

**REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPTO. DE ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS**

SANTIAGO, 2002

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN
DE RECURSOS HÍDRICOS
CGZ/cgz



M. O. P.
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
OFICINA DE PARTES
RESOLUCIÓN TRAMITADA
Fecha 1 MAY 2002

MINISTERIO DE HACIENDA
OFICINA DE PARTES

RECIBIDO

REF.: Deja sin efecto resolución D.G.A (E) N° 1700, de 8 de julio de 1999, y aprueba la actualización del "Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos-2002", SIT N° 78 de fecha mayo de 2002.

SANTIAGO, 31 MAY 2002

D.G.A. N° 1503

CONTRALORIA GENERAL
TOMA DE RAZON

RECEPCION

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| DEPART. JURIDICO | | |
| DEPT. T. R. Y REGISTRO | | |
| DEPART. CONTABIL. | | |
| SUB. DEP. C. CENTRAL | | |
| SUB. DEP. E. CUENTAS | | |
| SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC. | | |
| DEPART. AUDITORIA | | |
| DEPART. V. O. P., U y T. | | |
| SUB. DEP. MUNICIPI | | |
| | | |

REFRENDACION

REF. POR \$ _____
IMPUTAC. _____
ANOT. POR \$ _____
IMPUTAC. _____
DEDUC. DTO. _____

VISTOS : Las necesidades del Servicio; la resolución D.G.A (E) N° 1700, de 8 de julio de 1999 que fijó el texto del documento denominado "Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos - 1999"; lo dispuesto en el artículo 300 letra c) del Código de aguas; y

CONSIDERANDO:

QUE, por resolución D.G.A (E) N° 1700, de 8 de julio de 1999, se fijó el texto del "Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos - 1999", que estableció criterios uniformes acerca de la tramitación de las solicitudes o presentaciones sometidas a resolución de la Dirección General de Aguas.

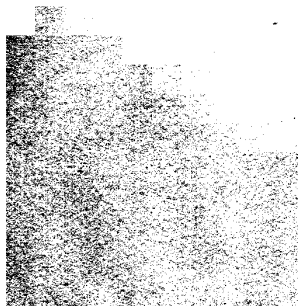
QUE, dicho documento constituye el texto oficial del Servicio en materias de administración de recursos hídricos.


QUE, sin embargo, con el transcurso del tiempo se hace necesario actualizar y complementar los criterios contenidos en dicho documento, por lo que es fundamental establecer uno actualizado que recoja todas las instrucciones verbales y escritas que existan a la fecha en el ámbito de la administración de los recursos hídricos.

EXENTA RESUELVO:

- 1.- **DEJASE** sin efecto la resolución D.G.A. (E) N° 1700, de 8 julio de 1999, que fijó el texto del documento denominado "Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos - 1999".
- 2.- **APRUEBASE** a contar de la fecha de la presente resolución, la actualización del "Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos - 2002", SIT N°78 de fecha mayo de 2002, el cual pasa a ser el documento oficial de la Dirección General de Aguas, en materias relativas a la tramitación de las solicitudes o presentaciones sometidas a la resolución de la Dirección General de Aguas, en el ámbito de la administración de recursos hídricos.
- 3.- **ESTABLECESE** que el documento antes mencionado, pasa a ser de uso obligatorio para las oficinas de la Dirección General de Aguas, en materia de administración de recursos hídricos.
- 4.- **DEJASE** constancia que el documento antes señalado, está sujeto a complementaciones posteriores.
- 5.- **DECLARESE** que las instrucciones impartidas a través del documento denominado "Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos - 1999", así como toda instrucción verbal o escrita que se contradiga con el documento "Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos - 2002", que por esta resolución se aprueba, quedan sin efecto.
- 6.- **COMUNIQUESE** la presente resolución a los Sres. Jefes de Departamento de la Dirección General de Aguas, a los Sres. Directores Regionales del Servicio, a los Sres. Jefes Provinciales, y a las demás oficinas que corresponda

ANOTESE Y COMUNIQUESE.




HUMBERTO PEÑA TORREALBA
INGENIERO CIVIL
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ÍNDICE

PREFACIO

CAPITULO I

GENERALIDADES

| | | |
|-----|-------------------|-------|
| 1.1 | Introducción..... | 1.1-1 |
| 1.2 | Objetivo | 1.1-1 |
| 1.3 | Definiciones..... | 1.1-2 |

CAPITULO II

DE LA GESTION DE ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS

| | | |
|-------|---|-------|
| 2.1 | De la gestión..... | 2.1-1 |
| 2.2 | Responsabilidades..... | 2.2-1 |
| 2.2.1 | Responsabilidades del Nivel Regional..... | 2.2-1 |
| 2.2.2 | Responsabilidades del Nivel Central..... | 2.2-5 |

CAPITULO III

ORGANIZACION, PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS y TECNICOS

| | | |
|---------|--|--------|
| 3.1 | Organización de la labor de Administración de Recursos Hídricos..... | 3.1-1 |
| 3.1.1 | Diseño de la Organización..... | 3.1-1 |
| 3.1.1.1 | Diseño de la Organización Nivel Central..... | 3.1-4 |
| 3.1.1.2 | Diseño de la Organización Nivel Regional..... | 3.1-5 |
| 3.1.2 | Diseño de los Procesos..... | 3.1-6 |
| 3.1.3 | Manejo de la Documentación..... | 3.1-8 |
| 3.2 | Procedimiento interno de revisión de expedientes en el Nivel Central.. | 3.2-1 |
| 3.3 | De las Solicitudes..... | 3.3-1 |
| 3.3.1 | Constitución de Derecho de Aprovechamiento de Aguas..... | 3.3-3 |
| 3.3.2 | Limitaciones a la Explotación de Aguas Subterráneas..... | 3.3-5 |
| | a) Reducción Temporal..... | 3.3-5 |
| | b) Zona de Prohibición..... | 3.3-6 |
| | c) Area de Restricción..... | 3.3-6 |
| 3.3.3 | Declaración de Agotamiento de Fuentes Naturales..... | 3.3-8 |
| 3.3.4 | Regularización de Derechos de Aprovechamiento de Aguas..... | 3.3-9 |
| 3.3.5 | Exploración de Aguas Subterráneas..... | 3.3-11 |

| | | |
|----------|--|----------|
| 3.3.6 | Cambio de Punto de Captación y/o de Restitución..... | 3.3 - 13 |
| 3.3.7 | Traslado del Ejercicio del Derecho de Aprovechamiento de Aguas..... | 3.3 - 14 |
| 3.3.8 | Cambio de Fuente de Abastecimiento..... | 3.3 - 15 |
| 3.3.9 | Construcción, Modificación, Cambio o Unificación de Bocatomas..... | 3.3 - 16 |
| 3.3.10 | Modificación en Cauces Naturales o Artificiales..... | 3.3 - 17 |
| 3.3.11 | Construcción de Obras Hidráulicas..... | 3.3 - 18 |
| 3.3.12 | Uso de Cauces Públicos..... | 3.3 - 20 |
| 3.3.13 | Organización de Comunidades de Aguas..... | 3.3 - 21 |
| 3.3.14 | Organización de Asociación de Canalistas..... | 3.3 - 23 |
| 3.3.15 | Organización de Juntas de Vigilancia..... | 3.3 - 25 |
| 3.4 | De la Revisión Formal..... | 3.4 - 1 |
| 3.5 | De los Criterios de Revisión e Informe..... | 3.5 - 1 |
| 3.5.1 | Sobre Ofrecimiento de Derechos de Aprovechamiento de Diferente Caudal y Ejercicio al Solicitado..... | 3.5 - 1 |
| 3.5.2 | Sobre Derechos de Aprovechamiento de Aguas Superficiales..... | 3.5 - 2 |
| 3.5.2.1 | Algunos aspectos de la Evaluación del Recurso Hídrico.. | 3.5 - 2 |
| | Estimación de Caudales Medianos y Pequeños para otorgar Derechos de Aprovechamiento..... | 3.5 - 3 |
| 3.5.2.2 | Balance hídrico de una Cuenca..... | 3.5 - 4 |
| | Criterio General para otorgar Derechos de Aprovechamiento que no corresponden a grandes desarrollos hidráulicos..... | 3.5 - 6 |
| | Estimación de los caudales mensuales de probabilidad de excedencia p%, en una cuenca o subcuenca sin control hidrométrico en su salida..... | 3.5 - 7 |
| | Utilización de Aforos aislados..... | 3.5 - 8 |
| 3.5.3 | Derechos de Aprovechamiento y Usos a respetar..... | 3.5 - 10 |
| 3.5.4 | Obras de aprovechamiento que alteran el derecho de aguas superficiales concedido..... | 3.5 - 11 |
| 3.5.5 | Criterios para solicitar estudios hidrológicos de aguas superficiales a los peticionarios..... | 3.5 - 12 |
| 3.5.6 | Sobre Traslado del Ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas. | 3.5 - 13 |
| 3.5.7 | Sobre uso de Cauces Públicos..... | 3.5 - 14 |
| 3.5.8 | Sobre derechos de aprovechamiento en Lagos y Lagunas..... | 3.5 - 15 |
| | Lagos y Lagunas sin salida..... | 3.5 - 15 |
| | Lagos y Lagunas con salida..... | 3.5 - 18 |
| 3.5.9 | Sobre Declaración de Agotamiento de Fuentes Naturales..... | 3.5 - 20 |
| 3.5.10 | Caudales Ecológicos, Demanda Ambiental y Requisitos ambientales de algunas solicitudes..... | 3.5 - 21 |
| 3.5.10.1 | Caudales Ecológicos y Demanda Ambiental..... | 3.5 - 21 |
| | Criterios recomendados para la estimación de los caudales Ecológicos para la resolución de solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas. | 3.5 - 21 |
| 3.5.10.2 | Requisitos Ambientales de algunas solicitudes..... | 3.5 - 22 |
| 3.5.11 | Sobre derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas. | 3.5 - 25 |
| 3.5.11.1 | Comprobación de la existencia de aguas subterráneas..... | 3.5 - 27 |

| | | |
|----------|---|--------|
| 3.5.11.2 | Pruebas requeridas para sustentar el caudal posible a extraer de una obra de captación de aguas subterráneas..... | 3.5-28 |
| | Captaciones de tipo pozo profundo..... | 3.5-30 |
| | Pozos de gran diámetro..... | 3.5-31 |
| | Punteras..... | 3.5-31 |
| | Drenes..... | 3.5-31 |
| 3.5.11.3 | Análisis de solicitudes con antecedentes incompletos..... | 3.5-32 |
| 3.5.11.4 | Disponibilidad de aguas subterráneas..... | 3.5-33 |
| | Explotación Sustentable..... | 3.5-34 |
| | Consideración del Volumen Almacenado en la Determinación de la Disponibilidad de Aguas Subterráneas..... | 3.5-35 |
| 3.5.11.5 | De las áreas de protección..... | 3.5-37 |
| 3.5.11.6 | De la interferencia Río-Acuífero..... | 3.5-38 |
| 3.5.12 | Criterios para solicitar estudios hidrogeológicos a los peticionarios..... | 3.5-39 |
| 3.5.13 | Sobre Cambio de Punto de Captación de aguas subterráneas..... | 3.5-43 |
| 3.5.14 | Sobre Limitaciones a la Explotación de aguas subterráneas..... | 3.5-44 |
| | Reducción Temporal..... | 3.5-44 |
| | Áreas de Restricción..... | 3.5-44 |
| | Zona de Prohibición..... | 3.5-47 |
| 3.5.15 | Sobre Exploración de Aguas Subterráneas..... | 3.5-48 |
| | a) En inmuebles de dominio privado..... | 3.5-48 |
| | b) En Bienes Nacionales..... | 3.5-48 |
| 3.5.16 | Sobre Regularización de Derechos de Aprovechamiento de Aguas..... | 3.5-54 |
| 3.5.17 | Construcción de Obras Hidráulicas..... | 3.5-55 |
| 3.5.18 | Sobre la Modificación en Cauces Naturales o Artificiales..... | 3.5-56 |
| | Contenido general del proyecto..... | 3.5-56 |
| | Entubamientos..... | 3.5-57 |
| | Canales abiertos..... | 3.5-57 |
| | Recomendaciones generales..... | 3.5-58 |
| 3.5.19 | Sobre informe para el Registro de Organizaciones de Usuarios..... | 3.5-60 |
| 3.5.20 | Sobre los Recursos de Reconsideración..... | 3.5-62 |

CAPITULO IV

DEL REGISTRO DE ORGANIZACIONES DE USUARIOS

| | | |
|-------|--|-------|
| 4.1 | Formas de Organización de las Comunidades de Aguas..... | 4.1-2 |
| 4.1.1 | Organización Extrajudicial..... | 4.1-2 |
| 4.1.2 | Organización Judicial..... | 4.1-2 |
| 4.2 | Forma de Constitución de las Asociaciones de Canalistas..... | 4.2-1 |
| 4.3 | Formas de Constitución de las Juntas de Vigilancia..... | 4.3-1 |
| 4.4 | Normas Comunes para las organizaciones de usuarios..... | 4.4-1 |

ANEXOS

- Anexo I. Modelo de Informe Técnico para solicitudes de derechos de aprovechamiento sobre aguas subterráneas
- Anexo II. Modelo de Informe Técnico para solicitudes de derechos de aprovechamiento sobre aguas superficiales
- Anexo III. Atribuciones Direcciones Regionales de la DGA. , en materias relativas a la aplicación del Código de Aguas
- Anexo IV. Nomenclatura para archivos asociados a una solicitud
- Anexo V. Jurisprudencia de la Contraloría General de la República
- Anexo VI. Determinación de caudal disponible
- Anexo VII. Lagos y lagunas . Ejemplos
- Anexo VIII. Estimación de los coeficientes de transmisibilidad y de almacenamiento de acuíferos en el cálculo de radios de influencia de pozos
- Anexo IX. Método de Porchet: pozos de gran diámetro
- Anexo X. Guías de presentación de proyectos hidráulicos
- Anexo XI. Método de Jenkins: interferencia río –acuífero
- Anexo XII. Varios:
 - Convenio DGA – CONAF
 - Convenio DGA – CONADI
 - ORD. DARH: procedimiento solicitudes NE recaen en sitios arqueológicos y/o monumentos nacionales
- Anexo XIII. Regularización Derechos de Aprovechamiento Art. 2° Transitorio del Código de Aguas.
- Anexo XIV. Control de legalidad de los Actos Administrativos dictados por el Servicio.
- Anexo XV. Minuta “Respecto de los Santuarios de la Naturaleza y el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos en ellos”

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

PREFACIO

La Dirección General de Aguas, como Organismo del Estado encargado de la Administración de Recursos Hídricos en Chile, debe desarrollar una serie de labores y actividades para dar cumplimiento a sus funciones, debiendo entre otras cosas, dirimir técnica y legalmente las materias de Administración de Recursos Hídricos que se someten al pronunciamiento de la Dirección General de Aguas, que dicen relación con la adquisición y ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas, con el tema medio-ambiental, etc.

La Dirección General de Aguas, tiene como norte en este aspecto, la prestación de un servicio, cada vez de mejor calidad, con pleno sometimiento a las leyes y normas correspondientes, considerando la necesidad de simplificar los trámites, agilizando los procedimientos, no exigiendo más formalidades que las previstas por la ley o el reglamento.

Para ello es necesario además, que el ejercicio de la autoridad sea transparente, razonado, no arbitrario, respetuoso, diligente, oportuno y motivado por encima de intereses individuales o de grupos; velando permanentemente por el cumplimiento y aplicación de las reglas dentro del ámbito de nuestras atribuciones.

El objetivo fundamental perseguido dentro de este contexto, con el presente **"MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS - 2002"**, es el de mantener actualizados los criterios que utiliza la Dirección General de Aguas en el ámbito de la Administración de Recursos Hídricos a la luz de la experiencia recogida a través de la resolución de problemas emergentes y pretende mejorar la capacidad de respuesta de la Dirección General de Aguas, frente al tratamiento de los problemas relacionados con la Administración de Recursos Hídricos; en aras de responder adecuadamente a la preocupación y necesidades de los peticionarios y bajo la perspectiva del bien común.

Es por ello que la Dirección General de Aguas ha determinado actualizar y complementar los criterios establecidos en el **"MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS"** realizado en julio de 1999.

HUMBERTO PEÑA T.

DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

MAYO, 2002

JAIME MUÑOZ R.

JEFE DPTO. ADMINISTRACION DE
RECURSOS HIDRICOS

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS

CAPITULO I.- GENERALIDADES

1.1.- INTRODUCCION.

La demanda del recurso agua, debido al desarrollo del país, ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años lo que provoca el surgimiento de problemas de escasez y deterioro de la calidad de las aguas, con la consiguiente aparición de conflictos entre distintos sectores usuarios. Dentro de este contexto, la labor de administración del recurso hídrico se hace más dificultosa, requiriéndose actualizar, complementar y en definitiva establecer procedimientos claros y expeditos, a fin de optimizar la gestión de la Dirección General de Aguas en materia de Administración de Recursos Hídricos, mejorando la capacidad de respuesta del Servicio, frente al creciente número de solicitudes que presentan los usuarios en este ámbito.

Dentro de este contexto se requiere efectuar un análisis de los procedimientos que dispone la Dirección General de Aguas para abordar las materias que le competen a la luz de las disposiciones del Código de Aguas y que dicen relación con la adquisición y ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas, temas medio-ambientales, etc. Dichos procedimientos deben contemplar, dentro del contexto del Código de Aguas y otras regulaciones pertinentes vinculadas al tema de aguas, la actualización, complementación e incorporación de procedimientos técnico-administrativos claros y precisos, con el objeto de optimizar la gestión de la Dirección General de Aguas frente a demandas cada vez más crecientes del recurso agua, dentro de un escenario de un uso del recurso más intensivo y competitivo.

1.2.- OBJETIVO

El objetivo fundamental de este documento, es el de disponer de las bases generales que permitan definir en forma clara y precisa los principales procedimientos respecto de la forma de efectuar las labores de Administración de Recursos Hídricos, que corresponden dentro de las atribuciones y funciones de la Dirección General de Aguas.

El presente **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS**, incluye aspectos desde un nivel general hasta un nivel detallado, los pasos y/o criterios a seguir para abordar el tratamiento de estas materias.

En consecuencia, el presente **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS**, define los criterios aplicables para la tramitación y resolución de aquellas solicitudes o presentaciones que le competen a la Dirección General de Aguas, a la luz de las disposiciones del Código de Aguas y que dicen relación con la adquisición y ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas.

En este sentido el presente "**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS**", pretenden entregar los lineamientos generales básicos que orienten esta labor dentro de la Dirección General de Aguas.

1.3.- DEFINICIONES.

A continuación se definen algunos términos de uso más frecuente en este documento:

ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS: Bajo este término, en el presente documento, se engloban todas aquellas materias de competencia de la Dirección General de Aguas, a la luz de las disposiciones del Código de Aguas y que tienen relación con la Constitución y Ejercicio de Derechos de Aprovechamiento de Aguas.

CAUDAL DISPONIBLE: Corresponde al caudal existente en un punto menos la demanda de recursos hídricos, conformada por derechos de aprovechamiento, usos a respetar y la demanda ambiental.

CAUDAL DISPONIBLE EN CARACTER DE PERMANENTE: Corresponde al caudal disponible, en el punto de captación, que tiene una probabilidad de excedencia de 85 %

CAUDAL DISPONIBLE EN CARACTER DE EVENTUAL: Corresponde al caudal disponible, en el punto de captación, que tiene una probabilidad de excedencia inferior al 85 %.

SOLICITUD RESUELTA: Corresponde a aquella petición que ha sido tramitada completamente de acuerdo a las atribuciones correspondientes a cada unidad de trabajo, con la respectiva Toma de Razón, cuando corresponda, por parte de la Contraloría General de la República.

CAPITULO II.-

DE LA GESTION DE ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS

2.1.- DE LA GESTION.

Frente a un escenario de una creciente demanda de solicitudes relacionadas con la adquisición y ejercicio de derechos de aprovechamiento de agua, cuyo análisis y resolución se hace cada vez más complejo; aparece como fundamental mejorar la gestión y capacidad de respuesta del Servicio en el ámbito de la Administración de Recursos Hídricos.

Básicamente, esta tarea debe enmarcarse en la adopción de mecanismos, formalidades de trabajo y un flujo administrativo adecuado, que permita mejorar la gestión considerando al **"EXPEDIENTE" COMO LA UNIDAD BASICA DE GESTION**, delimitando claramente el ámbito de las responsabilidades de cada unidad de trabajo involucrada en la resolución de las solicitudes.

La **NOMENCLATURA** establecida para la identificación de dichos expedientes, es la que a continuación se señala:

a) SOLICITUDES DE MAYOR MOVIMIENTO:

ND = DERECHOS DE APROVECHAMIENTOS

NR = REGULARIZACION DE DERECHOS

NE = EXPLORACIONES

b) ORGANIZACIONES DE USUARIOS:

NJ = JUNTAS DE VIGILANCIA

NA = ASOCIACION DE CANALISTAS

NC = COMUNIDADES DE AGUA

c) SOLICITUDES VARIAS:

VT = TRASLADO DEL EJERCICIO DE LOS DERECHOS DE APROVECHAMIENTO (ART. 163)

VP = APROBACION DE PROYECTOS (ART. 171)

VC = AUTORIZACION DE CONSTRUCCION, MODIFICACION, CAMBIO Y UNIFICACION DE B.T. (ART. 151) Y DE CONSTRUCCION DE CIERTAS OBRAS HIDRAULICAS (ART. 294).

VF = CAMBIO DE FUENTE DE ABASTECIMIENTO (ART. 158)

VPC = CAMBIO PUNTO DE CAPTACION (ART. 130 y Sgtes. y ART.33 DE LA RESOLUCION DGA Nº 186/1996)

VUC = USO DE CAUCES PUBLICOS PARA CONDUCIR AGUAS (ART. 39)

VAR = AREAS DE RESTRICCION (ART. 65)

VZP = ZONAS DE PROHIBICION PARA NUEVAS EXPLOTACIONES (ART.63)

VDA = DECLARACION DE AGOTAMIENTO (ART. 282)

VFEI = FISCALIZACION e INTERVENCION (ART. 283 y Sgtes.)

V V = VARIOS EN GENERAL, QUE NO ENTREN EN CLASIFICACION ANTERIOR (RECLAMOS, CONSULTAS, SOLICITUDES DIVERSAS SIN CLASIFICAR, ETC.)

Las provincias se numerarán de acuerdo con el orden que aparece en el ATLAS REGIONALIZADO DE CHILE, del I.G.M., y que es el siguiente:

| | | | |
|-----|--------|-------------|---|
| I | Región | Arica | 1 |
| | | Parinacota | 2 |
| | | Iquique | 3 |
| II | Región | Tocopilla | 1 |
| | | El Loa | 2 |
| | | Antofagasta | 3 |
| III | Región | Chañaral | 1 |
| | | Copiapó | 2 |
| | | Huasco | 3 |

| | | |
|------------------|--------------------------------|---|
| IV Región | Elqui | 1 |
| | Limarí | 2 |
| | Choapa | 3 |
| V Región | Petorca | 1 |
| | Los Andes | 2 |
| | San Felipe de Aconcagua | 3 |
| | Quillota | 4 |
| | Valparaíso | 5 |
| | San Antonio | 6 |
| | Isla de Pascua | 7 |
| R. Metropolitana | Chacabuco | 1 |
| | Cordillera | 2 |
| | Maipo | 3 |
| | Talagante | 4 |
| | Melipilla | 5 |
| | Area Metropolitana de Santiago | 6 |
| VI Región | Cachapoal | 1 |
| | Colchagua | 2 |
| | Cardenal Caro | 3 |
| VII Región | Curicó | 1 |
| | Talca | 2 |
| | Linares | 3 |
| | Cauquenes | 4 |
| VIII Región | Ñuble | 1 |
| | Bío Bío | 2 |
| | Concepción | 3 |
| | Arauco | 4 |
| IX Región | Malleco | 1 |
| | Cautín | 2 |
| X Región | Valdivia | 1 |
| | Osorno | 2 |
| | Llanquihue | 3 |
| | Chiloé | 4 |
| | Palena | 5 |
| XI Región | Aisén | 1 |
| | Coyhaique | 2 |
| | Gral. Carrera | 3 |
| | Capitán Prat | 4 |

| | | |
|------------|-------------------|---|
| XII Región | Magallanes | 1 |
| | Ultima Esperanza | 2 |
| | Tierra del Fuego | 3 |
| | Antártica Chilena | 4 |

La identificación de los expedientes deberá realizarse a nivel provincial, con número de expediente correlativo por provincia.

2.2.- RESPONSABILIDADES

En el ámbito de la Administración de Recursos Hídricos, es necesario que el ejercicio de la autoridad sea transparente, razonado, no arbitrario, respetuoso, diligente, oportuno y motivado por encima de intereses individuales o de grupos; velando permanentemente por el cumplimiento y aplicación de las reglas dentro del ámbito de nuestras atribuciones.

Consecuente con lo anterior, resulta incompatible que funcionarios de la Dirección General de Aguas realicen labores relacionadas, en cualquier grado, con la tramitación de solicitudes presentadas ante este Servicio. Del mismo modo, es responsabilidad de cada funcionario de esta Dirección inhabilitarse frente a la tramitación de una solicitud presentada y que tenga algún vínculo con parientes o intereses que lo comprometan.

2.2.1. RESPONSABILIDADES DEL NIVEL REGIONAL.

Con el objeto de evitar duplicidad de revisiones, mejorando la eficiencia de las labores en torno a la Administración de Recursos Hídricos, la gestión de la Dirección General de Aguas en este ámbito se realizará sobre la base de las **RESPONSABILIDADES** que cada unidad de trabajo debe asumir en la tramitación de un expediente, y que se indican a continuación:

Las oficinas Regionales de la Dirección General de Aguas, deben proceder a tramitar íntegramente los expedientes que se generan en la respectiva región, con el grado de procesamiento establecido en sus atribuciones; procediendo a resolver totalmente aquellas materias relativas a la aplicación del Código de Aguas que les han sido delegadas para su resolución y a revisar, analizar, estudiar y proponer la resolución respectiva en aquellas materias que son resueltas por el Nivel Central. En estas últimas materias, la Región debe proporcionar explícitamente en forma clara y precisa, la información necesaria para resolver la cuestión de que se trate.

Dentro de este contexto, las Oficinas Regionales de la Dirección General de Aguas, a través de su unidad de Administración de Recursos Hídricos, deberán efectuar lo siguiente :

- a) Identificación del expediente, utilizando la nomenclatura antes indicada.
- b) Ingreso del expediente al sistema C.P.A.
- c) Revisión preliminar del expediente, la comprenderá a lo menos lo siguiente :

- c1) Dentro de 15 días de ingresada una petición, se debe proceder a la revisión de los aspectos formales de la solicitud.
- c2) Revisión de publicaciones.
- c3) Comprobación de puntos de captación y cuando corresponda, de restitución.
- d) Solicitar autorización de DIFROL, cuando corresponda.
- e) Solicitar fondos al peticionario, mediante Resolución fundada, para efectuar las correspondientes inspecciones de terreno.
- f) Solicitar al peticionario, los antecedentes necesarios para mejor resolver.
- g) Inspección a terreno e Informe Técnico. En este punto, las Direcciones Regionales de la D.G.A., deberán contemplar al menos lo siguiente :
 - g1) Inspección en terreno de la solicitud.
 - g2) Comprobación en terreno, de puntos de captación y cuando corresponda, de restitución.
 - g3) Efectuar las mediciones correspondientes.
 - g4) Elaboración de croquis de situación.
 - g5) Definición de las coordenadas U.T.M. (indicando el Datum y/o escala correspondiente) de los puntos de captación, restitución y de los aforos que se efectúen .
 - g6) Determinación de las demandas y disponibilidad del recurso agua, en la zona de estudio.

También se considera como esencial tener un informe técnico regional uniforme (Anexos I y II), el cual contenga explícitamente aquellos aspectos necesarios para resolver el problema de que se trate. Al menos dicho informe debe contener lo siguiente:

- Código del expediente
- Nombre peticionario
- Breve descripción de lo solicitado.
- Fecha ingreso de solicitud.
- Fechas de publicaciones.
- De las oposiciones.
- De los aspectos legales.
- De la captación.
- De la restitución.
- De la disponibilidad.

- Del certificado de DIFROL, cuando corresponda.
- De la existencia de perjuicio de terceros.
- De los usos, derechos y peticiones involucradas en la Resolución del expediente.
- Conclusión y proposición clara y explícita.

h) Resolución del expediente.

En relación con este aspecto, las Direcciones regionales de la D.G.A., deberán a tramitar íntegramente los expedientes que se generan en la respectiva región, con el grado de procesamiento establecido en sus atribuciones (ver Anexo III); procediendo a resolver totalmente aquellas materias relativas a la aplicación del Código de Aguas que les han sido delegadas para su resolución y a revisar, analizar, estudiar y proponer la resolución respectiva en aquellas materias que son resueltas por el Nivel Central. En estas últimas materias, la Región debe proporcionar explícitamente en forma clara y precisa, la información necesaria para resolver la cuestión de que se trate.

Cabe destacar, que no corresponde que los Directores Regionales realicen las inspecciones de terreno y los informes técnicos necesarios para la resolución de expedientes, salvo en forma excepcional y en el ámbito de sus funciones de supervisión y control de la labor Regional.

Por otra parte, es importante mencionar que el envío de expedientes al Nivel Central, es un procedimiento interno de la Dirección, por lo cual no corresponde enviar copia de los oficios conductores de dichos expedientes, al peticionario y/o terceros. Lo anterior, considerando que el parecer regional es una proposición al Director General de Aguas, que en nada obliga al Nivel Central.

Por otra parte, se hace presente, que la documentación contenida en los expedientes administrativos existentes en la Dirección General de Aguas es pública, y pueden ser consultada y fotocopiada por cualquier persona durante su tramitación, en la medida que ella sea la exigida por la ley como requisito para que este Servicio pueda acceder a la gestión solicitada.

Los estudios, memorias, informes y otros antecedentes que los interesados aportan en apoyo de sus peticiones, pasan a tener el carácter de públicos cuando hayan servido como base para dictar las respectivas resoluciones por parte del Servicio, y una vez que ellas hayan sido totalmente tramitadas.

CONSTITUCION DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS EN REGIONES

Aquellas Regiones que cuentan con la facultad delegada de constituir derechos de aprovechamiento de aguas, ejercerán dicha delegación considerando los siguientes aspectos :

Condiciones

El ejercicio de esta atribución que se delega, queda sujeto al estricto apego a los procedimientos y criterios técnicos y legales, establecidos en el ***“Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hidricos”***.

Los umbrales definidos para el caudal que se puede constituir en Regiones, se refieren al caudal máximo a constituir por expediente. Es decir, si en un expediente se solicitan caudales en distintos puntos de captación, dicho expediente será constituido en la región siempre y cuando la sumatoria de los caudales a constituir, sea igual o menor a los umbrales definidos. En el caso de constituciones parciales, debe tenerse presente que el caudal que queda pendiente debe ser considerado para establecer si el expediente se constituye en Región o en el Nivel Central.

Por otro lado, si la solicitud es por un caudal mayor al de los umbrales definidos, pero en el informe técnico correspondiente se establece que el caudal susceptible de otorgar es menor al solicitado y queda bajo el umbral establecido para constituir el derecho de aprovechamiento en Región, el expediente se constituye en la región.

La Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento deberá ser revisada y visada por un abogado del DARH.

Procedimiento

Con la delegación de la facultad de constituir derechos de aprovechamiento en Regiones, existen dos instancias de resolución de expedientes tipo ND (el Nivel Central y las Regiones con delegación). Considerando además que es imprescindible respetar el orden de precedencia de los expedientes, se hace necesario que cada Región con delegación, lleve un estricto control de las solicitudes relacionadas en una cuenca, de tal manera que cuando se envíe un expediente para la resolución por parte del Nivel Central, se conozca claramente su posición relativa en relación a otros expedientes relacionados.

En mérito a lo antes expuesto resulta imprescindible que las Direcciones Regionales lleven un orden único de las solicitudes relacionadas dentro de una

misma cuenca, el cual debe ser actualizado permanentemente. Este orden único de las solicitudes relacionadas dentro de una misma cuenca, formará parte de los antecedentes que permitan resolver cada expediente.

También resulta importante mantener una comunicación fluida, oportuna y efectiva entre el Nivel Central y las Regiones con delegación. Por ejemplo, en el caso de la constitución de derechos en carácter de eventuales, resulta primordial que la constitución sea efectuada de acuerdo a las fechas de prelación de las solicitudes, con el objeto de no lesionar derechos de terceros.

