE AUDITORIA  
SUBROGANTE



**CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**  
**DIVISION DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN**  
**SUBDIVISIÓN DE AUDITORÍA**  
**COMITÉ DE AUDITORÍA OBRAS PÚBLICAS**

**VI. ANEXO**

Actividades realizadas por la Unidad de Organización de Usuarios y Eficiencia Hídrica de la Dirección General de Aguas.

ACTIVIDAD	FECHA	LUGAR	OBJETIVO	ORGANISMO GESTOR
Capacitación	25-04-2013	Arica	Que tanto los propios regantes-usuarios-titulares de DAA como las OUAS tengan conocimiento de la importancia y gestión de las organizaciones a las cuales pertenecen.	U. de Organización de Usuarios y Eficiencia Hídrica de la DGA.
Seminario	02-08-2013	Arica	Experiencias y desafíos en la gestión de las organizaciones de usuarios del agua.	Centro del Agua para la agricultura.
Seminario	06-08-2013	San Felipe	Experiencias y desafíos en la gestión de las organizaciones de usuarios del agua.	Centro del Agua para la agricultura.
Seminario	07-08-2013	Ovalle	Experiencias y desafíos en la gestión de las organizaciones de usuarios del agua.	Centro del Agua para la Agricultura.
Seminario	08-08-2013	Copiapó	Experiencias y desafíos en la gestión de las organizaciones de usuarios del agua.	Centro del Agua para la Agricultura.
Seminario	02-10-2013	Quillota	Estrategia nacional, importancia y funciones de la Unidad de Organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica y gestiones a cargo del abogado archivero.	U. de Organización de Usuarios y Eficiencia Hídrica de la DGA.
Seminario	04-10-2013	Rancagua	Estrategia nacional, importancia y funciones de la Unidad de Organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica y gestiones a cargo del abogado archivero.	U. de Organización de Usuarios y Eficiencia Hídrica de la DGA.
Seminario	11-10-2013	Arica	Estrategia nacional, importancia y funciones de la Unidad de Organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica y gestiones a cargo del abogado archivero.	U. de Organización de Usuarios y Eficiencia Hídrica de la DGA.
Seminario	16-10-2013	La Serena	Estrategia nacional, importancia y funciones de la Unidad de Organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica y gestiones a cargo del abogado archivero.	U. de Organización de Usuarios y Eficiencia Hídrica de la DGA.
Seminario	18-10-2013	Los Ángeles	Estrategia nacional, importancia y funciones de la Unidad de Organizaciones de Usuarios y Eficiencia Hídrica y gestiones a cargo del abogado archivero.	U. de Organización de Usuarios y Eficiencia Hídrica de la DGA.
Seminario	15-11-2013	San Fernando	Procedimiento sobre usurpación de aguas.	Centro del Agua para la Agricultura.