El orden único de expedientes relacionados en una cuenca, deberá ser llevado en una planilla con al menos los siguientes campos :

| Exp | Peticionario | Fecha ingreso | caudal | Tipo derecho | uso | Resol. | Fecha T.Razón | Pt. Captación y/o restitución | | datum | fuente |
|-----|--------------|---------------|--------|--------------|-----|--------|---------------|-------------------------------|------|-------|--------|
| | | | | | | | | norte | este | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

2.2.2 RESPONSABILIDADES DEL NIVEL CENTRAL.

Se establece en primer lugar que el **DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS**, es la unidad de trabajo sobre la cual gira la coordinación, supervisión y trámite de los expedientes generados en el ámbito de la administración de recursos hídricos en el país.

Para la tramitación de los expedientes en el Nivel Central se contempla un esquema de trabajo, que establece la responsabilidad de la revisión Técnica y Legal en el Departamento de Administración de Recursos Hídricos. Para los efectos antes indicados, el Departamento de Administración de Recursos Hídricos se ha estructurado sobre la base de un equipo interdisciplinario de profesionales, de tal manera de abordar todos aquellos aspectos que dicen relación con la adquisición y ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas. No obstante lo anterior, el Departamento de Administración de Recursos Hídricos, podrá solicitar el apoyo necesario a los otros Departamentos especializados de la Dirección, cuando lo estime conveniente.

Para efectos de cumplir con lo anteriormente señalado, se ha efectuado una división del país en zonas de trabajo, a cargo de un **Agente de Expedientes**, e integrada cada una de ellas por un grupo interdisciplinario de profesionales resolviendo las respectivas solicitudes.

EL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS
será responsable final de:

- 1.- Revisión del contenido de solicitud.
- 2.- Revisión de publicaciones.
- 3.- Revisión concordancia de publicaciones y solicitud.
- 4.- Revisión de antecedentes legales.
- 5.- Revisión de otras materias que tengan incidencia legal.
- 6.- Revisión técnica y ambiental de la solicitud.
- 7.-Requerir apoyo y/o asesoría especializada a otros Departamentos de la Dirección, cuando lo estime necesario, para resolver una solicitud.**
- 8.- Solicitud de antecedentes complementarios (técnicos y legales), al peticionario.
- 9.- Proposición al solicitante, cuando sólo es factible atender la solicitud en forma parcial.**
- 10.- Revisión de la resolución correspondiente.
- 11.- Proposición de resolución al Sr. Director General.
- 12.- Asesorar y supervisar la labor de las Direcciones Regionales.

CAPITULO III.-

ORGANIZACION, PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS y TECNICOS

3.1.- ORGANIZACION DE LA LABOR DE ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS .

Para desarrollar la labor de Administración de Recursos Hídricos, la Dirección General de Aguas tiene una estructura organizacional dentro de la cual se distinguen tres aspectos principales, a saber:

3.1.1.- DISEÑO DE LA ORGANIZACION

3.1.2.- DISEÑO DE LOS PROCESOS

3.1.3.- MANEJO DE LA INFORMACION

3.1.1.- DISEÑO DE LA ORGANIZACION

El diseño de la organización se ha establecido sobre la base de un equipo de trabajo interdisciplinario, supervisado por el Agente de Expedientes, quien es el responsable de la gestión integral de los expedientes.

En relación a este aspecto, se establecen básicamente los siguientes roles :

- a.- Agente de Expedientes
- b.- Responsable por etapa

a.- AGENTE DE EXPEDIENTE

El Agente de Expedientes es un profesional con experiencia en el ámbito de la Administración de Recursos Hídricos, que posee habilidades y competencia profesional para interactuar con el peticionario y con los otros actores involucrados en la tramitación del expediente y asimismo se caracteriza por una gran capacidad ejecutiva, de manejo de compromisos y de situaciones con terceros. Existen Agentes de Expedientes en el Nivel Central, en las Regiones y Sub-Agentes de Expedientes Provinciales, cuando corresponda.

Se define el rol denominado Agente de Expedientes, cuya función dentro de su unidad de trabajo, es la de ser el responsable de la gestión completa del estudio y resolución de las solicitudes relacionadas con la adquisición y ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas; para lo cual deberá supervisar esta labor,

coordinar toda la tramitación de la solicitud, registrar información y atender a los peticionarios.

El Agente ejecuta todas las acciones de coordinación desde la emisión de oficios, solicitud de firmas, coordinación de reuniones de control, interacción entre las regiones y el nivel central y es la única cara visible de la Dirección frente al peticionario y otros entes involucrados en la tramitación del expediente, para todos los aspectos relacionados con ésta.

En este sentido, las responsabilidades y funciones del Agente de Expedientes son las siguientes :

- Responsable de la supervisión de la labor del equipo técnico multidisciplinario que se desempeñe en su unidad de trabajo, de tal manera que dicha labor se encuadre dentro de los procedimientos y criterios técnicos establecidos en el Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos.
- Responsable de mantener un conocimiento global de la situación de los recursos hídricos de su Región o Zona de trabajo.
- Responsable de la tramitación integral del expediente.
- Unico interlocutor responsable ante el peticionario por parte de la DGA.
- Responsable de proponer solicitud de apoyo y/o asesoría especializada a otra unidad de trabajo de la DGA, cuando se estime necesario para resolver una solicitud.
- Responsable de la proposición de solicitud de antecedentes complementarios (técnicos y legales), al peticionario.
- Responsable de la coordinación con los Agentes de otras unidades de trabajo, a objeto de gestionar adecuadamente las tareas a realizar .
- Responsable de la revisión de la correcta y completa entrega de los antecedentes legales aportados por el peticionario. Esta etapa, en regiones, es ejecutada por el Agente o Sub-Agente Provincial, en la Región o Provincia según corresponda, a través de listas de verificación, confeccionadas para cada tipo de solicitud en particular.

Existen Agentes de Expedientes en el Nivel Central y Agentes de Expedientes por Región, y Sub-Agentes de Expedientes Provinciales cuando corresponda.

En regiones el Agente de Expedientes, corresponde al Jefe de la Unidad de

Administración de Recursos Hídricos Regional.

Los Agentes de Expedientes Regionales tienen dependencia directa de los Directores Regionales correspondientes, los Sub-Agentes de Expedientes Provinciales dependen directamente del Agente Regional de Expedientes en lo que dice relación al ámbito de la Administración de Recursos Hídricos, y los Agentes de Expedientes del Nivel Central tienen dependencia directa del Jefe del Depto. de Administración Recursos Hídricos.

b.- RESPONSABLE POR ETAPA.-

La ejecución de los procesos está conformada por distintas etapas. Las responsabilidades de cada una de estas etapas recaen en distintas personas, dependiendo de rol que cumplen en la tramitación de un expediente.

La ejecución de una etapa de la tramitación de un expediente tiene un responsable que está registrado, y que debe responder por la eficiencia y calidad del trabajo realizado en la etapa.

Cabe destacar, que si bien el responsable del proceso integral de tramitación es el Agente de Expedientes, la responsabilidad de cada uno de los otros actores, en particular los técnicos y abogados, es fundamental, puesto que el éxito de la gestión del Agente depende del cumplimiento de todas las etapas.

En consecuencia, el responsable del informe técnico es el técnico, el responsable de la revisión legal es el abogado y el responsable de la tramitación integral del expediente es el Agente de Expedientes

El Agente de Expedientes establece compromisos con los peticionarios u otros organismos, previa coordinación con los encargados de las etapas a fin de fijar las fechas de dichos compromisos, de manera informada y adecuada a las posibilidades reales de tramitación dentro de su grupo de trabajo.

3.1.1.1.- DISEÑO DE LA ORGANIZACION NIVEL CENTRAL

En el Nivel Central existen 4 zonas de trabajo, cada una de las cuales está a cargo de un Agente de Expedientes e integrada cada una de ellas por un grupo interdisciplinario de profesionales resolviendo las respectivas solicitudes, a saber:

| | | |
|-----------------|---|-----------------------|
| Zona Norte | : | regiones I a la IV |
| Zona Centro | : | regiones V y RM |
| Zona Centro Sur | : | regiones VI a la VIII |
| Zona Sur | : | regiones IX a la XII |

Funciones de los profesionales del área técnica:

Las principales funciones de los profesionales del área técnica, son las siguientes:

- Revisión técnica y ambiental de la solicitud, elaborando los informes técnicos o minutas complementarias que correspondan.
- Determinación del caudal disponible y modalidad del ejercicio del derecho de aprovechamiento, susceptible de otorgar .
- Fijación de cuotas de remate cuando corresponda.
- Visación técnica del proyecto de resolución.
- Reuniones con el Jefe del Depto. Administración Recursos Hídricos para la discusión y entrega de expedientes revisados, conjuntamente con el Agente.
- Reuniones de supervisión y coordinación con el Agente respectivo, a fin de entregar la información acerca del estado de avance de las solicitudes a su cargo, entregar información técnica al Agente para que éste a su vez la transmita al peticionario y para el establecimiento de compromisos de entrega de expedientes.

Funciones de los profesionales del área jurídica :

Las principales funciones de los profesionales del área jurídica, son las siguientes:

- Revisión del contenido de la solicitud
- Revisión de publicaciones
- Revisión de la concordancia entre publicaciones y solicitud
- Revisión de antecedentes legales

- Revisión de otras materias que tengan incidencia legal
- Redacción, revisión y visación legal del proyecto y resolución que resuelve la cuestión
- Reuniones de supervisión y coordinación con el Agente respectivo, a fin de entregar la información acerca del estado de avance de las solicitudes a su cargo, entregar información legal al Agente para que éste a su vez la transmita al peticionario y para el establecimiento de compromisos de entrega de expedientes
- Revisión Legal de expedientes en Regiones

OFICINA DE REGISTRO DARH: es la unidad administrativa encargada de la recepción y despacho, registro en CPA y distribución al respectivo Agente, de los expedientes y documentación relacionada con éstos.

3.1.1.2.- DISEÑO DE LA ORGANIZACION NIVEL REGIONAL

De acuerdo al número de solicitudes que se tramitan en las distintas regiones existen regiones donde el número de expedientes en procesamiento exige la dedicación exclusiva de un profesional a la función de Agente y en el resto un mismo profesional desempeñará el rol de Agente conjuntamente con el rol de Técnico.

Funciones de los técnicos regionales :

Las principales funciones de los técnicos regionales, son las siguientes:

- Inspección en terreno e informe técnico, de la respectiva solicitud. En este punto, se contempla al menos lo siguiente:
 - Comprobación en terreno, de los puntos de captación y cuando corresponda, de restitución,
 - Efectuar las mediciones y aforos correspondientes,
 - Elaboración de croquis de situación,
 - Definición de las coordenadas U.T.M. (indicando Datum y/o escala correspondiente) de los puntos de captación, restitución y de los aforos que se efectúen,

- Determinación de las demandas y disponibilidad del recurso agua en la zona de estudio.
- Elaboración del Informe Técnico Regional, de acuerdo a lo expuesto en el Manual de Procedimientos.
- Visación técnica del proyecto de resolución en el caso de expedientes de resolución regional.
- Reuniones con el Director Regional para la discusión y entrega de expedientes revisados, conjuntamente con el Agente.
- Reuniones de supervisión y coordinación con el Agente respectivo, a fin de entregar la información acerca del estado de avance de las solicitudes a su cargo, entregar información técnica al Agente para que éste a su vez la transmita al peticionario y para el establecimiento de compromisos de entrega de expedientes.

3.1.2.- DISEÑO DE LOS PROCESOS

El diseño de los procesos contempla los siguientes aspectos :

- a.- Descentralización de los procesos
- b.- Simplificación de los procesos.
- c.- Solicitud y entrega de antecedentes

a.- DESCENTRALIZACION DE LOS PROCESOS

La descentralización de los procesos, significa realizar la revisión legal en las regiones y efectuar controles y revisiones adecuados para que el expediente ingrese al nivel central con un trabajo correcto y completo.

El rol de la revisión legal en el Nivel Central es una última revisión y visación del expediente para la emisión de la resolución final, firma del Sr. Director General y envío a la Contraloría General de la República.

TAREAS LEGALES

La revisión legal de expedientes contempla en una primera fase, la verificación de la correcta y completa entrega de los antecedentes legales aportados por el peticionario. Esta fase es ejecutada por el Agente en la región a través de listas de verificación, confeccionadas para cada tipo de solicitud en particular.

Posteriormente, corresponde la realización de labores estrictamente de la competencia profesional de un abogado, tales como, revisión formal de la solicitud, publicaciones, concordancia entre ambas, revisión del proyecto de resolución, estudios de especialización jurídica como de personalidad jurídica, títulos y otros. Las labores de revisión formal de solicitud, publicaciones son ejecutadas por un abogado temprana y oportunamente en región y las labores de especialización jurídica podrán ser ejecutadas tanto en región como en el nivel central. Esta modalidad de trabajo permite que la revisión legal se realice tempranamente en región y que la revisión legal que deba efectuarse en el nivel central de la solicitud se limite a un chequeo final de los antecedentes y a la revisión formal del proyecto de resolución.

b.- SIMPLIFICACION DE LOS PROCESOS.

La simplificación de los procesos significa:

- a) disminuir la cantidad de documentos que visan las jefaturas en la tramitación de las solicitudes. Para estos efectos se entienden por jefaturas al Sr. Director General de Aguas, al Sr. Jefe Depto. Administración de Recursos Hídricos y a los Sres. Directores Regionales de Aguas.

Las jefaturas antes mencionadas visan sólo algunos documentos, y ejercen control y toma de conocimiento de los expedientes a través de reuniones de trabajo con los principales actores implicados en la tramitación del mismo.

- b) El segundo aspecto es la simplificación del envío y recepción de los expedientes y los documentos asociados a él, en el Nivel Central. La idea central es que el expediente o cualquier documento asociado a él ingresado a la Oficina de Partes es entregado inmediata y directamente al Depto. Administración Recursos Hídricos y dentro de éste al Agente responsable del expediente.

c.- SOLICITUD Y ENTREGA DE ANTECEDENTES

Se entregará al peticionario una cartilla informativa, tanto a través de las Gobernaciones Provinciales como en las oficinas de la Dirección, la cual contiene toda la información para presentar la solicitud con todos los antecedentes técnicos y legales completos y correctos, necesarios para la tramitación de la misma. Además se informa al peticionario de las etapas que consta la tramitación y quien será el responsable de ella, tanto en región como en el nivel central, vale decir, el Agente de Expedientes en Región y el Agente de Expedientes en el Nivel Central, persona que tendrá la responsabilidad de informar de los avances de la tramitación de su solicitud en el momento que el peticionario lo requiera.

PUNTOS DE CONTROL

Para efectos de garantizar la correcta ejecución de todas las etapas en el proceso de tramitación de las solicitudes se establecen controles, evitando devoluciones a etapas anteriores, garantizar la calidad de los documentos y evitar nuevas solicitudes de antecedentes, entre otros. Se distinguen básicamente dos formas de control:

- a) controles de etapas intermedias de la tramitación a través de listas de verificación, es decir, revisar que estén los documentos necesarios y que se cumplan algunas consistencias.
- b) controles a través de reuniones de trabajo. Por ejemplo en el caso de la revisión final del expediente, la revisión del proyecto de resolución con la jefatura responsable: Director Regional o Jefe Depto. Administración Recursos Hídricos, mostrando todos los antecedentes para su análisis.

3.1.3.- MANEJO DE LA DOCUMENTACION

- a.- Estructura del expediente
- b.- Documentos tipos
- c.- Manejo de la información

a.- ESTRUCTURA DEL EXPEDIENTE

La estructura del expediente contempla una ordenación del mismo de acuerdo a la división de éste en cada una de las etapas involucradas en la tramitación del expediente. El expediente consta de cuatro etapas más la lista de verificación correspondiente.

Las etapas y los documentos asociados a ellas son:

ETAPA 1 : INGRESO

Solicitud

Publicaciones

Oposiciones: traslado, respuesta

Certificado no oposición/reconsideración

Oficio regional a petionario solicitando fondos, antecedentes técnicos/legales.

ETAPA 2 : JURIDICA

Antecedentes legales: escrituras, personerías, certificados dominio, etc..

Autorización de Difrol

Autorización de Bienes Nacionales

Otras autorizaciones

Hoja de revisión legal

ETAPA 3 : TECNICA

Antecedentes técnicos: estudio hidrológico, aforos, pruebas de bombeo, etc..

Visita terreno

Informe técnico regional

Informes técnicos complementarios

ETAPA 4 : RESOLUTIVA

Resolución que resuelve oposiciones

Recursos de reconsideración

Resolución que resuelve reconsideración

Proyecto resolución (región)

Oficio conductor

Oficio del Nivel Central al petionario solicitando antecedentes técnico/legal

Carta respuesta del petionario

Resolución

b.- DOCUMENTOS TIPOS

Los “documentos tipos” son plantillas de cada tipo de documento asociado a la tramitación del expediente, estas plantillas definen formatos y redacciones tipo, para tener una mayor confiabilidad, calidad y ahorro de tiempo en la elaboración y revisión de los mismos. Estos “documentos tipos” son de uso obligatorio.

c.- MANEJO DE LA INFORMACION

Dentro del manejo de la información, especial relevancia tiene el manejo del sistema CPA. ***Todo movimiento de un expediente debe quedar registrado en el CPA.***

En regiones como en el Nivel Central existe un funcionario encargado del CPA, responsable de mantener actualizado el sistema y de emitir reportes periódicos con la información más relevante acerca del movimiento de los expedientes en su unidad, reporte que deberá ser entregado al Agente de Expedientes respectivo.

Los expedientes egresados hacia el Nivel Central deben estar ingresados en el CPA y la región debe asegurarse que el expediente que llegue a Santiago tenga registrado el movimiento actualizado de dicho expediente.

Las regiones y el nivel central comparten información a través del envío de los documentos tipos asociados a cada expediente, cuando estos son remitidos al nivel central.

La compartición de información se hace vía correo electrónico, remitida directamente al correspondiente Agente de Expedientes.

Para facilitar la compartición de información se debe utilizar la nomenclatura de archivo de los datos asociados a un expediente, expuesta en el Anexo IV.

DEL REGISTRO PUBLICO DE SOLICITUDES.

El Artículo 27 del ***Reglamento del Catastro Público de Aguas*** crea el **Registro Público de Solicitudes** con el objetivo de velar por el respeto de los derechos de preferencia de los solicitantes de derechos de aprovechamiento de aguas y de permisos de exploración de aguas subterráneas. La respectiva oficina de la Dirección del lugar en donde se presente la solicitud, deberá efectuar el registro de la misma, para los efectos antes señalados.

En el Registro señalado precedentemente, deberá dejarse constancia de la fecha de ingreso de la solicitud; de la región, provincia y comuna a que corresponda; de la oficina en donde se efectuó su presentación, distinguiendo si fue en la Gobernación Provincial respectiva o en la oficina de este Servicio del lugar; el nombre del petitionerio; y, la individualización del expediente administrativo que se forma con motivo de su presentación.

En el caso de las solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas, deberá anotarse además la individualización de la fuente natural; la naturaleza del agua solicitada; el tipo de ejercicio del derecho; el caudal requerido; el punto de captación y el punto de restitución si corresponde.

Tratándose de solicitudes de exploración de aguas subterráneas, deberá

registrarse la ubicación de los terrenos a explorar; la extensión aproximada de los mismo y su delimitación; los bienes nacionales que se comprendan y el caudal que se pretende alumbrar.

A objeto de estandarizar y por ende facilitar la publicación en Internet del registro público de la solicitudes ingresadas mensualmente a la DGA, los Sres. Directores Regionales deberán :

1. Remitir en dos archivos por separado la solicitudes ND y NE (cuando corresponda). Los archivos generados deberán tener la siguiente estructura: Ej. IIIInd02.xls ó IIIIne02.xls (Región, tipo de solicitud y mes del informe).
2. En caso de no existir presentaciones en un mes determinado deberá informarse en el texto del mail.

3.2.- PROCEDIMIENTO INTERNO DE REVISION DE EXPEDIENTES EN EL NIVEL CENTRAL.

FLUJO DE TRAMITACION DE EXPEDIENTES :

- Las diversas Direcciones Regionales de la Dirección General de Aguas, deben proceder a tramitar los expedientes que se generan en la respectiva Región, con el correspondiente grado de procesamiento establecido en sus respectivas atribuciones.
- Luego de tramitado el expediente, la Región procederá, cuando corresponda, al envío de éste al Sr. Director General, quien lo destina al Departamento de Administración de Recursos Hídricos.
- Recibido el expediente en el Departamento de Administración de Recursos Hídricos, se registra en el CPA en la Oficina de Registro, siendo asignado al grupo zonal correspondiente, disponiéndose en primer lugar la revisión jurídica del mismo, para posteriormente proceder a la revisión técnica de ellos. El Agente de Expedientes de cada grupo zonal, será el responsable directo de la gestión de los expedientes en el Nivel Central y de requerir directamente a las Oficinas Regionales de todos los antecedentes necesarios para su resolución.
- Analizados todos los antecedentes técnicos y legales correspondientes, el Departamento de Administración de Recursos Hídricos procede a oficiar a los peticionarios o al Director Regional de Aguas correspondiente, solicitando antecedentes faltantes si es el caso, y luego, si corresponde, a proponer al Sr. Director General de Aguas la respectiva Resolución para que se pronuncie acerca de la petición de que se trate.

La dirección, coordinación y supervisión de toda la labor antes indicada, será de responsabilidad del Ing. Jefe del Departamento de Administración de Recursos Hídricos.

3.3.- DE LAS SOLICITUDES

DE LAS PRESENTACIONES

Toda cuestión o controversia relacionada con la adquisición y ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas, y que de acuerdo con el Código de Aguas sea de competencia de la Dirección General de Aguas, deberá presentarse en la Oficina de Partes de la oficina del lugar, o ante la Gobernación respectiva, dentro del horario de atención a público establecido por dichas reparticiones.

El trámite ante la Dirección General de Aguas es gratuito, salvo que de conformidad a lo señalado en el artículo 135 del Código de Aguas, la Dirección estimare realizar inspección ocular, en cuyo caso determinará la suma que el interesado debe consignar para cubrir los gastos de esta diligencia.

La Publicación de la solicitud, deberá efectuarse dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su presentación, por una sola vez en el Diario Oficial el día 1 o 15 de cada mes, o el primer día hábil si aquellos fueren feriados, y además, en forma destacada en un diario de Santiago. Las presentaciones que no correspondan a la Región Metropolitana, se publicarán además, en un diario o periódico de la provincia respectiva, y si no lo hubiere, en uno de la capital de la región correspondiente.

Una situación especial corresponde al caso de solicitudes para exploración de aguas subterráneas que comprendan terrenos ubicados en dos o más provincias, en este caso, la solicitud deberá publicarse en un diario o periódico de cada una de las provincias que comprenda. Asimismo en esta situación, la solicitud deberá presentarse en la oficina de la DGA del lugar o ante la Gobernación Provincial que abarque la mayor superficie pedida.

Los gastos que demanden las respectivas publicaciones de las presentaciones son de exclusiva responsabilidad del peticionario, así como el tenor y contenido de las mismas.

Será necesario además, que el solicitante fije domicilio para efectos de la tramitación de su solicitud.

DEL REGISTRO EN EL CATASTRO PUBLICO DE AGUAS.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 122 inciso segundo del Código de Aguas, en el Catastro Público de Aguas se consignarán todos los datos, actos y antecedentes que digan relación con los derechos de aprovechamiento. Consecuentemente con lo anterior deberán registrarse en el Catastro Público de Aguas los siguientes derechos de aprovechamiento:

- a) Aquellos susceptibles de regularización, de acuerdo a lo dispuesto en los artículos 1º, 2º y 5º transitorios del Código de Aguas y 7º del Decreto Ley N° 2.603, de 1979.
- b) Aquellos a que se refiere el artículo 310 del Código de Aguas.
- c) Aquellos a que se refiere el artículo 56 inciso segundo del Código de Agua, el artículo 110 del Código de Minería y el artículo 8º de la Ley N° 18.097, de 1982, Orgánica Constitucional de Concesiones Mineras.
- d) Aquellos a que se refiere el artículo 54 bis inciso segundo del D.F.L. N° 5, de 1968, agregado por el artículo 1º N° 38 de la Ley N° 19.233, de 1993, y
- e) Aquellos a que se refiere el artículo 64 de la Ley N° 19.253, de 1993.

La Dirección General de Aguas no recepcionará solicitud alguna relativa a los derechos de aprovechamiento de aguas antes señalados, como las dirigidas a obtener las autorizaciones para la construcción, modificación, cambio o unificación de bocatomas, a que se refieren los artículos 151 y siguientes del Código de Aguas; o a obtener el cambio de fuente de abastecimiento a que se refieren los Artículos 158 y siguientes del Código de Aguas; o a obtener la autorización del traslado del ejercicio de los derechos de aprovechamiento, a que se refieren los artículos 163 del mismo Código; o en general, cualquier solicitud relacionada con su derecho, incluidas las presentaciones a que refieren los artículos 132 y siguientes del Código de Aguas, a menos que los interesados exhiban copia autorizada del registro en el Catastro Público de Aguas.

En los casos en que exista un plazo para la presentación de las solicitudes respectivas, la Dirección las recepcionará y otorgará una inscripción provisoria en el registro respectivo; pero no se les dará curso regular sino una vez que el interesado haya realizado su inscripción en el Catastro Público de Aguas, lo que podrá incluso realizar al mismo tiempo que se presenta la respectiva solicitud.

3.3.1.- CONSTITUCION DE DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS (ND)

Procedimiento por el cual se constituye un derecho de aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas.

FUENTE LEGAL

Artículos 140 y siguientes del Código de Aguas, y normas contenidas en la Resolución D.G.A. N°186 de 1996.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) Respecto de los derechos de aprovechamiento sobre aguas subterráneas, se requiere:
 - 1.- Cuando es en predio propio, se necesita copia de la inscripción, del predio, en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces correspondiente; con una antigüedad no superior a 60 días contados desde la fecha de ingreso de la solicitud hacia atrás.
 - 2.- Cuando es en predio ajeno se necesita autorización del dueño del predio, y copia de la inscripción, del predio, en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces correspondiente; con una antigüedad no superior a 60 días contados desde la fecha de ingreso de la solicitud hacia atrás. La autorización del dueño del predio debe ser por instrumento público o privado suscrito ante notario.
 - 3.- En Bienes Nacionales, se requiere autorización del Ministerio de Bienes Nacionales; salvo que se trate de Bienes Nacionales de uso público, en cuyo caso se requiere la autorización del organismo bajo cuya administración se encuentre.

d) Solicitud elaborada por el interesado, indicando:

- 1.- Nombre y domicilio.
- 2.- Nombre del álveo de las aguas que se desean aprovechar, su naturaleza, estos es, si son superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas, y la provincia en que están ubicadas o que recorren. En caso de aguas subterráneas se individualizará la comuna en que se ubicará la captación y el área de protección que se solicita.
- 3.- La cantidad de agua que se desea extraer, expresada en medidas métricas y de tiempo.
- 4.- El o los puntos donde se desea captar el agua y el modo de extraerla.
- 5.- Si el derecho es consuntivo o no consuntivo, de ejercicio permanente o eventual, continuo o discontinuo o alternado con otras personas.
- 6.- Los demás antecedentes que exija la naturaleza del derecho que se solicita, siempre que ellos estén relacionados con los requisitos anteriores.

Si la solicitud recae en un derecho de aprovechamiento **no consuntivo**, además, debe señalarse el punto de restitución de las aguas y la distancia y desnivel entre la captación y la restitución de ellas.

Si la solicitud recae en un derecho de aprovechamiento **discontinuo**, debe necesariamente indicarse en forma expresa, el período de tiempo en que se solicita ejercer el derecho.

3.3.2.- LIMITACIONES A LA EXPLOTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS.

Procedimiento por el cual se determina limitar la explotación de aguas subterráneas de un determinado acuífero. Existen tres figuras legales que permiten efectuar dichas limitaciones, a saber :

a) REDUCCION TEMPORAL (VV)

Procedimiento, mediante el cual, uno o más titulares de derechos solicita la Reducción Temporal del ejercicio de los derechos de aprovechamiento, a prorrata de ellos; en atención al perjuicio que le(s) ocasionare la explotación de aguas subterráneas por algunos usuarios.

FUENTE LEGAL

Artículo 62 del Código de Aguas y artículo 26 de la resolución DGA N° 186 de 1996.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona o jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el interesado indicando :
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- Individualización del derecho de aprovechamiento del cual es titular el peticionario.
 - 3.- Ubicación de la obra de captación afectada e identificación de los usuarios que ocasionan los perjuicios.
 - 4.- Se considerará que se ocasiona perjuicio a otros titulares de derechos, en los siguientes casos :
 - Cuando se demuestre que la explotación de una captación subterránea afecta directamente el nivel estático de la captación del reclamante, generando con ello una disminución de su capacidad productiva original en una proporción igual o superior al quince por ciento.

- Cuando se compruebe que la explotación está produciendo la contaminación de las aguas del sector.

b) ZONA DE PROHIBICION (VZP)

Procedimiento, a través del cual la Dirección General de Aguas mediante resolución fundada en la protección del acuífero, que se publicará en el Diario Oficial; puede declarar zona de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas.

Las zonas que correspondan a acuíferos que alimenten vegas y los llamados bofedales de la I y II región se entenderán prohibidas para mayores extracciones que las autorizadas, así como para nuevas explotaciones, sin necesidad de declaración expresa.

FUENTE LEGAL

Artículo 63 del Código de Aguas y artículo 32 de la resolución DGA N° 186 de 1996.

REQUISITOS

La Dirección General de Aguas declarará zona de prohibición, cuando se constaten alguna de las siguientes situaciones:

- i) Que en el plazo de cinco años a lo menos, o durante un período representativo de la situación hidrológica de largo plazo del acuífero, se observe un descenso en el nivel estático y de rendimiento de las captaciones, afectando a lo menos al 50% de las captaciones del área.
- ii) Que se haya comprobado la contaminación del acuífero como consecuencia del nivel de explotación existente.

c) AREA DE RESTRICCIÓN (VAR)

Procedimiento mediante el cual, a petición de cualquier usuario de un determinado acuífero, la Dirección General de Aguas declara Área de Restricción en atención a la conveniencia de restringir el acceso al sector.

La declaración de un área de restricción dará origen a una comunidad de aguas formada por todos los usuarios de aguas subterráneas comprendidas en ella.

La Dirección General de Aguas podrá otorgar provisionalmente derechos de aprovechamiento en aquellas zonas que haya declarado de restricción.

FUENTE LEGAL

Artículos 65 al 67 del Código de Aguas y artículos 27 al 31 de la resolución DGA N° 186 de 1996.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona o jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el interesado indicando:
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- Individualización del derecho de aprovechamiento del cual es titular el peticionario.
 - 3.- Identificación del sector respecto del cual se solicita declara área de restricción. El peticionario deberá acompañar los antecedentes que demuestren la conveniencia de restringir el acceso al sector.

La Dirección General de Aguas declarará área de restricción en aquellos casos en que concurran una o más de las siguientes circunstancias:

- Que los estudios demuestren que existe riesgo de un descenso generalizado de los niveles estáticos en el largo plazo, que afecte la capacidad productiva de los acuíferos, debido a una insuficiente recarga en relación a la explotación existente.
- Que exista peligro de contaminación del acuífero por intrusión de aguas que perjudiquen los aprovechamientos usuales.

3.3.3.- DECLARACION DE AGOTAMIENTO DE FUENTES NATURALES (VDA)

Procedimiento mediante el cual, a petición fundada de la Junta de Vigilancia respectiva o de cualquier interesado, se declara el agotamiento de fuentes naturales (cauces naturales, lagos, lagunas u otros), para los efectos de nuevas constituciones de derechos consuntivos permanentes.

FUENTE LEGAL

Artículos 274, N° 6 y 282 del Código de Aguas.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- c) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona o jurídica con certificado de vigencia.
- d) Solicitud elaborada por el interesado indicando:
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- Cual es la fuente natural que se solicita sea declarada agotada, identificándola y delimitándola adecuadamente.
- e) Fundar la petición con estudios técnicos, que demuestren la imposibilidad de constituir nuevos derechos consuntivos permanentes.

La petición debe tramitarse, de acuerdo al procedimiento del párrafo N° 1, del Título I, del Libro II del Código de Aguas.

3.3.4.- REGULARIZACION DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS (NR)

Procedimiento por el cual un usuario solicita la regularización de derechos de aprovechamiento de aguas, para lograr la inscripción del derecho de aprovechamiento a nombre del peticionario, sea que se trate de derechos inscritos a nombre de otras personas, o bien no inscritos; o aquellos que se extraen en forma individual de una fuente natural.

FUENTE LEGAL

Los procedimientos de regularización de derechos de aprovechamiento de aguas se encuentran contemplados en el Código de Aguas, en los artículos 1°, 2° y 5° transitorios.

Sin embargo, en el caso de los artículos 1° y 5° transitorios, la Dirección General de Aguas interviene sólo en la medida que se le requiera un informe sobre el particular por un Tribunal competente.

En virtud de lo anterior, sólo se desarrollará el procedimiento contemplado en el artículo 2° transitorio del Código de Aguas, en relación con las normas contenidas en el Párrafo 1° del Título I del Libro II del mismo cuerpo legal.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.
- c) El derecho de aprovechamiento debe haber estado siendo utilizando a la fecha de entrar en vigencia el Código de Aguas de 1981.
- d) El usuario debe haber cumplido 5 años de uso ininterrumpido, contados desde la fecha en que hubiere comenzado a hacerlo. Los 5 años de uso deben existir a la entrada en vigencia del actual Código.
- e) La utilización debe haberse efectuado libre de clandestinidad o violencia, y sin reconocer dominio ajeno.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el interesado, la que deberá ajustarse en la forma, plazos y trámite a lo prescrito en el párrafo 1° del Título I, del Libro II del Código de Aguas. Cabe resaltar en este punto, lo que dice relación con el artículo 131, inciso 3°, en cuanto a que la presentación se publicará

íntegramente o en un extracto que contendrá a lo menos, los datos necesarios para su acertada inteligencia.

Todos los antecedentes respectivos, luego de evacuada la etapa administrativa, se remitirán al Juez de Letras en lo Civil competente, quién conocerá y fallará de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 177 y siguientes del Código de Aguas.

3.3.5.- EXPLORACION DE AGUAS SUBTERRANEAS (NE).

Procedimiento por medio del cual, se obtiene la autorización de la Dirección General de Aguas para explorar en Bienes Nacionales, o en terrenos privados de zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales de la I y II Región; con el objeto de alumbrar aguas subterráneas.

Las solicitudes para exploración de aguas subterráneas en bienes nacionales y en los terrenos privados indicados, deberán ajustarse al procedimiento del párrafo 1° del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas y párrafo 2° del capítulo I de la resolución DGA N° 186 de 1996.

En el caso de solicitudes para exploración de aguas subterráneas que comprendan terrenos ubicados en dos o más provincias, la solicitud deberá publicarse, en un diario o periódico de cada una de las provincias que comprenda. Asimismo, en esta situación, la solicitud deberá presentarse en la oficina de la DGA del lugar o ante la Gobernación Provincial que abarque la mayor superficie pedida.

FUENTE LEGAL

Artículo 58 del Código de Aguas y Resolución D.G.A. N° 186 de 1996, que establece Normas de Exploración y Explotación de Aguas Subterráneas.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona o jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el interesado indicando:
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- La ubicación de los terrenos que se desea explorar, para lo cual deberá individualizarse la comuna y provincia en que ellos se encuentran. En caso que comprenda una o más comunas y provincias deberán indicarse todas ellas.
 - 3.- La extensión aproximada de los terrenos que se desea explorar y su delimitación precisa a través de las coordenadas de los vértices de la poligonal que la definen. Dichas coordenadas deberán expresarse en el sistema UTM, obtenidas de la cartografía oficial del Instituto Geográfico

Militar, utilizando una escala adecuada a la extensión de la zona, la que deberá indicarse explícitamente.

Además, se deberá hacer referencia a puntos conocidos como accidentes morfológicos y ,datos topográficos del área que se solicita explorar.

- 4.- Aquellas solicitudes que comprendan bienes nacionales de forma compleja, tales como cauces naturales, calles, plazas u otros, deberá identificarlos explícitamente. La delimitación se efectuará mediante un polígono que los incluya, y la extensión de los terrenos estará referida a dicho polígono.
- 5.- El caudal de agua que se pretende alumbrar.

Las solicitudes que no cumplan con los requisitos establecidos precedentemente serán denegadas de plano.

A la solicitud se acompañarán los siguientes antecedentes complementarios.

- 1.- Una memoria técnica explicativa que indicará los estudios y obras de exploración que se pretende realizar.
- 2.- Un cronograma de las actividades de exploración en el que se incluirá la fecha de inicio y término de cada una de ellas
- 3.- Un plano a escala del área de exploración con los antecedentes solicitados en el punto 3.- antes mencionado, que contenga las coordenadas de los puntos que definen el área.
Además en dicho plano deberán especificarse los aprovechamientos existentes de las aguas superficiales y subterráneas que se encuentran en la zona que se va a explorar, de acuerdo a la información pública y disponible en la Dirección General de Aguas.
- 4.- Un informe de las medidas y previsiones adoptadas para el debido resguardo del entorno ecológico y la protección de los acuíferos durante las labores de exploración.
- 5.- Si la solicitud recayere sobre bienes fiscales cuya tenencia haya entregado el Estado a cualquier título a personas naturales o jurídicas, deberá obtener la autorización de éstas.
- 6.- Los demás datos que el interesado crea conveniente agregar.

3.3.6.- CAMBIO DE PUNTO DE CAPTACIÓN Y/O DE RESTITUCIÓN (VPC)

Procedimiento por medio del cual se obtiene la autorización de la Dirección General de Aguas para el Cambio del Punto de Captación y/o de Restitución de un derecho de aprovechamiento de aguas.

FUENTE LEGAL

Artículos 130 y siguientes del Código de Aguas y en lo que respecta a aguas subterráneas, artículo 33 de la resolución DGA N° 186 de 1996.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el interesado, indicando:
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- Individualización del derecho de aprovechamiento del cual es titular el peticionario.
 - 3.- Ubicación precisa del nuevo punto de captación y/o de restitución.
 - 4.- Resolución que constituyó el derecho de aprovechamiento, con todos los datos originales de ese derecho y su consiguiente inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces competente.

3.3.7.- TRASLADO DEL EJERCICIO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS (VT)

Procedimiento por medio del cual se obtiene la autorización de la Dirección General de Aguas, para el traslado del ejercicio del derecho de aprovechamiento de aguas en cauces naturales.

FUENTE LEGAL

Artículos 163 y normas contenidas en el Párrafo 1°, del Título I, del Libro II del Código de Aguas.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el interesado, indicando:
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- Individualización y ubicación del punto de captación del derecho de aprovechamiento del cual es titular el peticionario.
 - 3.- Ubicación precisa del nuevo punto de captación, a donde se desea ser trasladado el ejercicio del derecho de aprovechamiento.
- d) Resolución que constituyó el derecho de aprovechamiento, con todos los datos originales de ese derecho y su consiguiente inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces competente.

3.3.8.- CAMBIO DE FUENTE DE ABASTECIMIENTO (VF)

Este procedimiento consiste en la autorización otorgada por la Dirección General de Aguas para cambiar la fuente de abastecimiento, el cauce y el lugar de entrega de las aguas de cualquier usuario, a petición de este o de un tercero interesado, a otra fuente natural, cauce o lugar de entrega, cuando así lo aconseje el más adecuado empleo de las aguas.

FUENTE LEGAL

Artículos 158 y siguientes del Código de Aguas.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.
- c) Si la Dirección General de Aguas determina que la solicitud es procedente, ordenará las publicaciones previstas en el artículo 131 de Código de Aguas.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el peticionario, indicando :
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- Ubicación precisa de la fuente natural de abastecimiento o cauce, desde donde se hace uso del agua.
 - 3.- Ubicación precisa de la nueva fuente natural de abastecimiento o cauce.
- d) Resolución que constituyó el derecho de aprovechamiento, con todos los datos originales de ese derecho y su consiguiente inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces. competente.

3.3.9.- CONSTRUCCION, MODIFICACION, CAMBIO O UNIFICACION DE BOCATOMAS (VC)

Mediante este procedimiento se obtiene la autorización, por parte de la Dirección General de Aguas, para la construcción, modificación, cambio o unificación de bocatomas.

Quedan exceptuados de cumplir con los trámites y requisitos establecidos en los artículos respectivos, los Servicios dependientes del Ministerio de Obras Públicas, los cuales deberán remitir los proyectos de las obras a la Dirección General de Aguas, para su conocimiento, informe e inclusión en el Catastro Público de Aguas.

FUENTE LEGAL

Artículos 151 y siguientes del Código de Aguas

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el interesado, indicando :
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- Ubicación precisa de las obras de captación, en relación a puntos de referencia conocidos.
 - 3.- La manera de extraer el agua.
- d) Títulos que justifiquen el dominio de los derechos de aprovechamientos que se captarán con la obra que se pretende ejecutar.
- e) Si no se presentan oposiciones o si éstas fueren desechadas, el solicitante presentará a la Dirección General de Aguas el proyecto que comprenderá planos, memorias y otros antecedentes justificativos. Si procede, la Dirección General de Aguas aprobará el proyecto y fijará los plazos en que las obras deberán iniciarse y terminarse.

3.3.10.- MODIFICACION EN CAUCES NATURALES O ARTIFICIALES (VP)

Procedimiento, por medio del cual se obtiene la aprobación de la Dirección General de aguas, para aquellos proyectos correspondientes a las modificaciones que se deseen efectuar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras públicas, urbanizaciones, edificaciones y otras obras en general.

Quedan exceptuados de estos trámites y requisitos, los Servicios dependientes del Ministerio de Obras Públicas, los cuales deberán remitir los proyectos de las obras a la Dirección General de Aguas, para su conocimiento, informe e inclusión en el Catastro Público de Aguas.

FUENTE LEGAL

Artículos 41 y 171 del Código de Aguas

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el interesado, indicando :
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- Descripción y ubicación de las obras .
- e) Acompañar el proyecto respectivo de la obra, de acuerdo con los requerimientos técnicos de la Dirección General de Aguas.

3.3.11.- CONSTRUCCION DE OBRAS HIDRAULICAS (VC)

Este procedimiento consiste en la autorización de la Dirección General de Aguas para la construcción de las siguientes obras hidráulicas:

- a) Embalses de capacidad superior a 50.000 metros cúbicos o cuyo muro tenga más de 5 metros de altura.
- b) Acueductos que conduzcan más de 2 metros cúbicos por segundos.
- c) Acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas y cuya distancia al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro y la cota de fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite.
- d) Sifones y canoas que crucen cauces naturales.

Quedan exceptuados de estos trámites y requisitos, los Servicios dependientes del Ministerio de Obras Públicas, los cuales deberán remitir los proyectos de las obras a la Dirección General de Aguas, para su conocimiento, informe e inclusión en el Catastro Público de Aguas.

FUENTE LEGAL

Artículos 294 y siguientes del Código de Aguas.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el interesado, indicando :
 - 1.-Nombre, y domicilio.
 - 2.-Ubicación y descripción de la obra de que se trata.
- d) El proyecto de la obra que se desea construir, de acuerdo con los requisitos técnicos de la Dirección General de Aguas.
- e) Constitución de una garantía que permita financiar el costo de una eventual, modificación o demolición de la obra, para que no constituya peligro, si fuere abandonada durante su construcción.

El Director General de Aguas podrá eximir de la obligación de constituir las garantías a que se refiere este artículo, tratándose de obras que ejecuten los Servicios Públicos o las Empresas del Estado, siempre que en el proyecto respectivo se contemplen las medidas tendientes a asegurar que en el caso de una eventual paralización de las obras éstas no constituirán peligro.

3.3.12.- USO DE CAUCES PUBLICOS (VUC)

Este procedimiento consiste en la autorización otorgada por la Dirección General de Aguas para utilizar cauces de uso público para conducir aguas de aprovechamiento particular.

FUENTE LEGAL

Artículos 39 y 40 del Código de Aguas.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) Solicitud elaborada por el peticionario, indicando :
 - 1.- Nombre y domicilio.
 - 2.- Individualización y ubicación precisa del punto de captación del derecho de aprovechamiento del cual es titular el peticionario.
 - 3.- Ubicación precisa del nuevo punto de extracción del derecho de aprovechamiento.
- d) Resolución que constituyó el derecho de aprovechamiento, y su consiguiente inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces competente.

3.3.13.- ORGANIZACION DE COMUNIDADES DE AGUAS (NC)

Este procedimiento consiste en que dos o más personas, naturales o jurídicas que tienen derechos de aprovechamiento en las aguas de un mismo canal o embalse, o usan la misma obra de captación de aguas subterráneas, podrán reglamentar la comunidad existente como consecuencia de este hecho.

FUENTE LEGAL

Artículos 186, 187 y siguientes del Código de Aguas.

Hay dos maneras de constituir Comunidades de Aguas, una extrajudicial, mediante escritura pública suscrita por todas las personas que tienen derechos de aprovechamiento en la obra común, y otra judicial, ante el juez del lugar en que esté ubicada la bocatoma del canal principal.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.
- c) En el caso de comunidades organizadas extrajudicialmente, ser titular de derechos que se conducen por la obra común, y que éstos estén inscritos en el Registro de Propiedad de Aguas del respectivo Conservador de Bienes Raíces.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) En el caso de constitución por vía extrajudicial, acompañar ante el Notario, título que acredite el dominio del derecho de aprovechamiento.
- d) En el caso de constitución por vía judicial, acompañar en el comparendo los títulos o antecedentes que sirvan para establecer los derechos de agua en la obra común.
- e) En el caso de que la comunidad se constituya por sentencia judicial ejecutoriada, la escritura pública a que ésta se reduce, debe contener los acuerdos tomados ante el juez competente.

La escritura de organización de una Comunidad de Agua deberá contener:

- 1.- Los nombres, apellidos y domicilios de los comuneros.
- 2.- El nombre, domicilio y objeto de la comunidad.
- 3.- El nombre de los cauces que conducen las aguas sometidas a su

jurisdicción.

- 4.- El derecho de agua que corresponde al canal en la corriente de uso público y la forma en que se divide ese derecho entre los comuneros.
- 5.- El nombre y ubicación de los predios o establecimientos que aprovechen las aguas.
- 6.- Los bienes comunes.
- 7.- El número de miembros que formará el directorio, o el número de administradores, según el caso.
- 8.- Las atribuciones que tendrá el directorio o los administradores, fuera de las que le confiere la ley.
- 9.- La fecha anual en que debe celebrarse la junta general ordinaria.
- 10.- Los demás pactos que acordaren los comuneros.

Los costos de este procedimiento son de cargo del interesado.

3.3.14.- ORGANIZACION DE ASOCIACIONES DE CANALISTAS.

Dos o más personas naturales o jurídicas y/o comunidades de aguas que tengan derechos de aprovechamiento sobre las aguas conducidas por un mismo canal o embalse o que usan en común la misma obra de captación de aguas subterráneas, podrán organizarse como Asociación de Canalistas.

FUENTE LEGAL

Artículos 257 y siguientes del Código de Aguas.

Son aplicables igualmente a las Asociaciones de Canalistas las disposiciones del Párrafo 1° del Título III, en cuanto sean compatibles con su naturaleza y no contradigan lo dispuesto en sus estatutos.

Les son también aplicables las disposiciones del Título XXXIII del Libro I del Código Civil, con excepción de los artículos 560, 562, 563 y 564.

La constitución de estas Asociaciones de Canalistas se hace mediante escritura pública, suscrita por todos los titulares de derechos correspondientes y requieren de la aprobación del Presidente de la República, previo informe de la Dirección General de Aguas.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.
- c) Ser titular de un derecho de aprovechamiento sobre las aguas conducidas por un mismo canal o embalse o que usan en común la misma obra de captación de aguas subterráneas, y que éstos estén inscritos en el Registro de Propiedad de Aguas del respectivo Conservador de Bienes Raíces.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- c) En el caso de constitución por vía extrajudicial, acompañar ante el Notario título que acredite el dominio del derecho de aprovechamiento.
- d) En el caso de constitución por vía judicial, acompañar en el comparendo los títulos o antecedentes que sirvan para establecer los derechos de aguas en la obra común.

Los costos de este procedimiento son de cargo del interesado.

Las Asociaciones de Canalistas y sus estatutos constarán en escritura pública que se somete a la aprobación del Presidente de la República, previo informe de la Dirección General de Aguas. El Decreto Supremo aprobatorio debe ser publicado en el Diario Oficial a costa de los propios interesados; copia de tal documento debe inscribirse en el Registro de Aguas del Conservador de Bienes Raíces competente (Art. 114 del Código de Aguas).

3.3.15.- ORGANIZACION DE JUNTAS DE VIGILANCIA (NJ)

Las personas naturales o jurídicas y las organizaciones de usuarios que en cualquier forma aprovechen aguas de una misma cuenca u hoya hidrográfica, podrán organizarse como Juntas de Vigilancia.

Sin embargo, en cada sección de una corriente natural que hasta la fecha de promulgación de este Código, y en conformidad a las leyes anteriores, se consideren como corriente distinta para los efectos de su distribución, podrá organizarse una Junta de Vigilancia.

También podrá organizarse una Junta de Vigilancia para cada sección de una corriente natural en que se distribuyan sus aguas en forma independiente.

Las Juntas de Vigilancia podrán constituirse tanto por la vía extrajudicial como por la vía judicial.

FUENTE LEGAL

Artículos 263 y siguientes del Código de Aguas.

Serán aplicables a las Juntas de Vigilancia las disposiciones de los Párrafos 1° y 3° del Título III del Libro Segundo del Código de Aguas, en lo que sean compatibles con su naturaleza.

La Organización de estas juntas de vigilancias pueden ser por la vía judicial ante el Juez de la capital de la provincia si el cauce atraviesa sólo una y, si separa o atraviesa dos o más, ante el Juez de la capital de la provincia donde nace el cauce; o extrajudicial mediante escritura pública, suscrita por la totalidad de las personas u organizaciones señaladas en el artículo 263 del Código de Aguas.

REQUISITOS

- a) Persona natural mayor de edad y capaz de actuar en derecho.
- b) Persona jurídica por medio de su representante legal.

DOCUMENTACION

- a) Poder para representar al peticionario, cuando corresponda, sea persona natural o jurídica, el que debe constar por escritura pública o instrumento privado suscrito ante notario.
- b) Cuando corresponda, acompañar los antecedentes legales constitutivos y de eventuales modificaciones de la persona jurídica con certificado de vigencia.
- b) En el caso de la constitución judicial los interesados deberán acompañar los títulos o antecedentes que sirvan para establecer sus derechos.

- d) En el caso de la constitución por la vía extrajudicial, los interesados deberán acompañar ante el Notario los títulos que acrediten el dominio de sus derechos.

Los costos de este procedimiento son de cargo del peticionario.

La constitución de las Juntas de Vigilancia y sus estatutos, constarán en escritura pública que se someterá a la aprobación del Presidente de la República, previo informe de la Dirección General de Aguas. El Decreto Supremo aprobatorio debe ser publicado en el Diario Oficial a costa de los propios interesados; copia de tal documento debe inscribirse en el Registro de Aguas del Conservador de Bienes Raíces competente (Art. 114 del Código de Aguas).

3.4.- DE LA REVISION FORMAL.

Al tenor de lo establecido en el artículo 131 del Código de Aguas, las presentaciones deberán publicarse dentro del plazo de treinta días contados desde la fecha de su recepción, en los diarios que la misma norma señala.

En virtud a lo prescrito en dicha norma, no se admitirán presentaciones rectificatorias a la publicación de una solicitud, fuera del plazo de treinta días antes indicado.

En consecuencia, las presentaciones rectificatorias deberán necesariamente efectuarse dentro del plazo de treinta días contados desde la fecha de la presentación de la solicitud primitiva. Asimismo, dichas presentaciones requerirán del trámite de publicación, el cual deberá efectuarse también dentro del mismo plazo, es decir, dentro del término de treinta días contados desde la fecha de la solicitud primitiva.

Además, las mencionadas presentaciones rectificatorias deberán contener todos los requisitos que establece el artículo 140 del Código de Aguas.

Con respecto a los requisitos que deben cumplir las solicitudes de derecho de aprovechamiento de aguas, cabe señalar que ellas deben contener todas las menciones que establece el artículo 140 del Código de Aguas, esto es, las siguientes:

- a) El nombre del álveo de las aguas que se desean aprovechar, su naturaleza, esto es, si son superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas y la provincia en que están ubicadas o que recorren.
En caso de aguas subterráneas, se individualizará la comuna en que se ubicará la captación y el área de protección que se solicita.
- b) La cantidad de agua que se desea extraer, expresada en medidas de volumen y de tiempo.
- c) El o los puntos donde se desea captar el agua y el modo de extraerla.
- d) Si el derecho es consuntivo o no consuntivo, de ejercicio permanente o eventual, continuo o discontinuo o alternado con otras personas.

Si la solicitud recae en un derecho para **usos no consuntivos**, se indicará además, el punto de restitución de las aguas y la distancia y desnivel entre la captación y la restitución.

Si la solicitud recae en un derecho de carácter **discontinuo**, deberá indicarse expresamente el período de tiempo durante el cual se solicita el derecho.

Por otra parte, en general, en la tramitación de solicitudes con diferencias

entre publicación y solicitud, que no invaliden dicha solicitud; podrá continuarse con la tramitación de la misma considerando la situación que signifique el completo resguardo a derechos de terceros.

En relación con estos aspectos, es **RESPONSABILIDAD DE LOS DIRECTORES REGIONALES COMO DE LOS JEFES PROVINCIALES**, que la revisión de las solicitudes que se presenten, se realice oportunamente, en términos tales de comunicar prontamente a los interesados las omisiones o defectos que contengan tanto las solicitudes como las publicaciones respectivas.

Tratándose de solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, no es necesario señalar en la solicitud y publicaciones la provincia, en que se encuentran las respectivas captaciones, basta solamente que se indique la comuna en donde se ubican las captaciones.

Cabe destacar que por oficio N° 950 de 11 de enero de 1995, la Contraloría General de la República modificó en algunos aspectos la jurisprudencia sostenida hasta ese momento, refiriéndose al concepto de la **acertada inteligencia** empleado por el Legislador (Ver Anexo V), lo cual significa que no todos los requisitos establecidos en el artículo 140° del Código de Aguas son indispensables para que los terceros que eventualmente pudieran ser afectados, tomen conocimiento de la solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas; principalmente en lo que dice relación con aquellos aspectos que puedan ser inferidos razonablemente de otros datos proporcionados por los peticionarios, tales como aquellos relativos a si las aguas tienen el carácter de superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas, el modo de extraerlas, distancias entre puntos de captación y restitución.

En este sentido, podrá darse curso a solicitudes que hayan omitido en sus respectivas solicitudes y/o publicaciones, que las aguas tienen el carácter de superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas, o el modo de extraerlas; toda vez que estos datos puedan inferirse de otros antecedentes proporcionados por los peticionarios. Lo anterior, es sin perjuicio que en el acto administrativo de constitución del derecho se incluya toda la información in extenso.

3.5.- DE LOS CRITERIOS TECNICOS DE REVISION E INFORME.

Con el objeto de resolver adecuadamente una solicitud, resulta fundamental solicitar al peticionario todos aquellos antecedentes, estudios y/o mediciones que se estimen necesarias para mejor resolver una petición. Esta petición de antecedentes se efectuará, dando al peticionario un plazo prudencial para su entrega, si este no los hiciera llegar en la oportunidad indicada, se reiterará la petición en los mismos términos iniciales, dejando constancia en esta segunda petición, que el incumplimiento de lo solicitado se entenderá como desistimiento de la solicitud del peticionario. Vencido este segundo plazo sin respuesta por parte del peticionario, se denegará su solicitud.

3.5.1.- SOBRE OFRECIMIENTO DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE DIFERENTE CAUDAL Y EJERCICIO AL SOLICITADO.

Cuando se solicitan derechos de aprovechamiento de aguas y no exista disponibilidad del recurso en la forma solicitada y no exista posibilidad de efectuar un remate, se ofrecerá al interesado la alternativa de concederle un caudal menor al solicitado de acuerdo a la disponibilidad existente, y/u ofrecerle la constitución de un derecho de ejercicio diferente al solicitado.

En el caso de solicitudes que deben ser resueltas por el Nivel Central de la Dirección General de Aguas, el ofrecimiento deberá efectuarse en absoluta concordancia, entre las Direcciones Regionales y éste, de tal modo que frente a esta situación la respectiva Dirección Regional deberá remitir al Departamento de Administración de Recursos Hídricos con proposición fundada (con informe técnico y proyecto de Resolución correspondiente), la resolución de la solicitud de que se trate.

El Departamento de Administración de Recursos Hídricos, luego de revisados los antecedentes propuestos autorizará, si corresponde, el respectivo ofrecimiento al peticionario. Para la determinación de dichos ofrecimientos, se deberán tener presente los siguientes aspectos:

Si no es posible satisfacer la solicitud tanto en su cantidad, como en la calidad del derecho solicitado, el Servicio podrá ofrecer los recursos disponibles una vez realizada la evaluación según lo indicado en puntos anteriores.

Se tendrá el siguiente orden para determinar el ofrecimiento:

- Respetar la calidad o tipo de derecho solicitado.
- Respetar la cantidad del recurso solicitado.
- Si no es posible constituir el derecho en la cantidad y calidad solicitada, se ofrecerá al peticionario, la cantidad disponible, teniendo como límite máximo la cantidad solicitada, en las calidades existentes.

3.5.2. SOBRE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES.

Para la resolución de este tipo de solicitudes, el criterio técnico general para determinar el caudal disponible es el siguiente :

En la medida de lo posible, debe procurarse siempre satisfacer, de acuerdo a la legalidad vigente, las solicitudes de derechos de aprovechamientos que se presentan para resolución de nuestro Servicio.

Desde el punto de vista técnico, esta posibilidad estará dada principalmente por la cantidad de recurso hídrico disponible en el punto de captación solicitado, o sea, por la cantidad y tipo de derecho solicitado y por la demanda del recurso a respetar en la zona de estudio (derechos constituidos, caudal ecológico, etc.). En otras palabras, es necesario efectuar un balance entre el caudal disponible en la fuente, y el recurso comprometido en ella.

Con respecto a la aplicación del Artículo 20 de Código de Aguas, es necesario señalar, que los derechos de aprovechamiento constituidos por el sólo ministerio de la ley, en lo que a las vertientes se refiere, dice relación con aquellas que nacen, corren y mueren dentro de una misma heredad. Así acorde con el inciso final de la norma precedentemente citada, se entiende que mueren dentro de la misma heredad, las vertientes o corrientes que **permanentemente se extinguen dentro de aquélla**, sin confundirse, con otras aguas.

En otras palabras, si se confunden con otras aguas o si caen al mar, se entiende que no se extinguen permanentemente dentro de la misma heredad, por lo que no caben dentro de la excepción descrita anteriormente.

3.5.2.1. ALGUNOS ASPECTOS DE LA EVALUACION DEL RECURSO HIDRICO

Para evaluar el recurso disponible en el punto de captación de un derecho de aprovechamiento (Anexo VI), debe considerarse el máximo de información y la aplicación de técnicas de hidrología y de técnicas de estadísticas, para determinar el recurso hídrico superficial y su probabilidad de excedencia asociada.

En la evaluación del recurso disponible, resulta importante establecer las particularidades del comportamiento hidrológico de la fuente evaluada. Es relevante indicar si los recursos disponibles determinados corresponden a un sector determinado del cauce, como ser sectores de cabecera de la fuente o a sectores con aportes intermedios, o de recuperaciones, etc..

Debe considerarse al menos:

- Estudios de evaluación del recurso hídrico superficial, balances hidrológicos, etc., realizados principalmente por el servicio y/o también por otras instituciones públicas o privadas.

- Estadísticas de caudales medios mensuales generadas en estaciones fluviométricas del Servicio y de otras instituciones públicas o privadas.

En relación a las estadísticas fluviométricas, debe procurarse por medio de técnicas hidrológicas llevarlos al punto de captación del nuevo derecho en estudio.

Para estimar las probabilidades de excedencia asociadas a los caudales, el Servicio cuenta con un programa que determina dichas probabilidades para 7 distribuciones de frecuencia de caudales (Weibull, Normal, Log-Normal, Log-Normal 3, Gumbel, Gamma y Gamma-3) con test de chi cuadrado (χ^2) para estimar cual es la distribución de mejor ajuste en cada caso.

- Estadísticas de precipitaciones mensuales de estaciones pluviométricas del Servicio y de otras instituciones públicas o privadas.
- Aforos de estiaje realizados por el servicio en el punto de captación, o cercano al punto de captación con las debidas indicaciones para su mejor interpretación y aplicación. Es necesario que se realicen a lo menos tres (3) aforos en la temporada de estiaje, y que éstos sean realizados conforme a las normas hidrométricas del Servicio. Deben considerarse además los aforos realizados anteriormente en el mismo lugar, para la evaluación de otras peticiones anteriores. Todos estos aforos servirán para validar el método de estimación de caudales.

ESTIMACION DE CAUDALES MEDIANOS Y PEQUEÑOS PARA OTORGAR DERECHOS DE APROVECHAMIENTO.

GENERALIDADES.

A continuación se analiza la estimación de caudales para aquellas solicitudes de derechos de aprovechamiento que no corresponden a grandes desarrollos, especialmente hidroeléctricos, ya que en este caso el solicitante debe presentar un estudio hidrológico para determinar el caudal disponible y someterlo a la consideración de la Dirección General de Aguas .

ANTECEDENTES DISPONIBLES.

Existen en la Dirección General de Aguas numerosos antecedentes de estadísticas meteorológicas y fluviométricas así como estudios que se han ido recopilando a lo largo del tiempo y que estarían disponibles para ser usado en la estimación de los caudales solicitados como derechos de aprovechamiento. Algunos de estos antecedentes son:

- Balance Hidrológico Nacional.
- Análisis estadístico de los caudales de los ríos de Chile.

- Análisis Regional de Caudales.
- Metodología para resolver derechos de aprovechamiento. Cuencas de los ríos Valdivia y Bueno.
- Catastros de Usuarios. Etc.

METODOLOGIA.

Para estimar caudales disponibles en un punto es necesario :

- a) Estimar el caudal existente del río en el lugar solicitado,
- b) Determinar los derechos de aprovechamientos y usos a respetar, en el punto en estudio, y
- c) Efectuar el balance hídrico correspondiente .

3.5.2.2. BALANCE HIDRICO DE UNA CUENCA.

Cuando se estudia hidrológicamente una zona, es primordial conocer el comportamiento hídrico de la respectiva cuenca. Para ello es indispensable tener una visión clara de los factores que intervienen en su balance hidrológico.

Para ello utilizaremos la ecuación más simple del balance hídrico de una zona :

$$QS = QE + QP - QETR \quad (1)$$

donde :

QS : Caudal efluente o de salida, en m³/seg.

QE : Caudal afluente o de entrada, en m³/seg.

QP : Caudal que entra como precipitación, en m³/seg.

QETR : Caudal que sale como evapotranspiración, en m³/seg.

No se consideró la infiltración ni el caudal subterráneo, por interesarnos solamente el escurrimiento superficial, en este caso.

La ecuación (1) puede tomar la forma :

$$QS - QE = QP - QETR \pm \Delta Q \quad (2)$$

y también :

$$R = P - ETR \pm \Delta R \quad (3)$$

donde :

R : Escorrentía, en mm.

P : Precipitación, en mm.

ETR : Evapotranspiración, en mm.

ΔR : Factor de discrepancia.

De los parámetros que intervienen, el que se mide con menos error es el caudal y por lo tanto, el de la escorrentía que integra a toda la escorrentía que se genera en una gran superficie. El error de una estadística hidrométrica, observada aceptablemente puede estar entre $\pm 3\%$ y $\pm 5\%$ error que se traslada a la escorrentía.

El error en la medida puntual de la precipitación, o sea la medida de un pluviómetro, depende de la velocidad del viento y del tipo de precipitación. El coeficiente de deficiencia puede variar entre 20% (velocidad viento 16 Km/h) hasta 50% (velocidad viento 80 Km/h). En el caso de la nieve es superior. La estimación de la precipitación espacial está influenciada además por otros factores, ya que la precipitación en un punto suele no ser representativa de su zona de influencia, especialmente en zonas montañosas.

La estimación de la evapotranspiración, está afecta igualmente a diversos errores, ya que debe estimarse en forma indirecta (método de Turc, Peñuelas, etc.)

De lo expresado se desprende que el parámetro más confiable en la ecuación del balance hídrico de una cuenca es la escorrentía, por lo tanto al trazar los mapas de isoyetas, iso-escorrentía e iso-evapotranspiración, se debe verificar que en la ecuación 3, el factor de discrepancia, ΔR sea mínimo.

Trabajando con valores anuales, los mapas de isolíneas anuales deben cumplir con la ecuación 3, en cada una de las cuencas controladas. El mapa de iso-evapotranspiración anual se obtiene a partir del de isoyetas e isothermas anuales, aplicando el método de Turc, que es el que entrega mejores resultados. El trabajo en cada cuenca o subcuenca se realiza por aproximaciones sucesivas hasta que el factor de discrepancia ΔR sea muy pequeño porcentualmente.

Es debido a lo expresado anteriormente que el elemento de trabajo básico para determinar el caudal disponible en cualquier subcuenca, es el mapa de iso-escorrentía media anual.

De todas formas, se debe tener conciencia que al considerar subcuencas, pertenecientes a una cuenca estudiada e hidrológicamente homogénea, cuanto menores sean éstas subcuencas, estarán más afectadas por condiciones locales, por las irregularidades que se producen por efecto del terreno, orientación, etc.

CRITERIO GENERAL PARA OTORGAR DERECHOS DE APROVECHAMIENTO QUE NO CORRESPONDEN A GRANDES DESARROLLOS HIDRAULICOS.

Para el otorgamiento de estos derechos de aprovechamiento se trabajará con caudales mensuales, con caudales anuales y con aforos aislados que servirán para refrendar el valor obtenido a partir de los caudales mensuales, además deben tenerse en cuenta los derechos de aprovechamiento otorgados, y usos a respetar aguas abajo del punto del río en estudio.

Para la estimación de caudales en unidad de volumen/seg, se trabajará a nivel de caudales medios mensuales. Cuando se estimen caudales en unidad de volumen/año, se trabajará con caudales medios anuales. Cuando el caudal solicitado sea pequeño, la estimación de caudales podrá realizarse sobre la base de aforos aislados.

La norma establecida en la Dirección General de Aguas es conceder como derecho de aprovechamiento permanente y continuo el caudal de probabilidad de excedencia 85% y como eventual el de probabilidad de excedencia del orden del 5%; definidos anualmente si se solicita un derecho en unidades de volumen por año, y mensualmente, si se solicita el derecho en otras unidades de tiempo. Al mismo tiempo debe dejarse escurrir por el río, estero, etc., un caudal mínimo o ecológico.

Cabe destacar que para aquellas solicitudes de derechos de aprovechamiento de ejercicio **permanente**, efectuadas en unidad de volumen/año, su disponibilidad será analizada en dicha escala de tiempo, y al concederse el derecho **permanente** en unidad de volumen/año, si corresponde; se le asociará las restricciones mensuales que deberá cumplir el derecho concedido, para los efectos de lo dispuesto en el artículo 17 del Código de Aguas.

De acuerdo con lo anterior, la estimación del caudal disponible que permitirá decidir el otorgamiento o no otorgamiento de un derecho de aprovechamiento, está supeditado.

1° A la estimación del caudal de probabilidad de excedencia 85%.

2° A los derechos de aprovechamiento otorgados, y los usos a respetar.

3° Como ayuda o comprobación al resultado de los aforos puntuales y su interrelación o su asimilación a una probabilidad de excedencia.

ESTIMACION DE LOS CAUDALES MENSUALES DE PROBABILIDAD DE EXCEDENCIA P% EN UNA CUENCA O SUBCUENCA, SIN CONTROL HIDROMETRICO EN SU SALIDA.

Cuando una cuenca es homogénea hídricamente con otra que está controlada hidrométricamente, se pueden utilizar los métodos clásicos de transposición de caudales, si ambas están controladas.

Para el estudio de cuencas medianas o pequeñas no controladas, es conveniente realizar previamente el estudio integral de la cuenca o subcuenca grande controlada hidrométricamente, obteniendo un mapa de iso-escorrentía media anual que permita estimar la escorrentía media en la cuenca en estudio directamente. El trazado del mapa de isoyetas debe ser concordante con la escorrentía anual de la cuenca controlada.

El otro problema es la forma de calcular los caudales de probabilidad de excedencia 5, 10, 85 y 95%. El caudal de probabilidad del orden del 5% Q (5%) al 10% Q (10%) es el caudal que servirá de base para otorgar derechos de ejercicio eventual, el Q (85%) servirá de base para otorgar derechos como permanente y el Q (95%) es un valor de referencia sobre caudales mínimos.

La forma de proceder será determinando unos coeficientes utilizando la estadística hidrométrica de la estación controlada. El método es el siguiente:

Utilizando la estadística fluviométrica controlada y previamente revisada se obtiene.

1° Caudales medios mensuales y anual de la estadística lo que nos permite estudiar la distribución mensual del caudal medio anual.

2° Curva de duración general del caudal medio anual, de la que se obtienen los caudales medios anuales de probabilidad de excedencia 5, 10, 85 y 95%.

3° Variación estacional del caudal mensual.

4° El caudal mensual de probabilidad de excedencia p %, se podrá estimar utilizando las relaciones :

$$Qa(p\%) = A * Qa \quad (4)$$

$$Qm(p\%) = B * Qa \quad (5)$$

$$Qm(p\%) = C * Qa(p\%) \quad (6)$$

A, B y C : Coeficientes a determinar a partir de las estadística fluviométrica controlada a la salida de la cuenca y de las curvas obtenidas anteriormente en los acápite 1, 2 y 3, de tal forma que:

$$A = Q_a(p\%) / Q_a$$

(7) Duración general de Q_a

$$B = Q_m(p\%) / Q_a$$

(8) Variación estacional de Q_m

$$C = Q_m / Q_a$$

(9) Caudales medios estadísticos.

5° El valor de Q_a de la estación en estudio se obtiene del mapa de iso-escorrentía anual.

UTILIZACION DE AFOROS AISLADOS.

En toda cuenca, aunque sea homogénea hidrométricamente, se producen discrepancias por condiciones locales, o sea, la magnitud de la escorrentía en una subcuenca puede diferir de la escorrentía media de la cuenca.

Los aforos aislados realizados en un río, estero, etc., proporcionan caudales que por si solos indican poco, pero que relacionados con caudales medidos en una estación fluviométrica a la salida de la cuenca o, en último caso, en una cuenca cercana y homogénea con ella, puede entregar una referencia aceptable.

El concepto de homogeneidad indica que si bien los caudales en los dos puntos pueden ser diferentes, la distribución del caudal a lo largo del año es la misma, o sea tienen igual régimen hídrico, por ello la comparación es conveniente realizarla entre producciones específicas ($p = l/s \text{ Km}^2$) cuyos valores son más semejantes e indica la diferente pluviosidad de cada una.

Si se afora un afluente o subafluente de una cuenca controlada o de una cercana, debe ejecutarse la comparación entre la producción específica de ese aforo y la del caudal registrado ese mismo día en la estación hidrométrica. El coeficiente que se obtiene.

$$m = \frac{p(\text{aforo})}{p(\text{estación hidrométrica})} \quad (10)$$

nos indicará la relación existente entre las producciones específicas de ambas cuencas, la que debería ser análoga durante todo el período de recesión (Enero-Abril), excepto después de una lluvia de cierta magnitud, por sus diferentes tiempos de concentración.

Este coeficiente "m" puede considerarse válido durante la recesión para cualquier probabilidad de excedencia, o sea:

$$m = p_e(P\%) / P_e(P\%) \quad (11)$$

$$p_eP(\%) = m \cdot p_e(P\%) \quad (12)$$

Donde :

pe (P%) = Producción específica de probabilidad de excedencia P%, en el punto de estudio donde se ha realizado el aforo.

PE (P%) = Producción específica de probabilidad de excedencia P%, en la estación hidrométrica.

El valor de "m" tendrá más validez si se obtiene a través de varios aforos.

Este método obliga:

- 1° A transformar la variación estacional de la estadística base existente, de m³/s a l/s Km², para aplicar la ecuación 12.
- 2° Calcular el caudal de probabilidad de excedencia P% en la estación en estudio como:

$$Q (P\%) = S * PE (P\%)$$

S = área de la cuenca.

De esta forma se evitan los problemas que se presentan cuando la distribución espacial de la precipitación y por lo tanto de la escorrentía es muy diferente.

3.5.3.- DERECHOS DE APROVECHAMIENTO Y USOS A RESPETAR.

Se deberá analizar los derechos de aprovechamiento otorgados o solicitados, y los usos a respetar, ya que el caudal que se puede otorgar dependerá de la diferencia entre el caudal existente en el río menos los derechos que deben ser respetados y la demanda ambiental. Para este propósito, se podrán usar como fuentes de información los registros del Conservador de Bienes Raíces correspondientes; los archivos del Servicio, tanto a nivel regional como nacional; los Catastros de Usuarios de Aguas; capacidad de canales; estudios realizados por la Dirección General de Aguas, tales como las regularizaciones masivas de derechos de aprovechamiento, etc..

Una situación importante de destacar, corresponde a aquella en la cual se solicitan y se conceden derechos permanentes en unidades de Volumen/año, y como se relacionan estos con derechos en otras unidades, por ejemplo en m³/seg.

Dado que lo solicitado es en unidades de Volumen/año, la evaluación de la disponibilidad debe hacerse en la unidad de tiempo de un año; y si existe recurso permanente disponible en esa unidad de tiempo (el año), es factible la constitución del derecho. Sólo para los efectos de lo dispuesto en el artículo 17 del Código de Aguas debe establecerse cual es el caudal mensual máximo a extraerse para cada mes del año en carácter de permanente.

3.5.4.- INTERFERENCIAS DE OBRAS y DERECHOS de APROVECHAMIENTO SUPERFICIALES

Esta situación se plantea básicamente frente a la construcción de las obras destinadas al aprovechamiento de derechos no consuntivos, al respecto la Ittma. Corte de Apelaciones de Santiago declaró en 1992, como doctrina mayoritaria, que existe incompatibilidad absoluta entre solicitudes que sobre las mismas aguas, pretendan aprovechar dichas aguas mediante obras de aprovechamiento que se interfieran; resultando en la práctica imposible el ejercicio de los derechos solicitados.

La Dirección General de Aguas, adoptando dicho criterio, analiza y resuelve dichas solicitudes considerando como área de influencia del derecho, para los efectos de analizar y resolver otras solicitudes, el tramo comprendido entre la restitución del derecho y el punto de intersección del nivel de aguas máximas de la citada obra de aprovechamiento con la corriente natural.

Frente a esta situación el procedimiento adoptado por el Servicio, es el siguiente:

- a) Cuando en la solicitud originaria del derecho de aprovechamiento constituido, el petitionerario haya indicado la forma como ejercerá el derecho solicitado (por ejem, embalse o barrera en el río). En este caso se deberá considerar como área de influencia de dicho derecho, para los efectos de analizar y resolver otras solicitudes, el tramo comprendido entre la restitución del derecho y el punto de intersección del nivel de aguas máximas de la citada obra de aprovechamiento con la corriente natural, y
- b) Sí en la solicitud originaria, el petitionerario no hubiese indicado la forma de ejercer el derecho solicitado o hubiese indicado una diferente a la definitiva, la obra de aprovechamiento del derecho concedido se aceptará siempre y cuando esta no perjudique derechos de terceros y/o a solicitudes anteriores en trámite.

3.5.5.- CRITERIOS PARA SOLICITAR ESTUDIOS HIDROLOGICOS DE AGUAS SUPERFICIALES A LOS PETICIONARIOS

Cuando se requiera analizar solicitudes de derechos de aprovechamiento que requieran efectuar un estudio hidrológico por parte del solicitante, o cuando el peticionario desee realizar algún análisis complementario al efectuado por el Servicio; el solicitante deberá efectuar un estudio hidrológico de caudales en el punto de captación, el cual contendrá en general, los siguientes aspectos:

- a) Generación de una estadística de caudales medios mensuales en lo posible de 30 años, en el punto de captación involucrado en la petición, mediante algún método hidrológico conocido y generalmente aceptado.
- b) Validación de la estadística anteriormente generada, mediante la ejecución de aforos mensuales realizados durante un período de tiempo adecuado a los fines del estudio.
- c) Análisis de la estadística del recurso existente, para probabilidades de excedencia del 5, 10, 50, 85 y 95 %, con gráficos de variación estacional de caudales en un año hidrológico. Debe indicarse que tipo de distribuciones de frecuencia son de mejor ajuste para cada mes.

3.5.6.- SOBRE TRASLADO DEL EJERCICIO DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS.

Este tipo de solicitudes, supone en primer lugar una claridad del carácter del derecho que se desea trasladar, si así no lo fuere, el solicitante deberá realizar previamente el proceso correspondiente destinado a la aclaración de este.

Frente a solicitudes de traslado de derechos de aprovechamiento desde un canal a otro dentro de una misma fuente, el Servicio actúa desde el punto de vista del traslado en el cauce natural. Las situaciones que se produzcan al interior de los cauces artificiales es una situación que debe ser dirimida entre los usuarios de los mismos. En todo caso el Servicio debe dejar constancia en la resolución que accede al traslado del ejercicio, que los gastos que involucre el citado traslado en los canales de salida y llegada de los derechos, serán de cargo del peticionario.

En el análisis de un traslado de derechos de aprovechamiento deberán considerarse los caudales mínimos a respetar para la mantención de los ecosistemas presentes, cuando corresponda.

3.5.7.- SOBRE USO DE CAUCES PUBLICOS.

Las aguas de aprovechamiento particular podrán vaciarse en cauces naturales de uso público para ser extraídas en otra parte de su curso, previa autorización de la Dirección General de Aguas.

Serán de cargo del concesionario los gastos que ocasionen la introducción y extracción de las aguas y los perjuicios que se causaren, como también los gastos de conservación de las nuevas obras.

El concesionario no podrá extraer del cauce mayor cantidad de agua que la vaciada, deducidas las mermas por evaporación e infiltración, tomando en cuenta la distancia recorrida por las aguas y la naturaleza del lecho.

La junta de vigilancia respectiva o cualquier interesado podrá, en caso justificado, solicitar la revocación de la autorización.

3.5.8.-SOBRE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO EN LAGOS y LAGUNAS

LAGOS Y LAGUNAS SIN SALIDA.

Es preciso tener muy presente que corresponden a cuerpos lacustres con un equilibrio ecológico extremadamente frágil. En razón de lo anterior, es conveniente una explotación mínima, basada en variaciones de niveles del lago que se den naturalmente, aprovechando las temporadas de abundancia de agua.

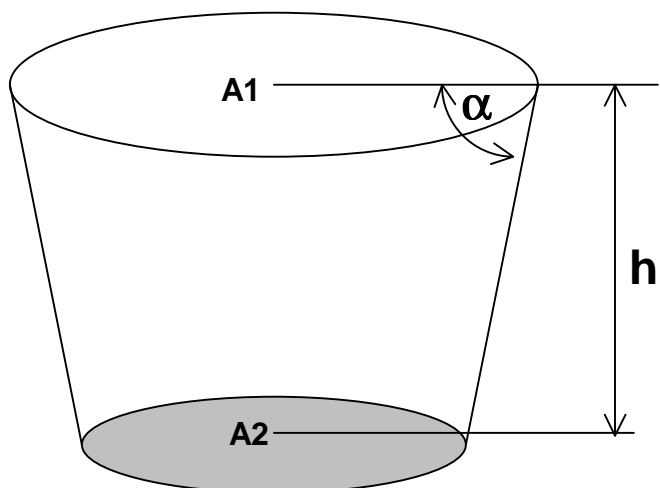
Básicamente, el método consiste en suponer que una disminución de la superficie del lago, al bajar la altura (disminuir la profundidad), causa una menor evaporación, por lo que el caudal explotable equivale a la diferencia de volumen evaporado considerando la mayor y menor superficie, **llevando al lago a un nuevo equilibrio.**

Para esto se presume que el lago es de escasa profundidad, y/o que las orillas son de pendiente suave, de modo que un descenso leve de niveles produzca una disminución apreciable de la superficie del lago.

Una primera aproximación, es calcular la diferencia anual máxima aceptable de variación de niveles del lago. Esta puede estar dada por el promedio de las alturas máxima y mínima anuales históricas **(no tomando en cuenta los períodos considerados de desastre natural)**, obtenidas: a) de las trazas dejadas en las orillas del lago, b) por registros históricos, c) por descripciones dadas por los lugareños más antiguos.

Primero es necesario fijar un volumen mínimo de la laguna que no cause perjuicio. (Se calcula un nivel mínimo de las aguas).

El volumen de agua se obtiene de una batimetría, o se puede calcular si se conoce la forma del lago. Si no se tiene esta información, en cuerpos lacustres de pequeño tamaño se puede asumir que su forma puede ser descrita como un cuerpo geométrico, tal como un cono truncado:



$$V = h/3 (A_1 + A_2 + \sqrt{A_1 * A_2})$$

donde:

V = volumen máximo explotable de la laguna, en m^3 .

A_1 = área de la superficie del lago, en m^2 .

A_2 = área del fondo del lago, en m^2 .

h = profundidad del lago, en m.

a = pendiente de las orillas, en grados.

Este resulta ser el valor del caudal anual máximo explotable, ya que se partió de un volumen anual.

La superficie A_2 se puede obtener, asumiendo que se cumplen las condiciones de ser una laguna de pequeño tamaño asimilable a un cono truncado, con la profundidad máxima y la pendiente de las orillas:

$$A_2 = \pi r^2$$

$$r = R - [h \operatorname{tg} (90 - a)]$$

donde:

R = radio de A_1 (obtenido por medición directa).

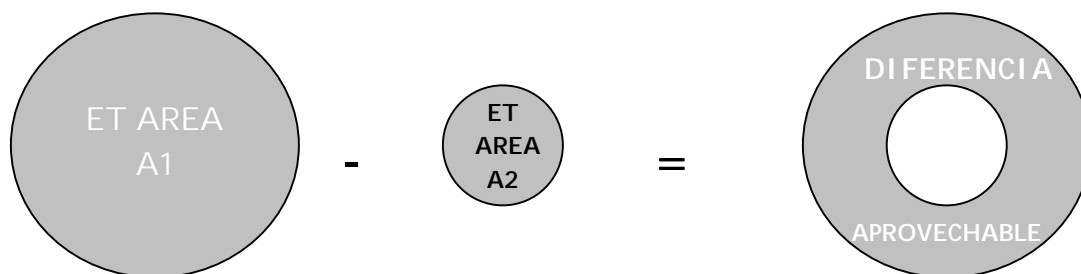
r = radio de A_2

h = profundidad máxima de la laguna, en m.

a = pendiente de las orillas, en grados sexagesimales.

En segundo lugar, se deberá calcular el volumen que podrá ser extraído en forma anual:

Para esto se verá la figura anterior en planta:



El volumen explotable del lago se calcula a partir de la ET de la superficie la A1 menos la ET de la superficie A2:

$$ET * Superficie_{A1} - ET * Superficie_{A2} (m^2) = \text{volumen explotable anual (m}^3\text{)}.$$

El volumen máximo explotable está dado por la diferencia de volúmenes evapotranspirados de la laguna a partir de las superficies correspondientes a las alturas máxima y mínima, estimadas de acuerdo a lo anteriormente señalado

Para un mejor aprovechamiento de los caudales disponibles, es conveniente realizar un cálculo mensual, así se aprovecha la capacidad de almacenamiento del lago durante los meses de mayor pluviosidad y/o derretimiento de nieves, aguas que pueden ser aprovechadas en épocas de menor abundancia.

Para este propósito se puede usar, como primera aproximación ET, el cual puede ser obtenido asimilándolo a la evaporación de bandeja USDA tipo A, para lo cual existe abundante bibliografía. Luego se supone que el caudal mensual máximo explotable es directamente proporcional a la ET mensual:

$$\frac{Q_{\text{anual}}}{Q_{\text{mensual}}} = \frac{ET_{\text{anual}}}{ET_{\text{mensual}}}$$

Es conveniente dejar establecido en el acto de constitución del derecho, un nivel mínimo de aguas del lago, bajo el cual no se debe seguir explotando el recurso. Este nivel tiene una correspondencia con la superficie A₂ del cálculo realizado.

LAGOS Y LAGUNAS CON SALIDA.

Generalmente no constituyen cuerpos lacustres en equilibrio precario. En razón de lo anterior, se puede definir el caudal máximo explotable como la diferencia entre el caudal aportante, más el caudal saliente, \pm la diferencia de almacenamiento del lago. En grandes cuerpos de agua existe un efecto de retardo, el cual no será evaluado.

El caudal aportante será evaluado con distintas probabilidades de excedencia, lo mismo que el caudal de salida.

Los caudales de entrada están dados por: a) caudales de ríos y esteros afluentes, b) precipitación: pluvial y nival, c) aportes laterales subterráneos. Estos últimos son de muy difícil evaluación, por lo que, a menos que exista información al respecto, no serán considerados.

Los caudales con distintas P. E. de ríos y esteros afluentes pueden ser calculados a partir de estaciones fluviométricas existentes, o con métodos indirectos comúnmente utilizados en hidrología. La precipitación se obtiene de los registros del BNA u otra institución .

Los caudales de salida están dados por: a) caudales de ríos y esteros efluentes, b) extracciones de agua: derechos inscritos y no inscritos, c) evaporación a la atmósfera, d) pérdidas por percolación profunda y drenaje lateral.

Los caudales con distintas P. E. de ríos y esteros efluentes pueden ser calculados a partir de estaciones fluviométricas existentes, o con métodos indirectos comúnmente utilizados en hidrología. Los caudales correspondientes a derechos inscritos, pueden ser rescatados desde los archivos del Servicio, o del registro del Conservador de Bienes Raíces correspondiente (deben ser considerados los derechos ya constituidos, tanto aguas arriba como aguas abajo del lago, y los derechos constituidos dentro del mismo lago, como aguas detenidas). Las pérdidas por evaporación desde la superficie del lago se calculan considerando la superficie de éste, y el factor de evaporación, el cual puede ser obtenido asimilándolo a la evaporación de bandeja USDA tipo A, para lo cual existe abundante bibliografía.

Se considerará asimismo, un nivel mínimo de las aguas lacustres, bajo el cual no se podrá explotar el recurso, por constituir un peligro para el medio ambiente, en los términos establecidos en los artículos 41 y 42 de la Ley de Bases del Medio Ambiente.

Para efectos de confeccionar una tabla de caudales mensuales disponibles, se recomienda la que sigue:

| MES | Pp | Q ent | ΔQ alm | Q sal | ET lago | Q cons | Q disp |
|------|----|-------|----------------|-------|---------|--------|--------|
| Ene | | | | | | | |
| Feb | | | | | | | |
| Mar | | | | | | | |
| etc. | | | | | | | |

donde:

$$Q \text{ disp} = Pp + Q \text{ ent} \pm \Delta Q \text{ alm} - Q \text{ sal} - ET \text{ lago} - Q \text{ cons}$$

Pp = precipitación con 85% de P. E.

Q ent. = caudal entrante con 85% de P. E. menos derechos constituidos aguas arriba del lago.

Q sal. = caudal saliente: derechos constituidos aguas abajo del lago, más Q ecológico.

Q cons = caudal constituido en el lago.

ETlago = evaporación desde la superficie del lago.

ΔQ alm = variación de volumen de agua almacenada anualmente en el lago, y que puede ser explotada como caudal mensual.

Q disp = caudal disponible mensualmente para constituir.

El término " ΔQ alm" puede ser calculado, considerando variaciones pequeñas de altura, a partir de la superficie del lago. La variación de altura puede ser asumida a partir de una estadística de niveles del lago.

En el Anexo VII se encuentran algunos ejemplos, los que deben ser tomados sólo como tales, no constituyendo una regla establecida. Para estos ejemplos, se considera constituir sobre la base de ΔQ alm, y Δ de niveles diarios.

3.5.9.- SOBRE DECLARACION DE AGOTAMIENTO DE FUENTES NATURALES

La Dirección General de Aguas podrá declarar en caso justificado, a petición fundada de la junta de vigilancia respectiva o de cualquier interesado y para los efectos de la concesión de nuevos derechos consuntivos permanentes, el agotamiento de las fuentes naturales, sean éstas cauces naturales, lagos, lagunas u otros.

Declarado el agotamiento no podrá concederse derechos consuntivos permanentes.

La Dirección General de Aguas podrá también revocar la declaración de agotamiento a petición justificada de organizaciones de usuarios o terceros interesados. La revocación deberá estar fundada en antecedentes que demuestren que no se ocasionará perjuicio a los derechos permanentes y eventuales constituidos. Se considerará como tales la existencia de obras de regulación que modifiquen el régimen existente en la corriente, estadística que contenga los caudales captados en períodos normales y de sequía, en la corriente natural y en los canales derivados.

El interesado deberá entregar los antecedentes técnicos que justifiquen la solicitud, es decir los antecedentes que demuestren que no es posible constituir nuevos derechos consuntivos permanentes en el cauce.

3.5.10.- CAUDALES ECOLOGICOS, DEMANDA AMBIENTAL y REQUISITOS AMBIENTALES DE ALGUNAS SOLICITUDES.

3.5.10.1.- CAUDALES ECOLOGICOS y DEMANDA AMBIENTAL

Teniendo como fundamento, la Ley de Bases del Medio Ambiente y el respeto de derechos de terceros, la Dirección General de Aguas, estima necesaria la regulación del uso o aprovechamiento de los recursos hídricos, de acuerdo a la normativa vigente; teniendo presente las consideraciones ambientales referidas a la mantención de caudales de aguas, mantención del valor paisajístico y protección de especies vulnerables.

Existen diversas definiciones del **CAUDAL ECOLOGICO**, pero una definición pertinente a los fines de la Dirección General de Aguas, es la siguiente:

CAUDAL ECOLOGICO: Caudal mínimo que debieran tener los ríos para mantener los ecosistemas presentes, preservando la calidad ecológica.

Para estimar este caudal mínimo se pueden utilizar distintas metodologías, las cuales dependiendo del grado de información requerida se pueden agrupar en los siguientes criterios básicos :

- a) Definirlo como un determinado porcentaje del caudal natural del río.
- b) Buscar conocimiento específico respecto al requerimiento de caudal por parte de los agentes usuarios (flora y fauna acuática, vida humana y sus requerimientos ambientales, etc.).

CRITERIOS RECOMENDADOS PARA LA ESTIMACION DE LOS CAUDALES ECOLOGICOS PARA LA RESOLUCION DE SOLICITUDES DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS:

Hasta el momento, los criterios de estimación se orientan a la aplicación de metodologías asociadas principalmente a los aspectos indicados en las letras a) y b), y son los siguientes:

Q ECOLOGICO = 10 % DEL CAUDAL MEDIO ANUAL

Q ECOLOGICO= 50 % DEL CAUDAL MINIMO DEL ESTIAJE DEL AÑO 95 %

Q ECOLOGICO = CAUDAL QUE ES EXCEDIDO AL MENOS 330 día al año.

Q ECOLOGICO = CAUDAL QUE ES EXCEDIDO AL MENOS 347 días al año.
Cabe destacar que en este aspecto, resulta fundamental la experiencia y el conocimiento que cada profesional tiene respecto de su Región, con el objeto de determinar cual de los criterios antes indicados, representa en mejor forma el problema a resolver.

En este sentido, cabe tener presente que en situaciones especiales, el Qecol. total a respetar, puede ser igual al Q ecol., más la demanda ambiental hídrica.

Qecológico total = Q ecológico + Dda. Ambiental hídrica

Por otra parte, es importante destacar que la Dirección General de Aguas realiza una estimación general del Caudal Ecológico según la experiencia internacional existente. En consecuencia frente a discrepancias al respecto con el peticionario, será responsabilidad de éste efectuar los estudios de detalle de acuerdo con las pautas que al efecto le fije la Dirección General de Aguas.

3.5.10.2.- REQUISITOS AMBIENTALES DE ALGUNAS SOLICITUDES.

Deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental todas las solicitudes de exploración, derechos de aprovechamiento, cambio de punto de captación y otras, que recaigan en cualquier área bajo protección oficial, en virtud del artículo 10 letra p) de la Ley 19.300.

Se entenderán áreas bajo protección oficial a: vegas y bofedales de la I y II Región, áreas del SNASPE que administra CONAF, sitios RAMSAR, Santuarios de la Naturaleza (bajo protección del Consejo de Monumentos Nacionales) y cualquier otra área natural que se encuentre bajo protección oficial.

Quedan exceptuados los Sitios Arqueológicos y los Monumentos Históricos que están bajo tuición y protección del Consejo de Monumentos Nacionales, debido a que CONAMA ha decidido excluir de esta obligación a las áreas bajo protección oficial que no sean de carácter natural.

El ingreso de las solicitudes al SEIA es una obligación para el peticionario y significa que sólo los aspectos medio ambientales serán resueltos en esa instancia. El proceso de evaluación finaliza con una Resolución Calificatoria emitida por la respectiva COREMA o por la CONAMA.

Si dicha Resolución Calificatoria es favorable, la Dirección podrá continuar con la tramitación habitual de la solicitud; la cual puede ser resuelta favorablemente o ser denegada. Si la solicitud fuere denegada por el Servicio, no pueden aducirse a razones relativas al medio ambiente, por considerarse que esos aspectos ya fueron zanjados en el marco del SEIA.

Si por el contrario, la Resolución Calificatoria es desfavorable, la Dirección deberá denegar de plano dicha solicitud.

Procedimiento:

- Debe verificarse, si las solicitudes ingresadas recaen en las áreas antes mencionadas.
- En el caso de exploraciones, se le deberá indicar al peticionario la necesidad de ingresar al SEIA por el área que recaiga en dichas zonas protegidas debiendo adjuntar un cronograma de la ejecución del EIA (siempre corresponderá la realización de un estudio en virtud del artículo 11 letra d); señalándose la posibilidad de reducción de área en caso de no querer efectuar dicho ingreso.
- Para el caso de derechos de aprovechamiento y otras solicitudes, sólo existe la posibilidad de ingresar al SEIA (adjuntando un cronograma de la ejecución del EIA) o desistir de la solicitud.

En cuanto a los plazos a fijar para dicho procedimiento:

- Se dará al peticionario un plazo de 30 días corridos, prorrogable por otros 15 días, para señalar formalmente su decisión de ingresar al sistema, reducir área o desistir de la solicitud. En caso contrario, se entenderá que ha desistido y por lo tanto se procederá a denegar la solicitud.
- Si el peticionario manifiesta, dentro del plazo antes señalado, su interés de ingresar al SEIA, se dará un plazo, acorde con el cronograma adjunto, para que haga llegar la Resolución de la COREMA o CONAMA que acoge a trámite el EIA.
- Una vez recepcionada la Resolución de la COREMA o CONAMA que acoge a trámite el EIA, se entenderá un plazo de 120 días hábiles (incluyendo sábados) prorrogables por otros 60 días (en el caso de que el proceso de evaluación haya sido ampliado), para hacer llegar a la DGA la Resolución Calificatoria Ambiental.

Respecto del Convenio suscrito DGA- CONAF, cabe señalar:

- En lo que respecta a las solicitudes que recaen en áreas del SNASPE, el convenio con CONAF no es aplicable, puesto que desde abril de 1997, se encuentra operando oficialmente el SEIA.
- En los casos en que las solicitudes recaen en áreas de influencia e interés del SNASPE, dicho Convenio se encuentra plenamente vigente y operativo.

Respecto de autorizaciones en áreas que incluyan sitios arqueológicos y/o monumentos nacionales :

- Las referidas autorizaciones deberán dejar expresa constancia que el beneficiario deberá dar completo cumplimiento a las disposiciones contenidas en la Ley N° 17.288 de fecha 4 de febrero de 1970, que legisla sobre Monumentos Nacionales.

Respecto de los Santuarios de la Naturaleza y el aprovechamiento de los recursos hídricos en ellos:

- Toda solicitud de constitución de derecho de aprovechamiento de aguas, cuyo punto de captación se encuentre próximo a un **Santuario de la Naturaleza** o dentro del mismo, deberá, además de sujetarse íntegramente a lo dispuesto en el Código de Aguas, contar con las siguientes autorizaciones previas:
 - a) resolución que apruebe el respectivo Estudio de Impacto Ambiental, y
 - b) resolución favorable del Consejo de Monumentos Nacionales.

Para mayor información ver Anexo XV Minuta “Respecto de los Santuarios de Naturaleza y el aprovechamiento de los Recursos Hídricos en ellos”.

3.5.11.- SOBRE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS.

GENERALIDADES

La política de la DGA en relación a la explotación de las aguas subterráneas debe compatibilizar las exigencias legales, con las características físicas de dicho recurso y que tome en consideración las necesidades y los intereses superiores de la Nación. De acuerdo a lo anterior, la acción de la DGA, debe propender a una explotación sustentable del recurso, que no genere menoscabo al derecho de terceros y que no limite innecesariamente su aprovechamiento, considerando su enorme importancia para el interés nacional.

La norma general para la explotación de aguas subterráneas, establecida por la Dirección General de Aguas, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 59 del Código de Aguas; se dispone en el artículo 23 de la Resolución DGA N° 186 de 1996 e indica que no es posible constituir el derecho de aprovechamiento sobre captaciones subterráneas que se encuentren ubicadas a menos de 200 m de otras captaciones subterráneas, cuyos derechos se encuentren reconocidos o constituidos en conformidad a la ley o que sean susceptibles de ser regularizados en conformidad al artículo 2° transitorio del Código de Aguas.

La constitución de derechos de aprovechamiento para la explotación de aguas subterráneas en Chile, se centra desde el punto de vista legal y técnico, básicamente en los siguientes aspectos :

Desde el punto de vista legal :

- Que la solicitud presentada, sea legalmente procedente,
- Que exista disponibilidad física y jurídica de las aguas, y
- Que no se perjudique ni menoscabe derechos de terceros.

Desde el punto de vista técnico :

- Comprobación de la existencia del agua subterránea, previo a la presentación de la solicitud,
- Pruebas requeridas para sustentar el caudal posible de extraer de una obra de captación de agua subterránea, y
- Determinación de la disponibilidad de aguas subterráneas, para constituir derechos de aprovechamiento.

Artículo 56 inciso 1º del Código de Aguas

El Art. 56 inciso 1º del Código de Aguas, estatuye un caso en que se pueden utilizar las aguas subterráneas sin necesidad de ser titular de un derecho de aprovechamiento de aguas.

El legislador exime de la obligación de solicitar el derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, cuando ellas se destinan a la bebida y usos domésticos, por cuanto la cantidad que se extrae con dichos fines es mínima y por ende en nada afectará el caudal o volumen de la cuenca u hoyo hidrográfica.

El Art. 56 inciso 1º no contempla un derecho de aprovechamiento por el solo ministerio de la ley, sino un caso en el que se pueden utilizar las aguas alumbradas por el dueño del predio, sin necesidad de un derecho de aprovechamiento, siempre y cuando se destinen a la bebida y usos domésticos.

En este orden de ideas, es dable señalar que el uso de las aguas subterráneas que se alumbran en terrenos de un loteo o urbanización, no constituyen un uso doméstico, pues su alcance excede el límite del hogar o casa. Ahora bien, si el recurso es captado desde terrenos comunes para abastecer sólo la bebida y uso doméstico de, por ejemplo, un conjunto habitacional de Agua Potable Rural, la norma en comento lo permite.

Artículo 47 del Código de Aguas

Nuestro actual Código de Aguas, en su artículo 47 define a los sistemas de drenaje como “todos cauces naturales o artificiales que sean colectores de agua que se extraigan con el objeto de recuperar terrenos que se inundan periódicamente, desecar terrenos pantanosos o vegosos y deprimir niveles freáticos cercanos a la superficie”.

Así, un sistema de drenaje es un **cauce** (natural o artificial) **que colecta aguas** extraídas con tres finalidades muy precisas. Dichas finalidades ligan indisolublemente las aguas provenientes de sistemas de drenaje con el saneamiento de suelos para su recuperación, aún cuando alguno de ellos transportare aguas subterráneas, producto de niveles freáticos muy altos.

De esta manera, la captación de aguas subterráneas no constituye uno de los objetivos de un sistema de drenaje, acorde con la definición citada.

En razón de lo anterior, podemos afirmar que sólo excepcionalmente los sistemas de drenaje podrían estar conformados por aguas subterráneas. Esta ha sido, además, la postura sostenida por la jurisprudencia de la Contraloría General de la República.

En todo caso, la determinación de la calidad de superficial o subterránea que tengan las aguas que conforman un sistema de drenaje, será una materia que deberá verificar en terreno este Servicio.

De acuerdo a lo anterior, es del caso señalar que nuestro Código de Aguas no contempla normas especiales para la constitución de derechos de aprovechamiento en sistemas de drenaje, rigiendo plenamente las normas generales.

Así, para la constitución de derechos de aprovechamiento en sistemas de drenaje, esta Dirección deberá verificar el cumplimiento de las condiciones establecidas en los artículos 22 y 141 del código de Aguas, a saber:

- a) Que fuere legalmente precedente.
- b) Que exista disponibilidad del recurso, y
- c) Que se trate de fuentes naturales u obras estatales de desarrollo del recurso, y no se perjudiquen, ni menoscaben derechos de terceros.

CRITERIOS TÉCNICOS

Los siguientes son los criterios técnicos de la Dirección General de Aguas, para la constitución de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas.

3.5.11.1.- COMPROBACION DE LA EXISTENCIA DE AGUAS SUBTERRANEAS

Para solicitar un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, el interesado deberá haber comprobado previamente la existencia de ellas.

La normativa por la que se rigen las aguas subterráneas en nuestro país, establece una clara distinción entre los conceptos de comprobación de la existencia de ellas, y el de determinación de su disponibilidad. Así el artículo 60 del Código de Aguas, se limita a establecer la posibilidad de que el interesado pueda solicitar el derecho de aprovechamiento de las aguas subterráneas cuya existencia hubiese comprobado.

El criterio de la Dirección General de Aguas, establece que la comprobación de la existencia de aguas subterráneas no está ligada necesariamente a la terminación total de todas las faenas asociadas a la construcción de la obra de captación. Por lo tanto, no se requiere que al momento de la presentación de una solicitud de derecho de aprovechamiento, se haya determinado la disponibilidad del recurso, o realizado las pruebas de bombeo o exista el acondicionamiento para el uso regular de la obra de captación; pero si debe estar en construcción y debe haberse comprobado la existencia del agua subterránea (es decir, haber llegado al menos al nivel freático de ella).

En tal sentido, la normativa por la que se rigen las aguas subterráneas en nuestro país, establece una clara distinción entre los conceptos de comprobación de la

existencia de ellas, y el de determinación de su disponibilidad.

3.5.11.2.- PRUEBAS REQUERIDAS PARA SUSTENTAR EL CAUDAL POSIBLE A EXTRAER DE UNA OBRA DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS.

Una prueba de bombeo, permite el análisis de las obras de captación de aguas subterráneas y del acuífero en que se encuentran; el estudio de las variaciones de los niveles, es precisamente en lo que consiste la prueba de bombeo y lo que permite obtener información, tanto sobre la obra de captación de aguas subterráneas en sí, como sobre las características del acuífero.

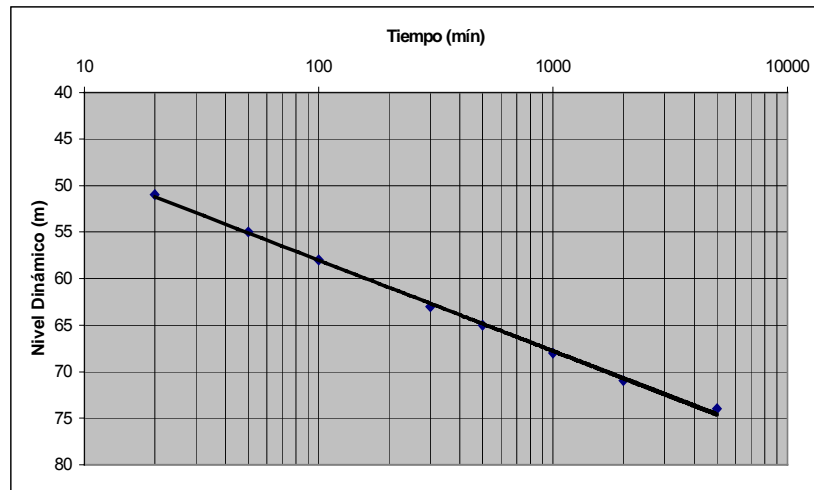
Para el estudio y análisis de los datos obtenidos mediante pruebas de bombeo en obras de captación de aguas subterráneas tipo pozo profundo, en general se recomiendan pruebas de una duración mínima de 24 hrs. en acuíferos confinados y de 72 hrs. en acuíferos no confinados.

Existen una serie de obras de captación de aguas subterráneas, para la extracción de este recurso. Para determinar el caudal que es posible extraer desde cada una de ellas, la Dirección General de Aguas requiere las pruebas de bombeo suficientes de acuerdo a la obra de captación de que se trate.

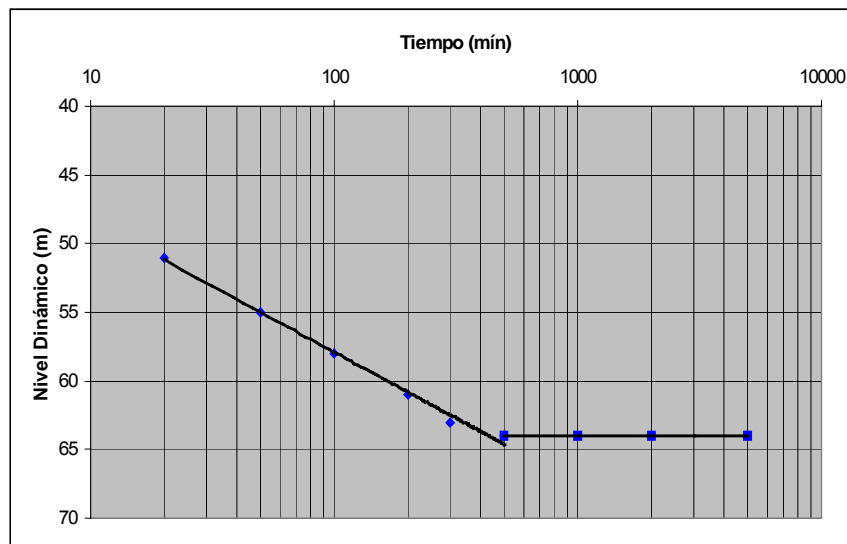
Las pruebas requeridas por la Dirección General de Aguas corresponden a las establecidas en la Norma Chilena NCh N° 777/2 , las cuales indican que para determinar el caudal que es posible extraer desde una obra de captación de aguas subterráneas tipo pozo profundo, es necesario que después de un tiempo razonable de bombeo a caudal constante (24 hrs. como mínimo) se produzca una estabilización de niveles o una clara tendencia a ella, es decir, que la variación de las depresiones sea tan pequeña que no se aprecien para intervalos pequeños de tiempo; de tal modo que puedan considerarse estabilizados.

Sí el cono de depresión producido por el bombeo, alcanza una frontera o condición de borde permeable, donde la recarga iguale al caudal constante bombeado, se producirá la estabilización de niveles. Si ello no ocurre, en la realidad los niveles estrictamente no se estabilizarán; frente a esta última situación lo que se acepta, es una franca tendencia a la estabilización de niveles, es decir que la velocidad de descenso de ellos disminuya lo suficiente hacia el final de la prueba de bombeo (mínimo 180 minutos), de tal modo que la variación de los niveles sea imperceptible. y en definitiva podamos considerar conocido el radio de influencia generado por el bombeo.

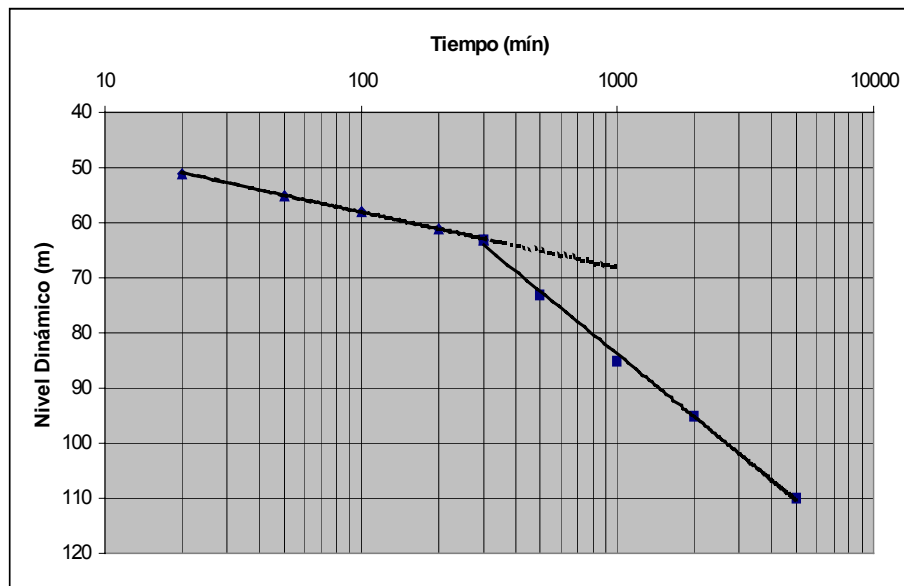
Las siguientes son las situaciones que se nos pueden presentar :



Caso 1.- En este caso, el cono de depresión no alcanza una frontera o borde permeable, con una fuente de recarga que iguale el caudal constante bombeado. Esto significa que estrictamente, los niveles siempre descenderán. La Dirección General de Aguas, solicita en este caso que el caudal bombeado sea tal que, en los últimos 180 minutos de bombeo la variación de niveles sea imperceptible (2 cm por hora, en las últimas 3 horas).



Caso 2.- En este caso, el cono de depresión alcanza una frontera o borde permeable, con una fuente de recarga que iguale el caudal constante bombeado. Esto significa que los niveles después de un cierto tiempo se estabilizarán.



Caso 3.- En este caso, el cono de depresión alcanza una frontera o borde impermeable, que no aporta agua. Esto significa que estrictamente, los niveles siempre descenderán, y además desde cierto tiempo en adelante, la velocidad de descenso de los niveles aumenta. Al igual que en la primera situación, la Dirección General de Aguas, solicita en este caso que el caudal bombeado sea tal que, en los últimos 180 minutos de bombeo la variación de niveles sea imperceptible.

CAPTACIONES DE TIPO POZO PROFUNDO

Para captaciones de tipo pozo profundo, será necesario contar con los antecedentes técnicos que permitan por lo menos, determinar la curva característica y el radio de influencia de la explotación subterránea que se está analizando (Ver Anexo VIII).

En pozos profundos, se exigirá una prueba de bombeo de gasto constante para el caudal solicitado, con una duración de 24 horas como mínimo y con un tiempo de estabilización o de franca tendencia a la estabilización de los niveles, es decir que presenten una variación tan pequeña que pueden considerarse estabilizados; mínimo de 180 minutos. Se requerirá también, las pruebas de gasto variable con caudales de bombeo ascendentes. Se requerirá también el perfil estratigráfico del pozo.

El caudal susceptible de extraer desde esta obra corresponderá al caudal de gasto constante con estabilización mínima de niveles por 180 minutos.

POZOS DE GRAN DIAMETRO

Cuando se bombea un pozo de gran diámetro, el caudal bombeado tiene dos orígenes : uno, el aportado por el acuífero, y el otro, el aportado por el volumen de agua que el mismo pozo tiene almacenado en el momento de iniciar el bombeo.

En obras de captación de gran diámetro, como pozos norias, se requerirá una prueba de gasto constante para el caudal solicitado, con estabilización de niveles de por lo menos 180 minutos. El caudal estabilizado es el susceptible de extraer desde este tipo de obras.

Si no es posible lograr la estabilización de niveles, se podrá realizar también una prueba de agotamiento de la noria, con medición de toda la recuperación. En este caso el caudal susceptible de extraer podrá ser determinado por ejemplo, mediante el método de Porchet, el cual mediante el uso conjunto del descenso y la recuperación, permite conocer en todo instante el caudal que aporta el acuífero al pozo independientemente del aportado por el almacenamiento de dicho pozo. (ver anexo IX)

PUNTERAS

En el caso de extracción de aguas subterráneas mediante sistema de punteras, se requerirá una prueba de gasto constante para el caudal solicitado, con estabilización de niveles de por lo menos 180 minutos. El caudal estabilizado es el susceptible de extraer desde este tipo de obras.

En este caso, el control de niveles deberá efectuarse en un piezómetro especial habilitado para el control de niveles.

DRENES

En el caso de extracción de aguas subterráneas mediante drenes, se requerirá una prueba de gasto constante para el caudal solicitado, con estabilización de niveles de por lo menos 180 minutos. El caudal estabilizado es el susceptible de extraer desde este tipo de obras.

En este caso, el control de niveles deberá efectuarse en un piezómetro especial habilitado para el control de niveles.

Todos los antecedentes técnicos, se requieren en original y firmados por un profesional idóneo.

Para la determinación del Radio de Influencia, cuando sea necesario, se sugiere el uso de la siguiente fórmula de Jacob (Ver Anexo VIII):

$$R = 1,5 \sqrt{(T * t) / s}$$

donde :

R : radio de influencia del pozo, m.

T : Transmisibilidad, $m^2/día$

t : Tiempo de bombeo para lograr la estabilización, días

s : Coeficiente de almacenamiento, adimensional.

3.5.11.3.- ANALISIS DE SOLICITUDES CON ANTECEDENTES INCOMPLETOS

Frente a presentaciones que entreguen antecedentes técnicos que no cumplan con los requeridos por el Servicio, estos serán analizados bajo los siguientes criterios:

- a) Si se cuenta con antecedentes de una prueba de gasto variable, el caudal susceptible de ofrecer al peticionario será el 90 % del caudal obtenido de la curva de agotamiento en un punto donde esta cambie de pendiente.
- b) Cuando se cuente con datos de producción histórica del pozo, el caudal susceptible de ofrecer al peticionario será aquel correspondiente al promedio histórico de producción del pozo.

En todas las situaciones anteriores, será susceptible de ofrecer al peticionario un caudal de acuerdo a la situación de que se trate.

Si el peticionario manifiesta discrepancia por lo ofrecido por el Servicio y solicitare como alternativa la realización de nuevas pruebas de bombeo; será factible acceder a la solicitud de realizar nuevas pruebas por parte del peticionario siempre que se ejecuten con supervisión de personal técnico del Servicio y según los siguientes criterios generales establecidos por la Dirección General de Aguas, y que a continuación se indican.

- Las pruebas de bombeo podrán ser fiscalizadas por personal técnico de la D.G.A..
- En cuanto a las condiciones de la prueba, este Servicio, solicita una prueba de acuerdo a la obra de captación de que se trate (según se indicó en 3.5.11.2.-)
- El agua producto del bombeo deberá ser evacuada a través de una manga impermeable en un lugar alejado, de tal manera de impedir retornos inmediatos a la zona de bombeo.
- Se deberá contar con un instrumento que permita medir los niveles en el pozo y el caudal que se esté bombeando.
- El pozo deberá tener control del nivel estático por algunas horas antes de iniciada prueba.
- En el caso de realizarse una prueba de gasto variable (con caudales en

ascenso) la duración de cada etapa de la prueba será del orden de 2 horas.

- Se deberá medir y esperar la total recuperación del pozo antes de comenzar la prueba de caudal constante.
- La prueba de gasto constante deberá partir una vez que el supervisor de la DGA se encuentre presente y haya comprobado el cumplimiento de lo expuesto en los puntos anteriores. Si no se cumplen dichas condiciones, la prueba no se considerará válida.

En caso de que la prueba se ejecute de acuerdo a las condiciones antes indicadas, este Servicio procederá a la evaluación de los nuevos antecedentes técnicos con el objeto de determinar el caudal susceptible de explotar.

3.5.11.4.- DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUBTERRANEAS

La determinación de la disponibilidad de aguas para la constitución de derechos de aprovechamiento, es una materia eminentemente técnica que le corresponde resolver a la Dirección General de Aguas. La jurisprudencia administrativa de la Contraloría General de la República, contenida entre otros en los dictámenes N^{os} 1.408, 23.228 y 12.093 de 1992, 1995 y 1996 respectivamente, ha expresado que **la determinación de la disponibilidad del recurso hídrico es una materia eminentemente técnica de competencia de la Dirección General de Aguas** quién debe considerar este requisito al tiempo de constituir nuevos derechos de aprovechamiento de aguas debiendo tener presente al adoptar una decisión los derechos legalmente constituidos o reconocidos que se encuentran inscritos, y los usos susceptibles de regularizarse de acuerdo con los procedimientos transitorios que contempla el Código de Aguas del año 81'.

Para los efectos de determinar la disponibilidad de aguas subterráneas susceptibles de explotar a nivel de acuífero, a fin de resolver las solicitudes de derechos de aprovechamiento que se presentan, el criterio técnico establecido por la Dirección General de Aguas, se ha fundamentado en un análisis detallado de la realidad de los acuíferos a lo largo del territorio nacional. En este sentido cabe destacar que para constituir un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas es necesario que la obra de captación sea capaz de entregar el caudal solicitado y que además exista el recurso disponible a nivel de fuente; en este caso ,a nivel de acuífero.

La determinación del caudal susceptible de explotar desde una obra de captación de aguas subterráneas, es una condición necesaria pero no suficiente para poder constituir un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas. Lo anterior en atención a que con las pruebas de bombeo de un pozo, es posible determinar cual es el caudal que se puede explotar desde dicho pozo; pero evidentemente que no determina si existe o no recurso disponible a nivel de fuente (del acuífero). Así, de la simple lectura de los artículos 20 y 21 de la Resolución DGA N° 186 de 1996, que fija las normas de exploración y explotación de aguas subterráneas; se

concluye – lo que resulta de toda lógica – que el concepto de disponibilidad dice relación con la posibilidad de aprovechar y explotar aguas subterráneas, recurso de por sí limitado, sin perjuicio ni menoscabo de otros titulares de derechos, y no con la mera existencia de dicho recurso.

En consecuencia, para la constitución de derechos sobre aguas subterráneas es necesario saber cuanta agua es posible extraer desde un pozo y además saber cuanta agua hay disponible a nivel de fuente; única manera de cumplir con lo dispuesto en el artículos 22 y 141 del Código de Aguas, en el sentido de que la Dirección General de Aguas puede constituir un derecho de aprovechamiento cuando la solicitud es legalmente procedente, cuando hay recursos disponibles y no pudiendo perjudicar ni menoscabar derechos de terceros.

La Dirección General de Aguas, en aquellas situaciones en que no exista información suficiente para determinar la disponibilidad y para resolver oportunamente las solicitudes en un sector o zona crítica, podrá solicitar a los petitionarios que aporten antecedentes al respecto, de acuerdo a las pautas indicadas en el punto 3.5.12.

EXPLOTACION SUSTENTABLE

Como criterio general, la Dirección General de Aguas, considera el caudal de explotación sustentable como el recurso disponible a nivel de la fuente para determinar los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas susceptibles de otorgarse en carácter de permanentes y definitivos.

Con el propósito de determinar el caudal de explotación sustentable, en la actualidad, la gran mayoría de los acuíferos de mayor interés para nuestro país disponen de modelos de simulación hidrogeológica, de este modo, es posible determinar hasta cuando resulta posible constituir nuevos derechos de agua, en carácter de permanentes y definitivos. Una vez superado dicho umbral, el agua subterránea deja de ser un bien libre, al cual se accede gratuitamente por una simple concesión del Estado y es la transacción de los derechos de agua el camino adecuado para el abastecimiento de las nuevas demandas.

El caudal de explotación sustentable a nivel de la fuente, es aquel caudal de explotación que permite un equilibrio de largo plazo del sistema, otorga respaldo físico a los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgados, no genera afección a derechos de terceros (tanto derechos superficiales como subterráneos) y no produce impactos no deseados a la fuente y al medio ambiente.

Considerando lo anterior, y para los efectos de determinar los derechos disponibles de aguas subterráneas susceptible de ser otorgados a nivel de acuífero, el criterio técnico establecido por la Dirección General de Aguas, indica el siguiente procedimiento :

- i) **Determinación del caudal de explotación sustentable en el largo plazo a nivel de acuífero (oferta de agua subterránea),**
- ii) **Determinación de los derechos y usos susceptibles de ser regularizados, a respetar en el acuífero;**
- iii) **Asignación de factores de uso a los derechos y usos a respetar, por tipo de actividad, definiendo así la demanda real sobre el acuífero.**

El factor de uso refleja la naturaleza de la explotación de aguas subterráneas, que hace que las captaciones sean empleadas sólo en forma temporal y de ese modo, la extracción media de largo plazo desde el acuífero sea sustancialmente menor que la explotación máxima autorizada como derecho de aprovechamiento. En efecto, para una actividad cualquiera, como por ejemplo la actividad agrícola, los pozos se utilizan algunos meses en el año y difícilmente se explotan por más de 8 horas diarias, debido a los requerimientos hídricos del cultivo o plantación; inclusive, en algunos casos las aguas subterráneas se emplean como complemento de recursos superficiales solamente en períodos de déficit y como suplemento al riego superficial. Este mismo análisis puede hacerse a cualquier otra actividad que utilice agua entre sus procesos productivos, incluyendo el uso doméstico el cual presenta demandas variables a lo largo del año.

La consideración del porcentaje de uso efectivo de los derechos, corresponde a un criterio de carácter técnico que refleja las características físicas tan especiales del recurso y que permite determinar su disponibilidad real. Este criterio ha estado presente históricamente en la evaluación de la disponibilidad del agua subterránea en el país. El factor de uso permite determinar en forma real el nivel de extracción del agua y comparar directamente este caudal con el caudal sustentable de explotar en el largo plazo. Es así como durante los últimos 30 años ha sido posible el desarrollo de importantes acuíferos que de otro modo habrían debido cerrarse en esa época para nuevas explotaciones. En este caso se encuentran acuíferos de la importancia de los de Copiapó, Mapocho Alto, Santiago, Colina, Casablanca y muchos otros.

Cualquier otro criterio sería funesto para el desarrollo futuro del país, puesto que si se consideraran sólo los derechos nominales en la evaluación de la disponibilidad, no sería posible en la actualidad constituir ningún nuevo derecho de agua subterránea en la mayoría de los acuíferos del territorio nacional, con la consecuente y absurda conclusión de que debido al monto de los derechos constituidos, no existe disponibilidad del recurso para resolver nuevas peticiones sobre esas aguas, cerrando de esta manera cualquier posibilidad de desarrollo de alguna actividad económica que deba recurrir al agua subterránea ya sea porque se necesita de un caudal constante para alimentar sus sofisticados sistemas de riego o porque simplemente no existe disponibilidad en los cauces superficiales cercanos.

- iv) **Finalmente, se establece el balance entre la demanda real y la oferta de recurso subterráneo en el acuífero.**

Si el balance efectuado resulta positivo, es posible constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter de permanentes y definitivos.

CONSIDERACION DEL VOLUMEN ALMACENADO EN LA DETERMINACION DE LA DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUBTERRANEAS.

La dinámica de explotación de un acuífero, supone generar descensos a fin de inducir flujos hacia los puntos de captación, lo cual implica una explotación de una fracción del volumen embalsado. Sin embargo, dicho volumen representa normalmente una fracción reducida de dichos flujos y su aporte propio va disminuyendo en el tiempo, tendiendo a un nuevo equilibrio. Existen otros casos, en los cuales el caudal de explotación extraído, pudiera basarse en parte sustantiva en el volumen almacenado y no en el caudal de renovación del acuífero.

La explotación basada en la situación anterior, corresponde ser evaluada solamente en aquellos casos, en los cuales la relación entre la recarga del acuífero y su volumen embalsado, es extremadamente pequeña y en consecuencia, la renovabilidad de dichos volúmenes es extremadamente lenta.

En sectores donde ello no ocurre, el único criterio admisible, es constituir como máximo, derechos de aprovechamiento sobre la base del caudal de explotación sustentable en el largo plazo del acuífero.

En la consideración del volumen embalsado para la determinación de la disponibilidad de aguas subterráneas, cabe considerar los criterios que definen un desarrollo sustentable cuando se trata de recursos no renovables, lo cual significa en este caso en particular, que se deba asegurar que los beneficios asociados a la explotación de dicho recurso permitan garantizar su disponibilidad futura.

De acuerdo a lo anterior, en el marco de la legislación vigente, la Dirección General de Aguas constituye derechos de aprovechamiento en este tipo de acuíferos, sujetándose a los siguientes criterios:

- a) La explotación asociada no deberá producir efectos adversos, tales como :
- la disminución progresiva o agotamiento del volumen embalsado, con la consecuente baja de los niveles estáticos, a nivel local y regional, de un modo permanente a escala humana y la pérdida creciente del efecto de regulación, principal ventaja de los embalses subterráneos frente a cambios hidrológicos.
 - disminución de la calidad del agua,
 - afección a derechos de terceros, desecamiento de vertientes, o afección a ríos ya aprovechados por terceros,
 - impactos medioambientales y ecológicos en sectores que se deseen preservar,
 - subsidencia del terreno, etc.

De producir efectos, estos deberán ser aceptados o tolerados, y se deberá contemplar las medidas mitigatorias correspondientes.

- b) Se podrá constituir derechos de aprovechamiento, como máximo hasta el valor de la Recarga del acuífero más las incertidumbres asociadas a su determinación. Respecto de las incertidumbres asociadas a la determinación de dichos caudales de recarga, que son especialmente significativas en este tipo de acuíferos, se podrá tener un criterio más amplio, en el sentido de considerar el error asociado a la determinación de ella, siempre que ello involucre volúmenes poco significativos, equivalentes como máximo a una explotación del 5% del volumen embalsado en 50 años.

Finalmente, en el marco de la legislación vigente, es posible abordar el tema de explotar un acuífero más allá de cierto nivel seguro, en aquellos sectores donde la explotación pudiera basarse en parte del volumen embalsado, es decir, en aquellos

casos en los cuales la relación entre la recarga del acuífero y su volumen embalsado, es extremadamente pequeña y la renovabilidad de dichos volúmenes es extremadamente lenta; y donde cualquier explotación del volumen embalsado es significativa en comparación al caudal de renovación; basado en los derechos provisionales, mencionados en el artículo 65 del Código de Aguas; previo conocimiento acabado del comportamiento del acuífero ante una explotación de este tipo, de los impactos asociados y de las medidas de mitigación correspondientes.

3.5.11.5.- DE LAS AREAS DE PROTECCION

El inciso primero del artículo 23 de la Resolución DGA N° 186/96 establece el principio general para la explotación de aguas subterráneas, dispuesto en el artículo 59 del Código de Aguas; indicando que no es posible constituir el derecho de aprovechamiento sobre captaciones subterráneas que se encuentren a menos de 200 m de otras captaciones subterráneas, cuyos derechos se encuentren reconocidos o constituidos en conformidad a la ley o que sean susceptibles de ser regularizados en conformidad al artículo 2° transitorio del Código de Aguas.

Por su parte el artículo 21 de la Resolución DGA N° 186/96 establece que no se constituirán derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, en aquellos sectores próximos a afloramientos o vertientes, si de ello resultare perjuicio o menoscabo a derechos de terceros. En relación a esta disposición, se considera como un criterio prudente que no se construyan obras de captación a menos de 200 m de los lugares de vertientes o afloramientos.

El Art. 24 de la Resolución DGA N° 186/96 señala a que el área de protección de una obra de captación de aguas subterráneas estará constituida por una franja paralela a la captación subterránea y en torno a ella. Dicha área de protección, en el caso de los pozos quedará reducida a un círculo con centro en el pozo. Esta área de protección no importa menoscabo del derecho establecido en el artículo 56 del Código de Aguas, como tampoco altera la situación de pozos preexistentes que queden comprendidos en ella.

La dimensión de la franja o radio será por regla general de 200 m .

En los casos que se solicite un área de protección mayor a 200 m debe ser debidamente justificada mediante una memoria técnica que contenga las características del acuífero y de la captación subterránea. Esta **área de protección mayor a 200 m**, no importa menoscabo del derecho establecido en el artículo 56 del Código de Aguas, como tampoco altera la situación de pozos preexistentes que queden comprendidos en ella, y no podrá abarcar más del 50% de la superficie de las propiedades vecinas si es de distinto dueño.

3.5.11.6.- DE LA INTERFERENCIA RIO ACUÍFERO

En Chile la mayoría de los acuíferos están formados por depósitos aluviales cuaternarios, conectados hidráulicamente a un río. En algunos casos se observa que existe una estrecha relación entre las componentes de origen superficial y subterránea que integran el caudal de un río. El tipo de conexión hidráulica está definido **por la disposición de las formaciones geológicas permeables en relación con el cauce del río, y por la relación relativa de los niveles del río y del agua subterránea en el sector.**

Para el análisis de la interferencia río-acuífero, es necesario primero estudiar cada situación en particular con el objeto de verificar la ocurrencia de este fenómeno, luego si corresponde, determinar cual es la componente principal del agua extraída desde la obra de captación subterránea, para lo cual existen diversas metodologías, entre ellas el método de Jenkins, modelos de simulación, etc. (ver anexo XI). **El criterio de la DGA en esta materia establece lo siguiente:**

- a) Si la componente principal del agua extraída proviene del río (es decir, interferencia mayor a 50%), corresponde el tratamiento de la solicitud de acuerdo a la situación de dicho cauce. Lo anterior significa que si el cauce se encuentra agotado, procede denegar la solicitud por afección a derechos de terceros. Si dicho cauce no se encuentra agotado es posible acceder al análisis de la solicitud de agua subterránea, condicionándola a la disponibilidad del cauce.
- b) Si la componente principal proviene del acuífero (es decir, interferencia menor o igual a 50%), corresponde evaluar los impactos que provoca la explotación del agua subterránea sobre el río, distinguiéndose dos situaciones :
 - b1) Si el caudal de interferencia es menor o igual al 10% del $Q_{\min 85\%}$ es posible constituir el derecho, dado que la interferencia está dentro de los márgenes de la incertidumbre de las variables asociadas, por lo cual se asume que no es significativa y en consecuencia se considera despreciable.
 - b2) Si el caudal de interferencia es mayor al 10% del $Q_{\min 85\%}$ es posible constituir el derecho, condicionando su ejercicio a una modalidad tal que no perjudique ni menoscabe derechos de terceros o considerando la aplicación de lo dispuesto en los Arts. 158 y siguientes del Código de Aguas.

Lo anterior es aplicable, en caso de cauces continuos en los cuales esté agotado el recurso permanente, dado que si en un cauce existe disponibilidad de recurso permanente y aunque exista interferencia río acuífero, es posible otorgar el derecho solicitado.

Cabe destacar que no corresponde el análisis del fenómeno de interferencia sobre obras artificiales de conducción. Lo anterior sin perjuicio que para los efectos de determinar la disponibilidad de aguas subterráneas se deba comprobar que ésta corresponde a recursos del acuífero y no de una fuente u obra artificial.

3.5.12.- CRITERIOS PARA SOLICITAR ESTUDIOS HIDROGEOLOGICOS A LOS PETICIONARIOS

Un estudio hidrogeológico, con el objeto de apoyar la petición de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas debe contener al menos lo siguiente :

- a) Caracterización hidrogeológica
 - Descripción General
 - Unidades Hidrogeológicas
 - Caracterización del acuífero según sectores (si corresponde)
- b) Catastro actualizado de pozos, galerías, vertientes, norias con derecho o susceptibles de ser regularizadas, el que debe considerar información de caudales y niveles de agua, estratigrafía con el fin de definir la demanda acuífera, su distribución y características hidrogeológicas.
- c) De acuerdo a la evaluación preliminar de los antecedentes anteriores, definir la realización de pruebas de bombeo con medición en pozos de observación para determinar los valores de los coeficientes característicos del acuífero.
- d) Realización de perfiles geofísicos orientados a definir la geometría acuífera del basamento para apoyar la determinación del volumen almacenado en la cuenca.
- e) Cuantificar el caudal de explotación sustentable del acuífero, y efectuar un balance hidrogeológico, que considere al menos lo siguiente :
 - Recargas por Pp, infiltraciones del río, etc.
 - Flujos subterráneos entrantes
 - Salidas por bombeo
 - Flujos subterráneos salientes
 - Salidas por recuperaciones
 - Salidas por vertientes, etc
 - Flujos entre layers
 - Otros
- f) Se debe cuantificar los impactos asociados a la explotación de aguas subterráneas (vertientes, recuperaciones del río, áreas sensible, etc.) Establecer, cuando corresponda, si existe conexión hidráulica entre la captación y otros derechos y/o usos a respetar.

Hay que tener en cuenta también, que la dinámica de explotación de un acuífero genera ciertos impactos sobre el medio circundante asociado. Estos efectos pueden ser positivos, como por ejemplo en el sentido de aumentar la recarga y disminuir las "pérdidas" por evapotranspiración en las zonas colonizadas por plantas freatofitas; o negativos derivados de una explotación intensiva sin

planificación ni control de la extracción del agua subterránea y sus impactos asociados. En este sentido, se pueden mencionar al menos los siguientes efectos a considerar :

- ***Impactos hidrológicos***

Un efecto potencial derivado de la dinámica de explotación de las aguas subterráneas de un acuífero puede ser el incremento de la recarga neta de aquellos sectores que en condiciones naturales tienen el nivel freático próximo a la superficie del terreno. El descenso de los niveles generados a fin de inducir flujos hacia los puntos de captación mediante los bombeos, puede traducirse en: a) una reducción de la evapotranspiración; b) un incremento de la recarga que es rechazada en condiciones naturales; y c) un incremento de la recarga inducida desde los cursos de aguas superficiales conectados hidráulicamente con el acuífero.

- ***Impactos sobre los niveles piezométricos***
- ***Impactos sobre la calidad del agua subterránea***
- ***Impactos sobre el terreno***

La extracción de agua subterránea puede producir cambios en el estado tensional del terreno, que puede originar problemas de subsidencia o colapso del terreno. Por ejemplo, en el caso de acuíferos kársticos, el descenso o la oscilación del nivel piezométrico puede producir el colapso de las cavidades internas. Así el incremento de dichos descensos u oscilaciones, puede contribuir a generar el colapso del terreno circundante.

En el caso de suelos poco consolidados, el bombeo del acuífero puede producir también un descenso en la presión del agua intersticial, con una consiguiente compactación progresiva de los sedimentos que puede conducir a una lenta y significativa subsidencia del terreno, así como también la consiguiente pérdida de la capacidad del almacenamiento del acuífero.

- ***Impactos sobre la relación río-acuífero***

La explotación de aguas subterráneas puede, en algunos casos, modificar sustancialmente el funcionamiento hidrológico del sistema donde el río que es alimentado por la descarga del acuífero, se puede convertir en áreas donde es el acuífero el que recibe la recarga del río. Así puede llegar a producirse afección directa a derechos de terceros, derivado del desecamiento de vertientes o afección a ríos ya aprovechados por terceros.

- ***Impactos medioambientales***

La explotación de aguas subterráneas con el consecuente descenso del nivel piezométrico, puede producir afecciones de distinto grado en áreas ambientalmente sensibles. Como por ejemplo la reducción de caudal o secado de vertientes, la disminución de la humedad del suelo a un nivel en el que la vegetación freatofítica no puede sobrevivir, desaparición parcial o total de humedales conectados hidráulicamente al acuífero en situación natural, impactos medioambientales y ecológicos en sectores que se deseen preservar (sobre el paisaje, vegetación natural, humedales, fauna etc.). Los humedales son sistemas funcionales del paisaje de gran valor ambiental, en ellos se desarrolla una gran variedad de funciones naturales de gran interés para la biósfera. Los humedales son además, uno de los habitats más amenazados por su vulnerabilidad a determinadas situaciones, entre las que figura la extracción de aguas subterráneas e incluso cambios microclimáticos debidos a una reducción de la evapotranspiración. La importancia de estas afecciones requiere un estudio particular en cada caso, que valore todos los efectos considerados, y las posibilidades de reversibilidad de la situación.

En el caso de la realización de un modelo de simulación Hidrogeológica, se debe considerar lo siguiente :

1. La modelación debe ser para 50 años y para escenarios que tengan relación con el caudal solicitado, estableciendo el caudal de explotación sustentable en el largo plazo (*caudal que permite un equilibrio de largo plazo del sistema, otorga respaldo físico a los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgados, no genera afección a derechos de terceros (tanto derechos superficiales como subterráneos) y no produce impactos no deseados a la fuente y al medio ambiente*).
2. Se debe cuantificar los impactos asociados a la explotación de aguas subterráneas, como se indicó anteriormente; estableciendo los umbrales máximos de los impactos tolerables derivados de la explotación de las aguas subterráneas.
3. Es necesario analizar la Reversibilidad de la afección, es decir, conocer en cuantos años después de detenido el bombeo se revierte el impacto.
4. Se necesita la modelación de diversos escenarios de tal manera de obtener una relación entre el volumen total bombeado y la extensión del radio de influencia asociado a esa explotación. La idea es contar con un mecanismo de predicción de los impactos que tiene la extracción de agua subterránea sobre derechos de terceros y áreas sensibles del sector. (En este sentido, es importante destacar que los problemas relacionados con las aguas subterráneas tanto en cantidad como en calidad, en general se perciben con bastante retraso respecto del momento en que se inician, como consecuencia de la lenta dinámica de esta agua, por el mismo motivo son también muy lentos los efectos de las medidas que se pueden adoptar para resolverlos).

Entregar los resultados en una matriz o ábaco que permita determinar cual es el avance del radio de influencia asociado a la explotación para distintos volúmenes totales de extracción.

SALIDAS y RESULTADOS

Efectuar Balances por Layer que considere al menos lo siguiente :

- Recarga por Pp
- Flujos subterráneos entrantes
- Salidas por bombeo
- Flujos subterráneos salientes
- Salidas por vertiente, recuperaciones, etc
- Flujos entre layers
- Otros

En relación a las salidas del modelo, es necesario contar al menos con:

- una figura en que muestre el secado de celdas, al final del periodo simulado.
- Descensos del nivel del agua en el tiempo
- Una explicación cualitativa y cuantitativa de las condiciones de borde impuestas al modelo

En relación a la demanda impuesta al modelo, se hace necesario conocer cuales son los derechos y usos a respetar dentro de ese acuífero.

3.5.13. SOBRE CAMBIO DE PUNTO DE CAPTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS.

Dentro de la perspectiva de lograr una adecuada gestión de los recursos subterráneos, la figura del Cambio de punto de Captación, aparece como un mecanismo básico, elemental y necesario para una mejor gestión del agua subterránea dentro de un mismo acuífero.

La Dirección General de Aguas podrá autorizar una solicitud de cambio de punto de captación de derechos de aguas subterráneas dentro de un mismo acuífero, es decir cuando se trate de las mismas aguas; a un punto en que exista el recurso que se desea trasladar, sin que ocasione perjuicio a terceros y siempre que se respeten las disposiciones contenidas en la resolución DGA N° 186 de 1996.

Para estos efectos, será necesario que el peticionario entregue los antecedentes técnicos necesarios que demuestren que las aguas corresponden a un mismo acuífero, que en el nuevo punto de captación existe el recurso que se desea trasladar y que no se perjudica derechos de terceros al extraer el agua desde dicho nuevo punto; además el peticionario deberá entregar todas las autorizaciones que correspondan y cumplir con todas las disposiciones contenidas en la resolución DGA N° 186 de 1996.

La solicitud de cambio de punto de captación de derecho de aprovechamiento de agua subterránea, se tramita de acuerdo al procedimiento establecido en el párrafo 1°, del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas.

3.5.14.- SOBRE LIMITACIONES A LA EXPLOTACION DE AGUAS SUBTERRANEAS

El Código de Aguas, contempla limitaciones a la explotación de aguas subterráneas en el artículo 62 (Reducción Temporal), artículo 64 (Zona de Prohibición) y artículos 65,66 y 67 (Area de Restricción), estas limitaciones a la explotación se encuentran reglamentadas en los siguientes artículos de la Resolución DGA N° 186 de 1996 :

REDUCCIÓN TEMPORAL (art. 26 Resolución DGA N° 186 de 1996): La reducción temporal del ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, a prorrata de ellos, ***la efectúa la Dirección General de Aguas a petición de los afectados***, cuando la explotación por algunos usuarios ocasionare perjuicio a los otros titulares de derechos, en los siguientes casos :

- a) Cuando se demuestre que la explotación de una captación subterránea afecta directamente el nivel estático de la captación del reclamante, generando con ello una disminución de su capacidad productiva original en una proporción igual o superior al 15%.
- b) Cuando se compruebe que la explotación está produciendo la contaminación de las aguas del sector.

AREAS DE RESTRICCIÓN (arts. 27 al 31 Resolución DGA N° 186 de 1996): La declaración de áreas de restricción en aquellos sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común en los que exista el riesgo de grave disminución de un determinado acuífero, ***la efectúa la Dirección General de Aguas a petición de cualquier usuario del respectivo sector***, sobre la base de antecedentes históricos de explotación de sus obras de captación que demuestren la conveniencia de restringir el acceso al sector.

Esta determinación, según la nueva normativa, se hace en base a estudios que demuestren que existe riesgo de grave disminución de un determinado acuífero y no necesariamente a la constatación de un deterioro real en la actualidad.

La declaración da origen a una comunidad de aguas, formada por todos los usuarios de aguas subterráneas, la que deberá organizarse en la forma prevista en el párrafo 1° del Título III del Libro Segundo del Código de Aguas. La organización de dicha comunidad de aguas deberá promoverse en la forma prevista en los artículos 187 o 188 y siguientes del Código de Aguas, dentro del plazo de 90 días contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de la resolución que declare zona de restricción.

La Dirección General de Aguas velará por el cumplimiento de lo anterior, adoptando para ello las iniciativas que fueren procedentes.

Para declarar zona de restricción el peticionario deberá delimitarla en forma precisa y deberá acompañar antecedentes que demuestren la conveniencia de establecer dicha declaración.

Para la declarar zona de restricción, deben concurrir una o más de las siguientes circunstancias:

- a) Que los estudios demuestren que existe riesgo de un descenso generalizado de los niveles estáticos en el largo plazo, que afecte la capacidad productiva de los acuíferos, debido a una insuficiente recarga en relación a la explotación existente.
- b) Que exista peligro de contaminación del acuífero por intrusión de aguas que perjudiquen los aprovechamientos usuales.

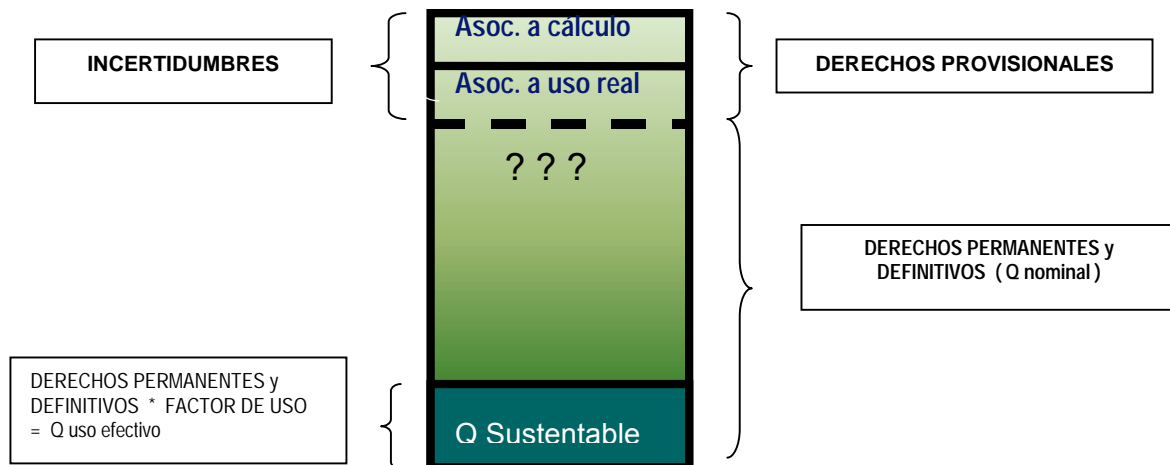
Declarada un área de restricción, la DGA puede constituir derechos de aprovechamiento provisionales que se pueden transformar en definitivos después de 5 años de uso sin perjuicio a terceros. Lo mismo si el dueño de derechos provisionales ejecuta obras de recarga artificial.

En consecuencia en el marco de la legislación vigente, es posible abordar el tema de explotar un acuífero más allá de cierto nivel seguro, basado en los derechos provisionales, mencionados en el artículo 66 del Código de Aguas; previo conocimiento acabado del comportamiento del acuífero ante una explotación de este tipo, de los impactos asociados y de las medidas de mitigación correspondientes.

Cabe destacar, que para avanzar en la explotación de un acuífero más allá de cierto nivel seguro, de acuerdo al marco jurídico vigente, se requiere la participación activa de los usuarios, quienes deben solicitar previamente el área de restricción correspondiente.

Por otra parte, la determinación del caudal de explotación sustentable de un acuífero, tiene asociada en sí una serie de incertidumbres, lo mismo sucede con la determinación de los factores de uso, a veces estos niveles de incertidumbres son muy importantes. Sobre las consideraciones anteriores, se adopta el nivel de incertidumbres como el rango en el cual se pueden otorgar derechos provisionales (ver esquema). En estos casos se considera prudencial otorgar como derechos provisionales un caudal equivalente al 25 % del caudal otorgado como derechos definitivos en dicha fuente.

El esquema siguiente nos muestra el criterio de la Dirección General de Aguas, para el otorgamiento de derechos de aguas subterráneas.



Procedimientos

Para proceder al otorgamiento de derechos provisionales, de acuerdo al marco jurídico vigente, se requiere la participación activa de los usuarios, quienes deben solicitar previamente el área de restricción correspondiente. Declarada el área de restricción, la DGA está facultada para otorgar derechos provisionales.

Definida la magnitud de los derechos provisionales a otorgar, la cual quedará determinada por el **25% del caudal otorgado como derechos de aprovechamientos definitivos** corresponde la constitución de derechos en carácter de provisionales, considerando la fecha de ingreso de las solicitudes, siendo irrelevante que el solicitante haya indicado o no expresamente en su petición, que solicita un derecho en carácter de provisional (situación similar a la establecida en 3.5.1)

No es requisito que la Comunidad de aguas Subterráneas esté organizada para el otorgamiento de los derechos provisionales. Si lo es para el momento que se desee su transformación a definitivos (Art. 30 Res. DGA N°186)

Programa de Monitoreo

El otorgamiento de derechos provisionales está basado en el conocimiento progresivo del comportamiento del acuífero ante este tipo de explotación. Consecuente con lo anterior, se requiere la implementación del siguiente programa de monitoreo:

- En los pozos del acuífero se deberá instalar instrumental que permita monitorear el caudal de explotación. Los pozos de bombeo deberán tener medidores instantáneos y totalizadores de flujo.

Durante el período de explotación, deberá mantenerse un “Registro de

Producción de los Pozos de Bombeo”, en el que constará el registro mensual de cada pozo con el caudal medio diario bombeado, el volumen total extraído, el tiempo de bombeo, y el control de caudal instantáneo de cada uno de los pozos.

- Establecer para el acuífero una red de monitoreo de niveles y calidad de aguas

PROCEDIMIENTO PARA PASAR UN DERECHO PROVISIONAL A DEFINITIVO

El Art. 67 del Código de Aguas establece que los derechos de aprovechamiento otorgados en carácter de provisionales, se podrán transformar en definitivos una vez transcurridos cinco años de **ejercicio efectivo** en los términos concedidos, y siempre que los titulares de derechos ya constituidos no demuestren haber sufrido daños.

Para estos efectos el interesado debe presentar una solicitud, la que se tramitará de conformidad con lo establecido en el párrafo 1° de Título I del libro Segundo del Código de Aguas (art. 30 de la Res. DGA N° 186)

Para los efectos anteriores, se entenderá que ha habido **ejercicio efectivo** de los derechos cuando el registro de control de extracciones en el acuífero, demuestre que en promedio se ha usado, al menos durante cinco años, un caudal igual o superior al 75% de la recarga media. Bajo estas condiciones se analizará que los titulares de derechos ya constituidos no demuestren haber sufrido daños.

ZONA PROHIBICIÓN (art.32 Resolución DGA N° 186 de 1996): El establecimiento de zonas de prohibición para nuevas explotaciones de aguas subterráneas, lo efectúa la Dirección General de Aguas, mediante Resolución que se publica en el Diario Oficial, con el objeto de proteger un determinado acuífero, en cualquiera de las siguientes situaciones:

- a) Que en el plazo de cinco años a lo menos, o durante un período representativo de la situación hidrológica de largo plazo del acuífero, se observe un descenso en el nivel estático y de rendimiento de las captaciones, afectando a lo menos al 50% de las captaciones del área.
- b) Que se haya comprobado la contaminación del acuífero como consecuencia del nivel de explotación existente.

3.5.15.- SOBRE EXPLORACION DE AGUAS SUBTERRANEAS.**a.- EN INMUEBLES DE DOMINIO PRIVADO**

- a.1.- En general a la DGA no le corresponde otorgar autorizaciones para explorar aguas subterráneas en inmuebles de dominio privado, con excepción de lo establecido en el art. 1, letra a) de la resolución DGA N° 186 de 1996.
- a.2.- No se podrán efectuar exploraciones en terrenos privados de zonas que alimenten áreas de vegas y de los llamados bofedales de las regiones I y II sino con autorización fundada de la DGA, para lo cual el interesado deberá efectuar la solicitud correspondiente (art. 1, letra a) resolución DGA N° 186 de 1996).

Dicha solicitud deberá ajustarse al procedimiento aplicable a las solicitudes de exploración de aguas subterráneas en bienes nacionales.

En todo caso estas solicitudes deberán ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y tener aprobación favorable previa, para continuar su tramitación ante el Servicio

- a.3.- Salvo lo establecido en el Art. 56 del Código de Aguas, no se podrá explorar mediante perforaciones a una distancia menor que la franja o el radio de protección correspondiente a obras de captación de aguas subterráneas que tengan derechos legalmente constituidos o que sean susceptibles de ser regularizados por el art. 2° transitorio del Código de Aguas; a menos que se cuente con la autorización del dueño de la obra (art. 1, letra b) resolución DGA N° 186 de 1996).

b.- EN BIENES NACIONALES

- b.1.- Las solicitudes para exploración de aguas subterráneas en Bienes Nacionales, deberán ajustarse al procedimiento del párrafo 1° del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas y párrafo 2° del Capítulo I de la Resolución DGA N° 186 y deberán publicarse dentro de los 30 días siguientes a la fecha de su presentación, por una sola vez en el Diario Oficial el día 1 o 15 de cada mes, o el primer día hábil siguiente si aquellos fueren feriados, y además, en forma destacada en un diario de Santiago.

Las presentaciones que no correspondan a la Región Metropolitana, se publicarán además, dentro del plazo referido precedentemente, en un diario o periódico de la provincia respectiva, y si no lo hubiere, en uno de la capital de la región correspondiente.

En el caso de solicitudes para exploración de aguas subterráneas que comprendan terrenos ubicados en dos o más provincias, la solicitud deberá publicarse, en un diario o periódico de cada una de las provincias que comprenda (art. 6 inc. 2° resolución DGA N° 186 de 1996). Asimismo, en esta situación, la solicitud deberá presentarse en la oficina de la DGA del lugar o ante la Gobernación Provincial que abarque la mayor superficie pedida (art. 3 inc. 2° resolución DGA N° 186 de 1996).

b.2.- La solicitud deberá contener todos los requisitos indicados en el art. 4 de la resolución DGA N° 186, de lo contrario será rechazada de plano.

Con respecto a lo señalado en la letra (c) del art.4, dicha disposición tiene plena aplicación cuando el objetivo del peticionario es explorar directamente en los bienes nacionales de forma compleja, tales como cauces naturales, calles, plazas u otros. Por lo tanto si en el área a explorar se encuentran bienes de esta naturaleza, ya sea que se encuentren identificados o no en la solicitud, pero ellos no son directamente el objeto de la exploración, el artículo antes mencionado no tiene aplicación jurídica alguna.

Dado que la DGA, ha implementado el sistema SIG-RAE para la resolución de las solicitudes de áreas de exploración y que dicho sistema está basado en la cartografía escala 1:50.000 datum 56 del IGM; es recomendable que las oficinas regionales de la DGA. sugieran a los peticionarios hacer sus presentaciones en dicha base cartográfica.

Igualmente la solicitud deberá ser acompañada con todos los antecedentes complementarios indicados en el art. 5 de la resolución DGA N° 186. Estos antecedentes complementarios podrán ser acompañados durante la tramitación de la solicitud, dentro de un plazo prudencial, de lo contrario deberá ser rechazada.

Si la solicitud recae sobre **Bienes Fiscales**, el interesado deberá adjuntar la autorización de la persona natural o jurídica bajo cuya tenencia se encuentre el referido bien fiscal, ya sea a través de Destinaciones, Concesiones de Uso o Arrendamiento.

En Bienes Nacionales de Uso Público no se requiere dicha autorización.

En relación a las letras (a) y (b) del art. 5 de la resolución DGA N° 186, que corresponden a la memoria técnica y al cronograma de actividades que acompañarán a la solicitud de exploración, cabe decir lo siguiente:

- la memoria técnica deberá incluir, en especial, antecedentes acerca de los trabajos que se realizarán, por ejemplo sondeos u otros, indicar número, características y ubicación tentativa.

Si dicha memoria técnica no incluye labores geofísicas de prospección y/o perforación del subsuelo encaminadas a la detección de aguas subterráneas, la solicitud deberá denegarse por la imposibilidad de cumplir con el inicio de faenas antes de los seis meses, a menos que el peticionario modifique su memoria técnica. (art.9 de la resolución DGA N° 186)

- el cronograma deberá indicar en forma estimativa los tiempos de las principales actividades, tanto de gabinete como de terreno (sondajes, labores geofísicas, reconocimiento hidrogeológico, pruebas de bombeo). Es importante tener presente que el informe que se realice al término de la exploración debe considerar las actividades enunciadas.

El plazo que se conceda en la autorización para explorar, debe ser consistente con un cronograma razonable de avance de las actividades.

- b.3.- Las solicitudes de exploración preferirán unas a otras según la fecha y hora de su presentación (art. 7 resolución DGA N° 186).
- b.4.- Si una solicitud se superpone en más de un 50% respecto de un área con permiso vigente, **deberá ser denegada de plano** (no corresponde efectuar en este caso la reducción del área a explorar). Si la superposición es igual o inferior al 50% antes indicado, la petición subsiste en el área no superpuesta, denegándose el resto (art. 8 resolución DGA N° 186).
- b.5.- El permiso de exploración durará el tiempo que determine la DGA, considerando el cronograma de actividades a realizar por el peticionario, y no puede exceder de dos (2) años desde la fecha de la resolución que autoriza la exploración (art. 9 inc. 1° resolución DGA N° 186).

En este sentido, las Resoluciones que autorizan la exploración de aguas subterráneas, deberán dejar constancia que la autorización queda ligada a la memoria técnica y al programa de trabajo presentado por el solicitante.

- b.6.- Las faenas de exploración deberán iniciarse en un plazo máximo de seis (6) meses, contados desde la fecha de vigencia del permiso, lo que debe ser comunicado en forma escrita por el peticionario a este Servicio. La no presentación de dicha comunicación será suficiente para certificar el no inicio de faenas, quedando sin efecto el permiso. Esto último será declarado formalmente a través de resolución fundada de esta Dirección (art. 9 inc. 2° y 3° resolución DGA N° 186). Esta declaración puede ser de oficio o a petición de parte. Dicha resolución es meramente declarativa, ya que los terrenos quedan libres desde que no se dio cumplimiento a la obligación de iniciar las faenas dentro del plazo de 6 meses.

Excepcionalmente, La Dirección General de Aguas puede prorrogar el plazo de inicio de faenas, cuando por causas no imputables al concesionario, aquellas no se

hayan podido iniciar (art. 9 inc. 4° resolución DGA N° 186).

En mérito a lo antes expuesto es importante destacar que cada región deberá llevar un registro exacto de las exploraciones vigentes y de la fecha de su otorgamiento.

b.7.- Se entenderá como faenas de exploración todas aquellas labores geofísicas de prospección y/o perforación del subsuelo encaminadas a la detección de aguas subterráneas (art. 9 inc. 5 resolución DGA N° 186). No se considerarán faenas de exploración los estudios hidrogeológicos basados en análisis visuales ni en otros estudios realizados en la misma área.

Respecto de las labores de perforación, el programa de exploración deberá indicar el número de sondajes, profundidad y ubicación tentativa de ellos. Los antecedentes relativos a número, profundidad aproximada de los sondajes permitirán observar si existe coherencia entre los tiempos asignados a las distintas actividades de la exploración y la labor misma. En el caso de geofísica, se indicará características, ubicación tentativa y número de perfiles.

b.8.- La DGA, de oficio o a petición de parte y mediante Resolución fundada, podrá poner término a un permiso de exploración, en caso de incumplimiento de las condiciones establecidas en la Resolución de concesión (art. 10 resolución DGA N° 186).

b.9.- Una persona no podrá solicitar en una región, conjunta o separadamente más de 50.000 hás. excepto en las regiones I, II y XII donde el máximo es de 100.000 hás. No se podrá solicitar nuevas exploraciones que excedan el límite establecido, mientras no se ponga término a las ya autorizadas. Las solicitudes que no cumplan con estas condiciones serán denegadas de plano (art. 11 resolución DGA N° 186).

b.10.- Antes de autorizar un ***permiso de exploración en BIENES NACIONALES***, la DGA deberá OIR al Ministerio de Bienes Nacionales. Asimismo, si la solicitud de exploración comprende total o parcialmente ***áreas de Bienes Nacionales que se encuentren en trámite de ser incorporados al SNASPE***, la DGA deberá recabar autorización previa del Ministerio de Bienes Nacionales (art.12 resolución DGA N° 186).

Para los efectos antes mencionados, se procederá de la siguiente manera:

- Toda solicitud de áreas de exploración en terrenos de Bienes Nacionales (lo cual comprende terrenos Fiscales y Bienes Nacionales de uso público), será remitida a la Secretaria Regional Ministerial correspondiente del citado Ministerio, dando un plazo de 60 días para recoger observaciones respecto de la solicitud en cuestión. Dichas observaciones, si las hubieren, serán consideradas al momento de resolver la solicitud (art. 12 inc.1° resolución

DGA N° 186).

- El plazo de 60 días, corresponde al establecido por el Ministerio de Bienes Nacionales (Ord. N° 100 del 21.01.97), a los SEREMIS de Bienes Nacionales y debe ser cumplido por estos.
- Respecto de aquellas solicitudes de exploración que comprendan, total o parcialmente **áreas que se encuentren en trámite de ser incorporados al SNASPE**, la DGA deberá recabar autorización previa del Ministerio de Bienes Nacionales, la cual **es un requisito habilitante para conceder la autorización** (obviamente que quedan excluidos de esta situación aquellos terrenos privados que se encuentren en trámite de ser incorporados al SNASPE, por cuanto la DGA no autoriza exploraciones en terrenos privados, salvo las excepciones indicadas en el art 1° de la Resolución DGA N° 186 de 1986). Esta autorización será recabada por las oficinas regionales de la DGA y a través de la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales correspondiente.
- Respecto de aquellas solicitudes de exploración que comprendan, total o parcialmente **áreas bajo protección oficial, el interesado** deberá ingresar su solicitud al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (art. 10, letra p, Ley 19.300) y obtener una resolución favorable para acoger a trámite su solicitud. **Este es un requisito habilitante para conceder la autorización.**

b.11 .-El Director General de Aguas deberá denegar o limitar una solicitud de exploración, en los siguientes casos (art. 13 resolución DGA N° 186):

- 1.-) cuando ella sea contraria o perjudique derechos de terceros.
- 2.-) cuando ella signifique grave peligro para la vida y salud de los habitantes
- 3.-) cuando afecte el desarrollo nacional, regional, comunal ó local, y
- 4.-) en general, por cualquier circunstancia debidamente acreditada, en virtud de la cual se comprometa gravemente el manejo y el desarrollo de un determinado acuífero.

El criterio es facilitar las exploraciones en bienes nacionales. Si existiera situaciones excepcionales que hicieran aconsejable la aplicación de los puntos 2.-), 3.-) o 4.-) de este artículo, el Director Regional deberá remitir los antecedentes al Director General de Aguas, con la proposición de resolución que resuelva la cuestión de que se trate.

b.12.- La Resolución mediante la cual se autorice una exploración en Bienes Nacionales deberá establecer que el beneficiario no podrá iniciar faenas sin que previamente el administrador del bien nacional, regule las condiciones

en que habrá de efectuarse la exploración.(Art. 14 resolución DGA N° 186)

- b.13.- El titular del permiso para explorar podrá renunciar total o parcialmente a él, la DGA, si fuere procedente aceptará mediante Resolución la renuncia y declarará libres los terrenos para nuevas exploraciones (Art. 15 resolución DGA N° 186).

Si las faenas de exploración se hubiesen iniciado, el titular del permiso de exploración deberá presentar el informe de dichos trabajos exigido en el Art. 16 de la resolución DGA N° 186, incurriendo en la misma sanción ahí establecida en caso de incumplimiento, vale decir, la no admisión a tramitación de nuevas solicitudes de exploración de ese concesionario, en tanto no cumpla la referida exigencia.

El renunciante no podrá solicitar nuevos permisos para explorar en aquellos terrenos renunciados.(Art 15 inc.3° resolución DGA N° 186).

En el caso de renuncia, y cuando ella fuere procedente, los terrenos quedarán libres desde la fecha de la resolución que lo declara.

- b.14.- El beneficiario de un permiso de exploración, deberá entregar un informe completo sobre los trabajos realizados, sus resultados y las conclusiones obtenidas con un plazo máximo de entrega de tres (3) meses después de terminado el permiso. Este informe se deberá contrastar con la memoria técnica indicada en el art. 5 , letra a) de la resolución DGA N° 186.

El incumplimiento de esta obligación significa la no admisión a tramitación de nuevas solicitudes de exploración a dicho beneficiario, en tanto no cumpla con la exigencia (art. 16 inc. 2° resolución DGA N° 186).

Cada Dirección Regional deberá comunicar oportunamente de estas situaciones al Dpto. de Adm. de Recursos Hídricos; el que deberá informar de estas situaciones al resto de las oficinas Regionales, a fin que no se admita a tramitación nuevas solicitudes de exploración al infractor.

- b.15.- Dentro del plazo del permiso y hasta 3 meses después de su término, la D.G.A. preferirá al beneficiario de un permiso de exploración, para la constitución del derecho de aprovechamiento sobre aguas alumbradas durante la vigencia del permiso siempre y cuando este haya cumplido con la entrega del informe de exploración correspondiente (art. 17 resolución DGA N° 186).
- b.16.- Durante la exploración, la DGA podrá establecer todas aquellas condiciones y medidas que estime pertinente para resguardar el entorno ecológico y la calidad de las aguas contenidas en el acuífero explorado (art.18 resolución DGA N° 186).

3.5.16.- SOBRE REGULARIZACION DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS.

En la tramitación de este tipo de solicitudes, siempre deberá emitirse un informe Regional, el cual contenga objetivamente todos los antecedentes técnicos, formales o de otra índole que digan relación con la petición en análisis. Dicho informe, no debe omitir ningún tipo de antecedentes ni consideraciones técnicas y/o de tramitación, que a juicio de la Dirección sea de interés conocer para el mejor fallo del Juez competente. Con todos los antecedentes recopilados será remitido al Juez de Letras correspondiente, para que dirima de acuerdo a sus atribuciones, el problema de que se trate.

Si no fuere posible comprobar que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en la Ley, deberá informarse de esta manera al Juez de Letras correspondiente.

Para determinar los aspectos técnicos relevantes relacionadas con la procedencia de este tipo de solicitudes, se deberá recurrir, cuando sea necesario, a información documentada; como ser catastros, fotos áreas, ortofotomosaicos, etc..

Será necesario también definir con precisión el caudal regularizable, en relación con las obras existentes, en relación con las hectáreas regadas, etc..

Para mayor detalle sobre el tratamiento de estas solicitudes, ver el Anexo XIII.

3.5.17.- CONSTRUCCION DE OBRAS HIDRAULICAS.

Los proyectos que se presentan dentro de este contexto, deberán ajustarse en sus aspectos técnicos, a las guías de presentación de proyectos contenidas en el Anexo X.

En consecuencia, las Oficinas Regionales de la Dirección General de Aguas, deberán solicitar a los peticionarios la presentación técnica del respectivo proyecto, de acuerdo a las guías antes mencionadas.

3.5.18. SOBRE LA MODIFICACION EN CAUCES NATURALES O ARTIFICIALES.

Las personas que deseen efectuar modificaciones en cauces naturales o artificiales según lo establecido en los artículos 41, y 171 del Código de Aguas, presentarán el proyecto correspondiente a la Dirección General de Aguas.

Cuando corresponda, y previo a la aprobación del proyecto, las Direcciones Regionales de la Dirección General de Aguas solicitarán la opinión al Departamento de Obras Fluviales de la Dirección de Vialidad.

Por otra parte, es de competencia de la Dirección General de Aguas recibir las obras que se construyan.

Frente a un proyecto de modificación de canales, dicho proyecto deberá ajustarse a la siguiente guía de presentación:

CONTENIDO GENERAL DEL PROYECTO: El proyecto que se presente en este ámbito, deberá contener al menos lo siguiente:

- 1.- Un croquis de ubicación general.
- 2.- Un plano de planta del sector modificado que comprenda por lo menos 100 m. antes y 100 m. después del sector modificado.
- 3.- Un perfil longitudinal de todo el tramo antes indicado.
- 4.- Perfil transversal de la sección típica y de la sección crítica del cauce a modificar.
- 5.- Perfil transversal de la sección típica y de la sección crítica del cauce proyectado.
- 6.- Detalle de las obras de arte, si las hubiera en el tramo a modificar.
- 7.- Detalle de cámaras de inspección.
- 8.- Memoria descriptiva de las obras.
- 9.- Memoria técnica que contenga los cálculos hidráulicos necesarios. Esta memoria contendrá a lo menos el cálculo de capacidad máxima que posee el cauce sin la modificación y cálculo de capacidad máxima del cauce modificado.

ENTUBAMIENTOS

El diámetro mínimo de cualquier entubamiento debe ser, como norma general, de 600 mm. dimensión mínima para permitir la adecuada limpieza del ducto.

Las cámaras de inspección deben estar ubicadas a las distancias máximas que se indican a continuación:

| DIAMETRO DEL TUBO (mm) | DISTANCIA (m) |
|---------------------------|--------------------|
| 600 | 20 |
| 800 | 25 |
| 1000 | 30 |
| 1200 | 40 |
| 1500 | 50 |
| 1800 | 80 a 100 |

Todas las cámaras deben tener un volumen muerto con 0,30 m. de profundidad como mínimo.

Debido a los constantes problemas de sedimentación no es recomendable el empleo de sifones.

En el caso que por condiciones de terreno no sea posible otra solución, se puede aceptar su diseño siempre que quién lo encomiende se haga cargo de su mantención.

La dimensión del ducto será tal que para el caudal de diseño, éste escurra con una altura máxima del 50% del diámetro por motivos de hacer bien la transición.

CANALES ABIERTOS

Dependiendo de su dimensión, los canales deberán ser adecuadamente protegidos, de manera que dicha obra no signifique riesgo a los habitantes.

La dimensión del canal será tal que, para el caudal de diseño, exista una revancha del 15% de la altura del canal, sobre la altura máxima de aguas, limitándola a un mínimo de 20 cm.

Se deberá considerar un espacio lateral a ambos lados del canal para efectos de su limpieza el que será del 50% del ancho del canal y no menos a 1 m.

RECOMENDACIONES GENERALES.

El caudal de diseño deberá ser igual o mayor a alguno de los siguientes valores:

- a) El caudal máximo que puede escurrir por el canal existente.
- b) El caudal máximo correspondiente a los derechos de aguas de sus usuarios.

Las aguas lluvias pueden ser vaciadas a los canales, que son de dominio particular, sólo con la autorización de sus dueños y siempre que dicho canal entregue esas aguas en una zona en que no se producirán inundaciones y que el cauce tenga capacidad suficiente para conducir dichas aguas.

En los proyectos, se deberán considerar las siguientes velocidades máximas, dependiendo del material considerado en el diseño :

| MATERIAL | VELOCIDAD MÁXIMA (m/s) |
|----------------------------|-----------------------------|
| CONCRETO | 6,0 |
| ROCA EN BUEN ESTADO | 4,5 |
| ROCA DESCOMPUESTA Y TOSCA | 2,5 |
| RIPIO APRETADO | 1,6 |
| RIPIO SUELTO | 1,2 |
| TIERRA VEGETAL Y ARCILLOSA | 1,0 |
| TIERRA ARENOSA | 0,7 |
| ARENA | 0,3 |

La DGA debe supervigilar las obras que se ejecuten con motivo de los proyectos de modificación de cauces que apruebe.

Ello implica que debe velar por que se realicen según el proyecto hidráulico y no entorpezcan el libre escurrimiento de las aguas o signifiquen peligro para la vida o salud de los habitantes.

Si las obras no se realizan de acuerdo con el proyecto que se aprobó, este Servicio puede ordenar la modificación o destrucción de ellas.

Asimismo puede ordenar, su modificación o destrucción si entorpecen el libre escurrimiento de las aguas o signifiquen peligro para la vida o salud de los habitantes.

Acorde con lo indicado, en los actos formales que aprueben proyectos de modificación de cauces, debe incluirse una cláusula que exprese: “ Las obras a que se refiere el proyecto que se aprueba, son de responsabilidad y cargo de quien las ordena, correspondiendo a la DGA su supervigilancia para los efectos de verificar si se atienen al proyecto hidráulico y no entorpezcan el libre escurrimiento de las aguas o signifiquen peligro para la vida y salud de los habitantes”.

El criterio aludido tiene vigencia a contar del 1° de Octubre de 1998, por tanto, en todos los actos formales que se dicten a contar de la data señalada, por los Sres. Directores Regionales, en virtud de las facultades delegadas, debe incluirse la cláusula precedente.

3.5.19.- SOBRE INFORMES PARA EL REGISTRO DE ORGANIZACIONES DE USUARIOS.

Para el caso de solicitudes de Registro de **COMUNIDADES DE AGUAS ORGANIZADAS JUDICIALMENTE**, el informe técnico deberá contener al menos lo siguiente:

- a) Identificar y verificar la fuente natural donde se pretende organizar la Comunidad de Aguas (río, estero, vertiente, etc.)
- b) Verificar la existencia del canal, en el cual se pretende organizar la Comunidad de Aguas.
- c) Establecer la ubicación de la bocatoma.
- d) Aforar el caudal del canal cerca de la bocatoma y determinar su capacidad máxima de conducción.
- e) Confeccionar un croquis, en que aparezca acotada la ubicación de la bocatoma.

Para los casos de **COMUNIDADES ORGANIZADAS POR ESCRITURA PUBLICA** dicho informe técnico deberá contener al menos lo siguiente:

- a) Identificar o verificar la fuente natural donde se pretende organizar la Comunidad de Aguas (río, estero, vertiente, etc.)
- b) Verificar la existencia del canal en el cual se pretende organizar la comunidad de aguas.
- c) Establecer la ubicación de la bocatoma.
- d) Aforar el caudal del canal, cerca de la bocatoma, y establecer su capacidad máxima de conducción.
- e) Confeccionar un croquis, en que aparezca acotada la ubicación de la bocatoma.
- d) Ubicar en terreno a cada una de las personas que figuran en la escritura de la comunidad, o a quien la represente en el predio. A dicha persona se le leerá la lista de los comuneros que aparecen en la escritura, consultándole si todos ellos son regantes del canal o si hay algún vecino omitido. También se le preguntará cuantas hectáreas riega, o si las acciones que le aparecen asignadas corresponden o no a sus derechos o usos.

Si aparecen discrepancias entre lo que sostienen los entrevistados y las cifras de derechos en la escritura, podría ser conveniente citarlos a una

reunión para un careo.

- g) Es necesario establecer la jurisdicción de la comunidad, esto es, hasta qué punto del canal llega la administración. De acuerdo al Código de Aguas, la comunidad existe hasta donde haya comunidad de intereses, a menos que los estatutos digan otra cosa.

3.5.20.- SOBRE LOS RECURSOS DE RECONSIDERACION.

De acuerdo a lo indicado en el Código de Aguas, las resoluciones que adopta la Dirección General de Aguas están afectas, en primera instancia, a recursos de reconsideración ante el Sr. Director General de Aguas.

En mérito a lo anterior, cuando se presenten recursos de reconsideración en las oficinas regionales de la Dirección General de Aguas, estas deberán ser remitidas al Nivel Central para su Resolución. En el caso de requerirse información adicional para resolver el recurso de reconsideración, ésta podrá ser solicitada oportunamente a la respectiva región.

Las Resoluciones que resuelva Recursos de Reconsideración deberán ajustarse al siguiente formato:

Una vez resuelta y notificada la resolución que resuelve la Reconsideración, la Dirección General de Aguas procederá con la tramitación correspondiente, del expediente de que se trate.

Formato para Reconsideraciones

I Parte : Contiene los fundamentos entregados por la DGA para dictar la resolución reconsiderada.

“Mediante resolución DGA N° ... la DGA denegó ... ”

II Parte : Contiene los fundamentos entregados por el recurrente.

“Con fecha ..., don .. interpuso recurso de reconsideración en contra de la resolución DGA N°, argumentando en síntesis que ...”

Que,

Que, finalmente indica,

III Parte : Contiene el análisis de todos los argumentos o consideraciones esgrimidas por el recurrente.

“Que, el recurso de reconsideración debe ser (acogido/rechazado), en atención a las consideraciones de hecho y de derecho que a continuación se exponen.”

Que,

IV Parte : Contiene los fundamentos, a mayor abundamiento, que a pesar de no haber sido discutidos en las fases anteriores, deciden la suerte final del expediente.

“Que sin perjuicio de lo anterior, el recurso de reconsideración debe ser (acogido/rechazado), en mérito a lo siguiente ...”

V Parte : Contiene la parte resolutive de la Resolución

“Que, en consecuencia por lo expresado precedentemente y lo dispuesto en las disposiciones legales citadas procede (acoger/rechazar).”

RESUELVO :

1.- ACOGESE / RECHAZASE

2.-

ANOTESE y (COMUNIQUESE / NOTIFIQUESE)

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPTO. ADM. RECURSOS HÍDRICOS
LDC/HGC/aas (zc/803-610)
VP-VIII-3-610

(Acoge / Rechaza) recurso de reconsideración
deducido en contra de la Resolución D.G.A. N° de
fecha ... de de 2000, comuna de,
provincia de, Región .
=====

SANTIAGO,

D.G.A. N° _____/

VISTOS : El recurso de reconsideración deducido por; la
Resolución D.G.A. N°de fecha de septiembre de; el Oficio
ORD. N°, de fecha de de 2000, de la Dirección Regional de
Aguas de la Región ; lo establecido en los artículos 136 y 139 del
Código de Aguas, y

CONSIDERANDO :

QUE, mediante Resolución D.G.A. N°, de fecha de de 1999,
se denegó a don, una solicitud de, en la comuna de,
provincia de, Región.

QUE, la referida solicitud fue denegada por cuanto

QUE, con fecha ... de de 1999, dentro de plazo legal, don
dedujo recurso de reconsideración en contra de la mencionada
Resolución,

QUE, la peticionaria,

QUE finalmente indica,

QUE, el recurso de reconsideración deducido debe ser
(acogido/rechazado), en atención a las consideraciones de hecho y
de derecho que a continuación se exponen."

QUE,

QUE, sin perjuicio de lo anterior, el recurso de reconsideración debe ser (acogido/rechazado), en mérito a lo siguiente

.....

.....

RESUELVO:

- 1.- **ACOGESE / RECHAZASE** el recurso de reconsideración interpuesto por
- 2.- Designase Ministro de Fe a

ANOTESE Y NOTIFIQUESE.

CAPITULO IV.-

DEL REGISTRO DE ORGANIZACIONES DE USUARIOS

De conformidad con lo prevenido en el artículo 196 del Código de Aguas las comunidades de aguas se entenderán organizadas por su registro en nuestro Servicio. Dicho registro es igualmente necesario para modificar sus estatutos.

La norma del artículo 196 también resulta aplicable a las asociaciones de canalistas y juntas de vigilancia, por expreso mandato de lo preceptuado en los artículos 258 y 267 del citado texto legal.

Mediante el decreto supremo N° 187, de fecha 2 de mayo de 1983, del Ministerio de Obras Públicas, se estableció el reglamento sobre registro de organizaciones de usuarios. Dicho cuerpo reglamentario dispone que el registro de las organizaciones de usuarios requerido por el artículo 196 del Código de Aguas es "un acto jurídico y administrativo complejo, que comprende desde la revisión técnica y jurídica de los antecedentes presentados, hasta su anotación en un Libro Registro especial".

El Registro de Organizaciones de Usuarios es llevado por el Departamento Legal de nuestro Servicio y su custodia y manejo se encuentra a cargo de un funcionario denominado Archivero, cuya designación es efectuada por el Director General de Aguas.

El Archivero de la Dirección General de Aguas tiene a su cargo 3 Libros Registros, los que se encuentran debidamente foliados y enumerados, estos son los siguientes:

- a) Libro Registro de Comunidades de Aguas y Obras de Drenaje.
- b) Libro de Registro de Asociaciones de Canalistas.
- c) Libro Registro de Juntas de Vigilancia.

Es importante tener presente que sólo después de efectuado el registro se entienden organizadas las comunidades de aguas, asociaciones de canalistas y juntas de vigilancia, y en consecuencia, se puede practicar la inscripción a que aluden los numerales 1° y 2° del artículo 114 del Código de Aguas.

Al respecto debe destacarse que el artículo 114 del Código de Aguas establece los títulos que deben inscribirse en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces competente, entre los cuales cabe destacar aquellos consignados en los numerales 1° y 2° de dicha norma, esto es,

"N° 1.- los títulos constitutivos de una organización de usuarios", y

"N° 2.- los acuerdos y resoluciones que causen ejecutoria y que determinen los derechos de cada comunero en las gestiones realizadas ante la Justicia Ordinaria para el reconocimiento de las comunidades, en conformidad al Título III, párrafo 1°, del Libro II".

La no inscripción de un título que debe inscribirse trae generalmente como sanción que no se produzca el efecto que en cada caso señala el legislador a la inscripción.

4.1. FORMAS DE ORGANIZACION DE LAS COMUNIDADES DE AGUAS.

Las comunidades de aguas pueden organizarse de dos formas, extrajudicialmente y judicialmente.

4.1.1.- ORGANIZACION EXTRAJUDICIAL

De acuerdo a lo señalado en el artículo 187 del Código de Aguas, las comunidades de aguas pueden organizarse por escritura pública suscrita por todos los titulares de derechos que se conducen por la obra común. Del examen de la norma citada queda claro que la organización extrajudicial de una comunidad de aguas requiere necesariamente que concurren a suscribirla todos los titulares de derechos que extraen aguas de un mismo canal o embalse, o usan en común la misma obra de captación de aguas subterráneas.

4.1.2.- ORGANIZACION JUDICIAL

La organización judicial de una comunidad de aguas se encuentra reglamentada en los artículos 188 y siguientes del texto legal de la especialidad. Es así, que cualquier interesado o la Dirección General de Aguas pueden promover cuestión sobre la existencia de una comunidad o sobre los derechos de los comuneros en el agua o en la obra común, para lo cual el juez del lugar en que se ubica la bocatoma del canal principal citará a un comparendo, el que se celebrará en la forma y términos señalados en los artículos 188 y 189 del ordenamiento en estudio.

Declarada por el juez la existencia de la comunidad y fijados los derechos de los comuneros, se procede a elegir directorio o administradores, según corresponda. La resolución judicial que reconozca la existencia de la comunidad y los derechos de los comuneros se reduce a escritura pública, conjuntamente con los estatutos si hubiere acuerdo sobre ellos, la que es firmada por el juez o por la persona que él designe. Dicha resolución se notifica en extracto en la forma indicada en el artículo 188 del Código de Aguas.

REQUISITOS QUE NECESARIAMENTE DEBE CONTENER TODA ESCRITURA DE ORGANIZACIÓN DE UNA COMUNIDAD DE AGUAS.

De conformidad con lo prescrito en el artículo 198 del Código de Aguas la escritura de organización de una comunidad de aguas deberá contener:

1. Los nombres, apellidos y domicilios de los comuneros.
- 2.- El nombre, domicilio y objeto de la comunidad.
- 3.- El nombre de los cauces que conducen las aguas sometidas a su jurisdicción.
- 4.- El derecho de agua que corresponde al canal en la corriente de uso público y la forma en que se divide ese derecho entre los comuneros.
- 5.- El nombre y ubicación de los predios o establecimientos que aprovechen las aguas.
- 6.- Los bienes comunes.
- 7.- El número de miembros que formará el directorio, o el número de administradores, según el caso.
- 8.- Las atribuciones que tendrá el directorio o los administradores, fuera de las que le confiere la ley.
- 9.- La fecha anual en que debe celebrarse la junta general ordinaria.
- 10.- Los demás pactos que acordaren los comuneros.

En aquellos casos en que la comunidad de aguas se constituya judicialmente, la escritura de organización deberá contener además, la resolución judicial que reconozca la existencia de la comunidad y los estatutos si hubiere acuerdo sobre ellos, tal como lo exige el artículo 197 del Código de Aguas.

Las comunidades de aguas cuyas escrituras de organización no contengan todos los requisitos indicados precedentemente no serán registradas.

4.2. FORMA DE CONSTITUCION DE LAS ASOCIACIONES DE CANALISTAS.

De acuerdo a lo preceptuado en el artículo 257 del Código de Aguas las asociaciones de canalistas constituidas en conformidad a la ley gozarán de personalidad jurídica. La constitución de la asociación y sus estatutos se hará por escritura pública suscrita por todos los titulares de derechos en las aguas de un mismo canal o embalse, o que usan en común la misma obra de captación de aguas subterráneas.

Del análisis de la norma indicada precedentemente aparece que las asociaciones de canalistas sólo puede constituirse por escritura pública suscrita por todos los titulares de derechos de aguas que se conducen por la obra común.

Las personas que no hayan sido incluidas en la asociación y organización de usuarios podrán hacer valer sus derechos en cualquier tiempo en la forma prevista en el artículo 194 del Código de Aguas.

Son aplicables a las asociaciones de canalistas las disposiciones del párrafo 1° del Título III del Libro II del Código de Aguas, en cuanto sean compatibles con su naturaleza y no contradigan lo dispuesto en sus estatutos.

La escritura pública de constitución de una asociación de canalistas debe contener todos los requisitos a que se refiere el artículo 198 del Código de Aguas.

4.3. FORMAS DE CONSTITUCION DE LAS JUNTAS DE VIGILANCIA.

Antes de entrar a estudiar las formas de constitución de las juntas de vigilancia, es necesario señalar que ellas tienen por objeto administrar y distribuir las aguas a que tienen derecho sus miembros en los cauces naturales, como también la de explotar y conservar las obras de aprovechamiento común y realizar los demás fines que les encomiende la ley, tal como expresamente lo establece el Código de Aguas.

Las formas de constitución de las **JUNTAS DE VIGILANCIA** son las siguientes:

- a) El artículo 263 del Código de Aguas dispone que las personas naturales o jurídicas y las organizaciones de usuarios que en cualquier forma aprovechen aguas de una misma cuenca u hoyo hidrográfica, podrán organizarse como junta de vigilancia.

La constitución de la junta de vigilancia y sus estatutos, constarán por escritura pública que se someterá a la aprobación del Presidente de la República, previo informe de la Dirección General de Aguas.

Las juntas de vigilancia de conformidad con lo previsto en el artículo 269 del Código de Aguas pueden constituirse judicialmente ante el juez de la capital de la provincia que atraviesa el cauce natural. En caso que el cauce natural atravesase dos o más provincias será el juez competente aquel donde nace el cauce.

Asimismo, las juntas de vigilancia podrán constituirse en forma extrajudicial por escritura pública siempre que concurren a suscribirla la totalidad de las personas u organizaciones señaladas en el artículo 263 del referido ordenamiento legal.

- b) Por otra parte, de acuerdo al artículo 264 del Código de Aguas las Juntas de Vigilancia pueden organizarse además, en cada sección de una corriente natural que hasta la fecha de promulgación del actual código, esto es, el 29 de octubre de 1981, y en conformidad a leyes anteriores, se considere como corriente distinta para los efectos de su distribución.
- c) Finalmente, las juntas de vigilancia también pueden organizarse en cada sección de una corriente natural en que se distribuyan sus aguas en forma independiente de las secciones vecinas de la misma corriente, conforme a lo señalado en el inciso segundo del artículo 264 del Código de Aguas.

4.4. NORMAS COMUNES PARA LAS ORGANIZACIONES DE USUARIOS.

De conformidad con lo previsto en el artículo 283 del Código de Aguas si en una organización se hubiesen cometido faltas graves o abusos por el directorio o administradores en la distribución de las aguas, cualquiera de los afectados podrá solicitar la fiscalización de la Dirección General de Aguas.

Si la Dirección General de Aguas considera admisible la solicitud, dictará una resolución que así lo declare y designará un delegado para que practique una investigación de los hechos denunciados, tal como lo dispone el artículo 286 del texto legal en estudio.

De acuerdo a lo señalado en el artículo 290 del citado ordenamiento, la Dirección General de Aguas, en caso de verificar las faltas graves o abusos denunciados, deberá requerir al directorio o administradores para que se corrijan las anomalías en el plazo que al efecto indique.

Asimismo, según lo dispone el artículo 291 del Código de Aguas, la Dirección General de Aguas, a petición de parte interesada podrá investigar la gestión económica de la respectiva organización de usuarios y en caso de comprobar graves falta o abusos, podrá citar a asamblea o junta general extraordinaria, según el caso para que se pronuncien sobre las irregularidades verificadas.

Podrá, asimismo, denunciar los hechos a la Justicia Ordinaria, sin necesidad de rendir fianza, si estos hechos fuesen constitutivos de delito.

En caso que continuaren los errores, faltas o abusos denunciados, la Dirección General de Aguas podrá solicitar a la Justicia Ordinaria que decrete la intervención de la organización de usuarios en lo referente a la distribución de las aguas. Dicha intervención no podrá ser superior a períodos de 90 días, en los cuales la persona que designe la Dirección General de Aguas tendrá todas las facultades de los respectivos directorios o administradores, según lo establece el artículo 293 del Código del ramo.

Anexo I

Modelo de Informe Técnico para solicitudes de derechos de aprovechamiento sobre aguas subterráneas

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
REGION NN

INFORME TECNICO N° _____/

EXPEDIENTE :
FECHA :

**1. SOLICITUD DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS
 SUBTERRANEAS**

SOLICITANTE:

REPRESENTANTE LEGAL:

TIPO DE DERECHO:

CAUDAL SOLICITADO:

MODO DE EXTRACCIÓN:

GEOMETRIA Y ORIENTACION (PUNTERAS Y DRENES):

AREA(S) DE PROTECCION:

UBICACION(ES): CARTA IGM "NN", N° XXXX, ESCALA 1:50.000, DATUM,
COORDENADAS UTM

COMUNA:

PROVINCIA:

FECHA DE INGRESO:

LUGAR DE INGRESO:

PUBLICACIONES: - DIARIO OFICIAL:
 -
 -

2. ANTECEDENTES LEGALES

- CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD.
- PODER DE REPRESENTACION.
- AUTORIZACION DEL DUEÑO, DEL MINISTERIO DE BIENES NACIONALES, O DE LA MUNICIPALIDAD.
- DIFROL E INFORME TECNICO REGIONAL QUE SE CUMPLEN LAS CONDICIONES IMPUESTAS POR DIFROL.
- CERTIFICADO DE DOMINIO VIGENTE. (4)

3. OPOSICIONES.

- CERTIFICADO DE NO OPOSICION, O
- ANTECEDENTES DE OPOSICIONES PRESENTADAS Y ACEPTADAS O RECHAZADAS.

4. ANTECEDENTES TECNICOS.

- VISITA A TERRENO (1)
- CERTIFICAR SI HAY OTROS POZOS DENTRO DEL RADIO DE PROTECCION DEL POZO SOLICITADO, O SI ESTE SE ENCUENTRA DENTRO DE UN RADIO DE PROTECCION DE OTRO POZO CON DERECHOS CONSTITUIDOS.
- ANALISIS DE LA(S) PRUEBA(S) DE BOMBEO (RADIO DE INFLUENCIA). (2)
- ANALISIS DE INTERFERENCIA CON RIOS, ESTEROS, CANALES, DRENES. (3)

5. CONCLUSIONES.

- SE CONSTITUYE EL DERECHO COMO SE PIDE O SE OFRECE REDUCCION DE CAUDAL.

REVISADO POR :

(NOMBRE Y CARGO DEL REVISOR DEL EXPEDIENTE)

NOTAS:

- (1): Dejar constancia que el (los) pozo(s) (punteras, drenes) se encuentran contruidos en el punto señalado en la solicitud, indicar distancia a otros pozos, ríos, esteros, canales, drenes. En los casos de pozos de observación de la DGA que estén cerca del radio de influencia, se darán los niveles y la distancia.
- (2) : Las pruebas de bombeo deben incluir a lo menos una prueba de gasto constante para un caudal igual al solicitado, con estabilización de niveles a lo menos por 180 minutos; cartera de registro de niveles o descensos versus tiempo; recuperación del gasto constante, y el perfil estratigráfico del pozo.
- (3): El objeto es informar que al constituir el derecho solicitado, no se entorpece el ejercicio de derechos constituidos con anterioridad.
- (4): No debe tener una antigüedad mayor a 60 días desde la fecha de presentación de la solicitud.

Anexo II

Modelo de Informe Técnico para solicitudes de derechos de aprovechamiento sobre aguas superficiales

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
REGION NN

INFORME TECNICO N° _____/

EXPEDIENTE :

FECHA :

**1. SOLICITUD DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS
SUPERFICIALES**

SOLICITANTE:

REPRESENTANTE LEGAL:

TIPO DE DERECHO:

CAUDAL SOLICITADO:

MODO DE EXTRACCION:

UBICACION(ES): CARTA IGM "NN", N° XXXX, ESCALA 1:50.000, DATUM,
COORDENADAS UTM. (1)

COMUNA:

PROVINCIA:

FECHA DE INGRESO:

LUGAR DE INGRESO:

PUBLICACIONES:

-DIARIO OFICIAL:

-
-

2. ANTECEDENTES LEGALES

- CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD.
- PODER DE REPRESENTACION.
- DIFROL E INFORME TECNICO REGIONAL QUE SE CUMPLEN LAS CONDICIONES IMPUESTAS POR DIFROL.

3. OPOSICIONES.

- CERTIFICADO DE NO OPOSICION, O
- ANTECEDENTES DE OPOSICIONES PRESENTADAS Y ACEPTADAS O RECHAZADAS.

4. ANTECEDENTES TECNICOS.

- VISITA A TERRENO. (1)
- VERIFICAR SI HAY OTROS DERECHOS CONSTITUIDOS DENTRO DEL CAUCE SOBRE EL CUAL SE SOLICITAN LOS DERECHOS.
- ANALISIS HIDROLOGICO DETALLADO CON P.E. 85% PARA DERECHOS PERMANENTES - CALCULO DE CAUDALES ECOLOGICOS.

5. CONCLUSIONES.

- SE CONSTITUYE EL DERECHO COMO SE PIDE O SE OFRECE REDUCCION DE CAUDAL U OTRA MODALIDAD DE USO (PARTE PERMANENTE Y PARTE EVENTUAL). (2)

6. REVISADO POR : (NOMBRE Y CARGO)**NOTAS:**

- (1) = Si es un derecho no consuntivo, indicar los puntos de captación y devolución, distancia y desnivel entre ambos. Señalar si existen derechos comprometidos entre ambos puntos, y el caudal ecológico.
- (2) = Los ofrecimientos de caudal o modificación de ejercicio del derecho, deben proponerse al Nivel Central, en forma previa al ofrecimiento al peticionario. Esto es aplicable a las solicitudes que deben ser resueltas en el Nivel Central.

Anexo III

Atribuciones Direcciones Regionales de la DGA. en materias relativas a la aplicación del Código de Aguas

ATRIBUCIONES DE DIRECCIONES REGIONALES D.G.A., EN MATERIAS ESPECIALES RELATIVAS A LA APLICACION DEL CODIGO DE AGUAS

| ATRIBUCIONES | REGION | RESOL. DGA N° |
|---|--------|------------------|
| Otorgar Certificados según Art. 115 del Código de Aguas. | Todas | 501 (1989) |
| Tramitar Solicitudes de derecho de aprovechamiento, de acuerdo al Código de Aguas, hasta la proposición de resolución respectiva. | Todas | 501 (1989) |
| Requerir el auxilio de la Fuerza Pública, con facultad de allanamiento y descerrajamiento para dar cumplimiento a las Resoluciones dictadas. | Todas | 501 (1989) |
| Notificar sus resoluciones en el domicilio del afectado, según los Art. 44, inciso 2° y 48 del Código de Procedimiento Civil y el Art. 139 del Código de Aguas. | Todas | 501 (1989) |
| Citar a Remate Público de derechos según Art. 142 y ordenar procesos de oposiciones, previo V°B° del Director General. | Todas | 501 (1989) |
| Ofrecer en Remate Público, previa autorización del Director General, el otorgamiento de derechos que estén disponibles, y que no hayan sido solicitados. | Todas | 501 (1989) |
| Establecer, previo V°B° del Director General, bases de licitación y sanciones según Art. 143. | Todas | 501 (1989) |
| Efectuar subasta de derechos de aprovechamiento. | Todas | 501 (1989) |
| Levantar acta de subasta según Art. 147. | Todas | 501 (1989) |
| Firmar Escritura Pública según Art.150. | Todas | 501 (1989) |
| Ordenar se efectúen publicaciones de acuerdo al Art. 131. | Todas | 501 (1989) |
| Inspección de Obras según Art. 155. | Todas | 501 (1989) |
| Ordenar se realicen modificaciones en Obras, según Art. 156. | Todas | 501 (1989) |
| Atribución B-11 según Art. 160, si solicitud fuera procedente. | Todas | 501 (1989) |
| Formar rol provisional de Usuarios y Derechos según Art. 197 y 164 al 170. | Todas | 501 (1989) |
| Apercibir al infractor en contravención del Art. 171, según Art.172 inciso 1ero. | Todas | 501 (1989) |
| Emitir Informes que requiera los Tribunales , según Art.179. | Todas | 501 (1989) |
| Convocar a Junta General de Comuneros de Aguas, según Art. 220 y 221 y designar a un representante según Art. 230. | Todas | 501 (1989) |

| | | |
|---|-------|---------------------------------------|
| Conocer, tramitar y resolver las solicitudes citadas en Art. 283. | Todas | 501 (1989) |
| Investigar y medir el recurso según Art. 299. | Todas | 501 (1989) |
| Ejercer la policía y vigilancia de las aguas en los cauces naturales de uso público, según lo establecido en el art. 299 . | Todas | 501 (1989) |
| Supervigilar el funcionamiento de las Juntas de Vigilancia según Art. 299. | Todas | 501 (1989) |
| Ejercer la vigilancia de Obras de toma en cauces naturales, según Art. 304. | Todas | 501 (1989) |
| Exigir a los propietarios de canales lo dispuesto en Art. 305. | Todas | 501 (1989) |
| Inspección de Obras mayores y ordenar su reparación según Art. 307. | Todas | 385 (1998) |
| Ordenar la construcción de bocatomas según Art. 38. | Todas | 501 (1989) |
| Emitir Informes Técnicos requeridos por los Tribunales de Justicia, según Art. 183. | Todas | 501 (1989) |
| Recepción de solicitudes de regularización de derechos de aprovechamiento y envío de antecedentes a los Tribunales ,de acuerdo al Art 2º transitorio. | Todas | 501 (1989) |
| Aprobación de Proyectos de modificación de cauces con motivo de construcciones de obras estipuladas en los Art. 41 y 171. Aprobar proyectos y las obras de Construcc., modific. y cambio de BT, según Arts. 151 al 157. Supervisar construcción Obras según Arts. 294 al 297. | Todas | 501(1989), 448 (1991) 457(1996) |
| Rechazar oposiciones, conceder y denegar autorizaciones de exploración de aguas subterráneas, según Art. 58. | Todas | 501 (1989) |
| Rechazar oposiciones, autorizar y denegar traslados de ejercicios de derechos según Art.163. | Todas | 501 (1989) |
| Dictar resoluciones que denieguen total o parcialmente las oposiciones deducidas en contra de solicitudes de constitución de derechos, construcc., modific., cambio y unific., de BT, cambio de fuentes de abastecimiento, punto de captación y restitución. | Todas | 501 (1989) |
| Dictar Resoluciones correspondientes, de acuerdo al Art. 6º transitorio. | Todas | 717 (1990) |
| Rechazar oposiciones, autorizar y denegar cambios de puntos de captación. | Todas | 457(1996) |
| Otorgar la autorización a que se refiere el art. 39 | Todas | 457(1996) |

| | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------|
| Rechazar oposiciones, autorizar y denegar o limitar autorizaciones de exploración de aguas subterráneas. Salvo la denegación o limitación por las causales estipuladas en los puntos 2, 3 y 4 de la resolución DGA N° 186 de 1996 | Todas | 457(1996) |
| Dejar sin efecto un permiso de exploración, por no inicio de faenas dentro del plazo indicado | Todas | 457(1996) |
| Prorrogar el plazo de inicio de faenas de un permiso de exploración, por razones no imputables al concesionario, | Todas | 457(1996) |
| Poner término a un permiso de exploración, en caso de incumplimiento de las condiciones establecidas en la resolución de concesión del permiso | Todas | 457(1996) |
| Dictar resolución fundada, ratificando como permanente la norma de operación transitoria, si las reparaciones en las obras mayores no se efectuaren en los plazos determinados, y además podrán aplicar a las organizaciones que administran las obras, una multa que no sea inferior a 50 ni superior a 500 UTM. | Todas | 385 (1998) |
| Constituir derechos de aprovechamiento de aguas superficiales por un caudal igual o inferior a 100 lt/s, en el caso de derechos no consuntivos, y de 25 lt/s, en el caso de derechos consuntivos. Constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas por un caudal igual o inferior a 50 lt/s. | VI,VII, VIII,IX,X, XI Y XII. | 417 (1999) y 119 (2002) |
| Dictar resoluciones que tengan por desistida una solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas, o cuyo desistimiento recaiga en otras materias delegadas. | Todas | 417 (1999) |
| Rechazar oposiciones y dictar resoluciones denegatorias de la autorización a que se refiere al art. 39 del C. de Aguas. | Todas | 417 (1999) |
| Rechazar oposiciones y dictar resoluciones denegatorias de proyectos de modificación de cauces naturales o artificiales con motivo de la construcción de obras a que se refieren los art. 41 y 171 del C. de Aguas. | Todas | 417 (1999) |
| Dictar resoluciones denegatorias de las solicitudes de construcción, modificación, cambio y unificación de bocatomas, a que se refieren los art.151 y siguientes del C. de Aguas. | Todas | 417 (1999) |
| Rechazar oposiciones, autorizar y denegar solicitudes de cambios de puntos de restitución. | Todas | 417 (1999) |

Anexo IV

Nomenclatura para archivos asociados a una solicitud

NOMENCLATURA PARA ARCHIVOS ASOCIADOS A UNA SOLICITUD

COMO GUARDAR LA INFORMACION GENERADA EN UN EXPEDIENTE CUALQUIERA

Cada expediente debe tener un subdirectorio asociado. La nomenclatura propuesta para dichos subdirectorios corresponde al código del expediente, ejemplos

| Expediente | Subdirectorio | |
|---------------------|-----------------|---|
| ND-I-3-127 | 1_3_127 | |
| NE-V-3-2765 | 5_3_2765 | |
| ND-RM-2-1070 | 13_1070 | (en este caso no cabe información de provincia, puesto que sólo se pueden poner 8 caracteres) |

La regla es poner todo el código, como en el caso **1_3_127**, sólo si no cabe se quita el número que indica provincia dejando identificada la región y el correlativo.

Es importante mantener claramente identificada la región con el primer número del subdirectorio, **1_3_127**, vale decir, **1**, puesto que en el Nivel Central se trabajan con expedientes de todas las regiones.

En el subdirectorio de cada expediente, se archivarán o grabarán todos los archivos generados en el expediente. Se sugiere la siguiente nomenclatura para los archivos, de acuerdo a la nomenclatura asignada a los documentos tipos:

| | |
|----------------|---|
| EXPEDIENTE: | ND-I-3-127 |
| SUBDIRECTORIO: | 1_3_127 |
| ARCHIVOS: | R_OPOS, R_CONS, O_COND, O_PET, R_RECON |

Al momento de enviar el expediente al Nivel Central, se debe copiar este subdirectorio en el diskette que acompañara al expediente en el archivador. En el caso de existir correo electrónico, esta información se enviará a través de él.

Anexo V

Jurisprudencia de la Contraloría General de la República

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA
DIVISION DE LA VIVIENDA Y URBANISMO Y
OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES

VUGPT : 036
REF. : 33874/94

SOBRE PRONUNCIAMIENTO SOLICITADO POR LA DIRECCION GENERAL DE AGUAS; ORD. N° 861, DE 1994.

SANTIAGO,

11.ENE 95 *000950

A través del documento indicado en la suma, la Dirección General de Aguas solicita se precise el alcance del inciso tercero del artículo 131° del Código de Aguas, relativa a las presentaciones de personas naturales o jurídicas que afecten o puedan afectar, a terceros, las cuales deben publicarse íntegramente o "en un extracto que contendrá a lo menos los datos necesarios para su acertada inteligencia".

Estima la entidad peticionaria que la frase "acertada inteligencia" empleada por el legislador, significaría que no todas los requisitos establecidos en el artículo 140° del Código de Aguas son indispensables para que los terceros que eventualmente pudieran resultar afectados, tomen conocimiento de la solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas.

A tal respecto, menciona aquellos relativos a si las aguas tienen el carácter de superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas, y el modo de extraerlas, que podrían omitirse en la respectiva publicación, habida consideración a que pueden inferirse de otros datos que proporcionan los peticionarios.

Por último, argumenta que la denegación por parte de la Dirección General de Aguas de las pertinentes solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas, basada en la omisión de tales requisitos en las publicaciones legales, produce dilaciones en

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA

-2-

las tramitaciones concernientes a esas materias, al margen de que los recursos de reclamación interpuestos por los afectados por dichas medidas de rechazo, han generado en la mayoría de los casos sentencias desfavorables a la posición sustentada por la entidad. Para avalar esta última, anexa en copia fotostática dos fallos emitidos por distintas Cortes de Apelaciones que acogen los recursos citados.

Previo al análisis mismo de la situación planteada, es menester destacar que los fallos ejecutoriados de los Tribunales de Justicia deben cumplirse con prontitud, a fin de observarlos debidamente, esto es, en forma íntegra y oportuna, con prescindencia de ulteriores consultas.

Ahora bien, sobre la materia cuyo pronunciamiento se requiere, cabe señalar que el Código de Aguas, en el Libro II, Título I, sobre los procedimientos administrativos, en el artículo 131º, regula las publicaciones legales de las diversas presentaciones, en cuyo inciso tercero se previene que "la presentación se publicará íntegramente o en un extracto que contendrá, a lo menos, los datos necesarios para su acertada inteligencia". El precepto transcrito al hacer posible que las publicaciones de las solicitudes se materialicen de modo sucinto, permite inferir que se pueden seleccionar los elementos a mencionar en los avisos de prensa, de modo que se inserten sólo los antecedentes indispensables para su acertada inteligencia.

En este mismo orden de ideas, resulta pertinente consignar la circunstancia de que algunos de los requisitos previstos en el artículo 140º del Código de Aguas, pueden inferirse de otras datos que exige la misma disposición, respecto de los cuales no sería necesaria su alusión expresa.

En las condiciones precedentemente descritas, se encuentran diversos caracteres relativos a las aguas cuyo aprovechamiento se requiere. Por ejemplo, si ellas tienen la naturaleza de superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas, pues dichos aspectos se deducen al citarse el nombre del álveo cuyas aguas se desea aprovechar. Igualmente, de la sola mención de la fuente de abastecimiento es posible determinar el modo de extraer el recurso.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA


-3-

Por el contrario, existen otros requisitos que señala el mencionado artículo 140°, los cuales no pueden omitirse en las publicaciones legales, toda vez que es imposible desprender y su omisión en los medios de difusión afectaría a la acertada inteligencia que impone la ley. En esta situación se encuentran la fuente de abastecimiento, la cantidad de agua que se desea extraer, el punto de captación, si el derecho es consuntivo o no consuntivo, de ejercicio permanente o eventual, continuo o discontinuo o alternado con otras personas.

En mérito de las consideraciones expuestas, se accede a lo solicitado por la Dirección General de Aguas en su presentación, en los términos que se expresan en el presente oficio.

Por tanto, debe entenderse modificada la jurisprudencia que contiene criterios distintos a lo concluido en esta oportunidad.

Saluda atentamente a Ud.,



GERALDO ITURRIAGA RUIZ
CONTRALOR GENERAL
DE LA REPUBLICA

**REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE ACUAS
DEPARTAMENTO LEGAL**

861

ORD. N° _____/

ANT. Constitución de derechos de aprovechamiento de aguas.

MAT. Solicita pronunciamiento que indica.

INCL.: - Fotocopia fallo de la
Iltma. Corte de Apelaciones de
Santiago, de fecha 10 de
noviembre de 1994, en el recurso
de reclamación caratulado
"Martinez Martinez Eustaquio y
Bilbeny Polonio Norberto contra
Director General de Aguas".
- Fotocopia fallo de la
Iltma. Corte de Apelaciones
de Puerto Montt, de fecha 18 de
noviembre de 1994, en el recurso
de reclamación caratulado
"Fernando Alvarado Sepúlveda
contra Dirección General de
Aguas".

SANTIAGO 16 DIC 1994

DE: DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

A : SR. CONTRALOR GENERAL DE LA REPUBLICA

1.— Una de las labores fundamentales que realiza este Servicio es la constitución de derechos de aprovechamiento de aguas, superficiales y subterráneas, que son solicitados por personas naturales o jurídicas de conformidad con los requisitos y procedimientos establecidos en el Código de Aguas.

Al respecto, cabe señalar a US., que la importancia cada vez mayor que ha ido adquiriendo el recurso agua en el desarrollo del país, ha ocasionado en el último tiempo que la Dirección a mi cargo presente un recargo de solicitudes de derechos de aprovechamiento que, por cierto, ha sobrepasado la capacidad del personal de esta Repartición, en orden a dar una tramitación rápida y eficiente a todas las peticiones.

A modo ilustrativo, es necesario hacer presente que existen aproximadamente 4.000 solicitudes pendientes de tramitar y un ingreso anual que bordea las 2.000 al año.

En virtud de lo precedentemente expuesto, el suscrito ha estimado conveniente solicitar a esa Entidad Fiscalizadora el replanteamiento de algunas situaciones que inciden directamente en las solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas y que dan origen, en forma frecuente, a controversias con los peticionarios que no están de acuerdo con las denegaciones que efectúa esta Repartición.

Cabe destacar que alrededor del 15% de las solicitudes presentadas son denegadas por aspectos formales, cuya omisión no afecta la acertada inteligencia de la presentación, ni perjudica a terceros. Ello, trae como consecuencia nuevas peticiones sobre las mismas materias, aumentando en forma significativa el número de expedientes administrativos que deben ser resueltos por este organismo.

2.— Particularmente, este Servicio estima que es necesario reconsiderar el criterio de ese Organismo Contralor respecto al alcance del artículo 131 inciso tercero del mismo cuerpo legal, en el sentido de precisar que se entiende cuando se habla de “acertada inteligencia” en la publicación de las solicitudes.

En relación al término “acertada inteligencia”, empleado en la norma reseñada, es necesario formular algunas consideraciones al efecto. El uso de dicho concepto reafirma la idea de que el legislador estimó que no todos los requisitos señalados en el artículo 140 del Código de Aguas eran indispensables para los terceros al momento de tomar conocimiento de una solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas. En esta parte, su intención no pudo ser otra que entregar al organismo técnico en materia de aguas, y no dejarlo al arbitrio de los particulares, el determinar cuáles de dichos requisitos pueden ser omitidos sin que ello implique un menoscabo a los derechos de otras personas. En esta materia, es evidente que este Servicio debe efectuar dicha estimación evaluando la importancia de cada una de las exigencias del artículo 140, desde un punto de vista exclusivamente técnico, y no sujeto a otros intereses que no sean aquellos que están dirigidos a dar una mejor y más pronta tramitación a los asuntos sometidos a su conocimiento y a resguardar los legítimos intereses de los posibles afectados.

Así, respecto de las exigencias del artículo 140 del Código de Aguas, esta Dirección estima que requisitos tales como el hecho que las aguas sean superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas y el modo de extraerlas, aunque se omitan en la solicitud respectivamente pueden inferirse de otros datos que otorgan los peticionarios. En efecto, cuando se solicitan derechos de aprovechamiento en un río o estero, esas aguas no pueden ser más que superficiales y corrientes, y si se piden en lagos o lagunas, superficiales y detenidas. Si lo que se requiere es agua de un pozo o sondaje, la única posibilidad es que ellas sean subterráneas. En cuanto al modo de extraer el agua, es preciso señalar a US. que cuando se solicitan aguas superficiales, en la inmensa mayoría de los casos, la extracción del recurso es por medios gravitacionales. Si lo que se pide son aguas subterráneas, su extracción, fundamentalmente, es por medios mecánicos. Por otra parte, la mención de la provincia no es necesaria, en la medida que se indique la comuna.

Estas, no se repiten y son únicas de acuerdo a la división administrativa del país y, por lo tanto, pertenecen a una provincia claramente identificable.

Directamente relacionado con lo anterior, el suscrito estima, en lo que se refiere al artículo 131 inciso tercero del Código de Aguas, que los requisitos mencionados, al inferirse de otros datos otorgados por los solicitantes, no constituyen un dato necesario para la acertada inteligencia de la presentación, razón por la cual no sería necesario incluirlos en el extracto de la solicitud que se publica. Asimismo, son datos que de faltar en la solicitud y publicaciones, no afectan ni perjudican en modo alguno a terceros.

3.— De acuerdo a lo antes expuesto, los aludidos requisitos, al no ser esenciales y determinantes en una solicitud de derecho de aprovechamiento, en cuanto a que su omisión no acarrea perjuicio alguno a terceros, pueden ser agregados por los peticionarios en el curso de la tramitación administrativa. De esta forma, será posible que el acto administrativo en cuya virtud se constituya el derecho de aprovechamiento solicitado, contenga todos y cada uno de los requisitos exigidos por el artículo 149 del Código de Aguas, y pueda ser tomado razón por esa Contraloría General sin problema alguno.

4.— Ello, a diferencia de otros requisitos que sí son esenciales y que, al igual que lo piensa esa Contraloría, esta Dirección General estima que no pueden faltar en la solicitud, por cuanto es imposible inferirlas de otros datos. Del mismo modo, y por la misma razón, constituyen un dato necesario para la acertada inteligencia de la petición, no pudiendo omitirse tampoco en las publicaciones legales. Dichos requisitos son: el nombre del álveo; la comuna en que están ubicadas o que recorren las aguas; el área de protección en caso de aguas subterráneas; la cantidad de agua que se desea extraer; el o los puntos de captación; si el derecho es consuntivo o no consuntivo, de ejercicio permanente o eventual, continuo o discontinuo o alternado con otras personas; el punto de restitución de las aguas tratándose de derechos no consuntivos.

5.— La flexibilidad de los criterios respecto de los requisitos ya señalados, permitirá un eficiente, rápido y oportuno despacho de expedientes administrativos relativos a solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas, cuya denegación basada en los motivos a que hemos hecho alusión, resulta del todo incomprensible para los particulares afectados, en atención a los argumentos a que hemos hecho referencia. Igualmente, evitará la gran cantidad de recursos de reclamación que se presentan ante las Cortes de Apelaciones del país, cuando se deniega una petición por alguno de dichos motivos.

A este respecto, es preciso indicar que la jurisprudencia de las Cortes, en la mayoría de los casos, ha sido desfavorable a este Servicio en esas materias. A modo de ejemplo, y con el objeto de ilustrar a US. sobre el particular me permito adjuntar fotocopia de fallo dictado por la Il. Corte de Apelaciones de Santiago, de fechas 10 de noviembre último, en el recurso de reclamación caratulado 'Martínez Martínez Eustaquio y Bilbeny Polonio Norberto contra Director General de Aguas, y fotocopia del fallo de la Il. Corte de Apelaciones de Puerto Montt, de fecha 18 de noviembre del presente año, en el recurso de reclamación caratulado 'Fernando Alvarado Sepúlveda contra Dirección General de Aguas'.

6.—Por último, me permito reiterar a US., la importancia de que efectúe un replanteamiento por parte de esa Contraloría General en relación a los temas tratados. Lo anterior redundará en una mayor agilidad en los procedimientos de esta Dirección evitando las continuas confrontaciones judiciales con los peticionarios, que ocasionan la demora incluso la imposibilidad de realizar proyectos o actividades económicas beneficiosas para el país en su conjunto.

Saluda atentamente a US.

-
HUMBERTO PEÑA TORREALBA
INGENIERO CIVIL
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

AOF/pad

- Sr. Contralor General de la República
 - Director General de Aguas
 - Sr. Abogado Jefe del Departamento Legal
 - Oficina de Partes
 - Archivo
- OF. 1731/94/32.

Anexo VI

Determinación de caudal disponible

DETERMINACION DE CAUDAL DISPONIBLE.

EJEMPLO DE APLICACION.

A modo de ejemplo, se muestra la evaluación del caudal disponible para una central hidroeléctrica de paso en el río Cayucupil. El derecho solicitado es no consuntivo de ejercicio permanente y continuo.

- 1) Existe estadística fluviométrica en la estación río Cayucupil en Cayucupil con 34 años de información.
- 2) Por transposición de caudales se lleva la estadística al punto de captación.
- 3) Se aplica el programa de frecuencias y se determina el recurso hídrico para las probabilidades de excedencia para 5% asociado a ejercicio eventual y para 85% asociada a ejercicio permanente.
- 4) Se determina el caudal ecológico y los derechos a respetar y se descuenta a los valores anteriores, determinando finalmente el caudal disponible en el punto de captación.
- 5) Como no es posible satisfacer la petición, tanto en la calidad como en la cantidad; el Servicio ofrece el recurso hasta el límite menor entre lo disponible y lo solicitado.
- 6) En el gráfico de variación estacional de caudales medios mensuales disponibles en el punto de captación, se incluyen 3 curvas:
 - Caudal solicitado.
 - Caudal permanente Prob. Exc. 85%
 - Caudal eventual Prob. Exc. 5%

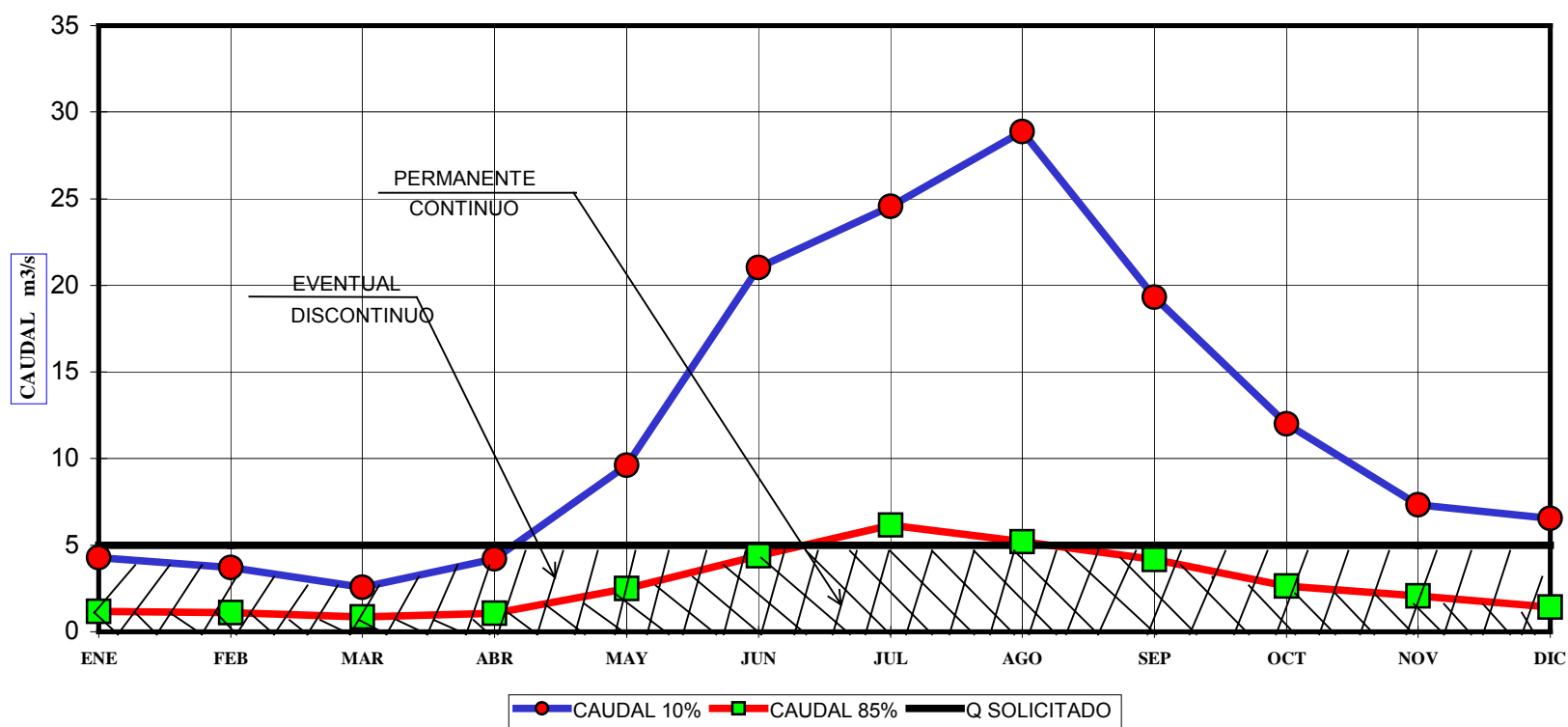
El área con achurado doble corresponde al caudal permanente disponible ofrecido.

El área con achurado simple corresponde al caudal eventual disponible ofrecido, que en este caso es discontinuo para Julio y Agosto.

- 7) Finalmente en el último cuadro, se indican los valores mensuales del derecho ofrecido, descompuesto en dos tipos de ejercicio.

Se ofrece un derecho no consuntivo de ejercicio permanente y continuo y de ejercicio eventual y discontinuo, con un promedio anual con sus respectivas restricciones mensuales.

VARIACION ESTACIONAL DE CAUDALES DISPONIBLES EN CENTRAL CAYUCUPIL.



Anexo VII

Lagos y lagunas. Ejemplos

DE LAGOS Y LAGUNAS

EJEMPLOS DE LAGOS Y LAGUNAS

LAGO RIÑIHUE

Superficie : 84,0 km².

Altura limnimétrica 08/12/94 = 3,05 m.

Altura limnimétrica 28/12/94 = 2,21 m.

Δ máxima mensual en diciembre/94 = 0,84 m.

Δ máxima diaria en diciembre/94 = 0,09 m.

Altura limnimétrica 25/07/94 = 4,44 m.

Altura limnimétrica 13/07/94 = 2,72 m.

Δ máxima mensual en julio/94 = 1,72 m.

Δ máxima diaria en julio/94 = 0,3 m.

De lo anterior se infiere que la diferencia máxima diaria de 0,3 m. en julio de 1994, extendiéndolo a través de todo el año, equivale a:

$$84 * 10^6 * 0,3 = 25,2 * 10^6 \text{ m}^3 = 800 \text{ lt/seg}$$

Considerando una dotación media de 300 lt por persona por día (tasa urbana clase media en Chile), se tiene que lo anterior alcanza para una población de aproximadamente 230.000 habitantes.

Volviendo a la ecuación anteriormente citada:

$$Q \text{ disp} = Pp + Q \text{ ent} \pm \Delta Q \text{ alm} - Q \text{ sal} - ET_{\text{lago}} - Q \text{ cons}$$

se tiene que haciendo el término $\Delta Q \text{ alm} = 25,2 * 10^6 \text{ m}^3$, o sea considerando la variación natural diaria de altura, lo que en la práctica no tiene efectos tangibles en ningún aspecto, ni ecológicos ni de manejo del recurso, en el caso del Lago Riñihue, se podría constituir derechos hasta por 800 lt/seg sin perjudicar ni menoscabar derechos de terceros.

Si se considera que el lago ha sufrido naturalmente diferencias de nivel de más de dos metros anuales, podemos asumir que una diferencia de 1,5 metros no causaría problemas de ninguna índole. Tenemos entonces que:

$$84 * 10^6 * 1,5 = 126 * 10^6 \text{ m}^3/\text{año} = 4 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Este es el caudal que podría ser constituido si luego de un estudio adecuado, se prueba que no causa perjuicio a terceros ni a la ecología del lugar, **considerando siempre un nivel mínimo del lago, bajo el cual no sería recomendable la extracción del recurso.**

LAGO RANCO.

Superficie : 401 km².

Altura limnimétrica 23/11/94 = 2,42m.

Altura limnimétrica 07/11/94 = 2,58m.

Δ máxima mensual en noviembre/94 = 0,16 m.

Δ máxima diaria en noviembre/94 = 0,04 m.

Altura limnimétrica 01/07/94 = 3,64m.

Altura limnimétrica 10/07/94 = 3,40m.

Δ máxima mensual en julio/94 = 0,24 m.

Δ máxima diaria en julio/94 = 0,04m.

De lo anterior se infiere que la diferencia máxima diaria de 0,04 m. en julio de 1994, extendiéndolo a través de todo el año, equivale a:

$$401 * 10^6 * 0,04 = 16,04 * 10^6 \text{ m}^3 = 510 \text{ lt/seg}$$

Considerando una dotación media de 300 lt por persona por día (tasa urbana clase media en Chile), se tiene que lo anterior alcanza para una población de aproximadamente 146.000 habitantes.

Volviendo a la ecuación anteriormente citada:

$$Q \text{ disp} = Pp + Q \text{ ent} \pm \Delta Q \text{ alm} - Q \text{ sal} - ET_{\text{lago}} - Q \text{ cons}$$

se tiene que haciendo el término $\Delta Q \text{ alm} = 16,04 * 10^6 \text{ m}^3$, o sea considerando la variación natural diaria de altura, lo que en la práctica no tiene efectos tangibles en ningún aspecto, ni ecológicos ni de manejo del recurso, en el caso del Lago Ranco, se podría constituir derechos hasta por 510 lt/seg sin perjudicar ni menoscabar derechos de terceros.

Si se considera que el lago ha sufrido naturalmente diferencias de nivel de más de un metro anual, podemos asumir que una diferencia de 1 metro no causaría problemas de ninguna índole. Tenemos entonces que:

$$401 * 10^6 * 1 = 401 * 10^6 \text{ m}^3/\text{año} = 12,7 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Este es el caudal que podría ser constituido si luego de un estudio adecuado, se prueba que no causa perjuicio a terceros ni a la ecología del lugar, **considerando siempre un nivel mínimo del lago, bajo el cual no sería recomendable la extracción del recurso.**

LAGO PANGUIPULLI.

Superficie : 116,9 km².

Altura limnimétrica 26/11/74 = 1,18 m.

Altura limnimétrica 29/11/74 = 2,20 m.

Δ máxima mensual en noviembre/74 = 1,02 m.

Δ máxima diaria en noviembre/94 = sin información.

Altura limnimétrica 20/07/74 = 2,21 m.

Altura limnimétrica 01/07/74 = 2,29 m.

Δ máxima mensual en julio/74 = 0,08 m.

Δ máxima diaria en julio/94 = sin información.

Se puede observar una gran diferencia de variación de alturas en el lago, por lo que se puede considerar razonable una variación diaria de 5 cm.

De lo anterior se infiere que la diferencia máxima diaria de 0,05 m., extendiéndolo a través de todo el año, equivale a:

$$117 * 10^6 * 0,05 = 5,8 * 10^6 \text{ m}^3 = 185 \text{ lt/seg}$$

Considerando una dotación media de 300 lt por persona por día (tasa urbana clase media en Chile), se tiene que lo anterior alcanza para una población de aproximadamente 53.000 habitantes.

Volviendo a la ecuación anteriormente citada:

$$Q_{\text{disp}} = P_p + Q_{\text{ent}} \pm \Delta Q_{\text{alm}} - Q_{\text{sal}} - ET_{\text{lago}} - Q_{\text{cons}}$$

se tiene que haciendo el término $\Delta Q_{\text{alm}} = 5,8 * 10^6 \text{ m}^3$, o sea considerando la variación natural diaria de altura, lo que en la práctica no tiene efectos tangibles en ningún aspecto, ni ecológicos ni de manejo del recurso, en el caso del Lago Panguipulli, se podría constituir derechos hasta por 185 lt/seg sin perjudicar ni menoscabar derechos de terceros.

Si se considera que el lago ha sufrido naturalmente diferencias de nivel de más de un metro anual, podemos asumir que una diferencia de 1 metro no causaría problemas de ninguna índole. Tenemos entonces que:

$$117 * 10^6 * 1 = 117 * 10^6 \text{ m}^3/\text{año} = 3,7 \text{ m}^3/\text{seg}$$

Este es el caudal que podría ser constituido si luego de un estudio adecuado, se prueba que no causa perjuicio a terceros ni a la ecología del lugar, **considerando siempre un nivel mínimo del lago, bajo el cual no sería recomendable la extracción del recurso.**

Anexo VIII

Estimación de los coeficientes de transmisibilidad y de almacenamiento de acuíferos en el cálculo de radios de influencia de pozos

ESTIMACION DE LOS COEFICIENTES DE TRANSMISIBILIDAD Y DE ALMACENAMIENTO DE ACUIFEROS EN EL CALCULO DE RADIOS DE INFLUENCIA DE POZOS.

I. SUPUESTOS CONSIDERADOS EN LAS ECUACIONES UTILIZADAS.

En 1856, Darcy estableció la ley fundamental para el escurrimiento del agua subterránea, lo cual permitió la aplicación de un análisis matemático a la hidráulica de pozos. Dupuit fue el primero en hacer un análisis de este tipo, y lo fundamentó en las siguientes hipótesis:

- El acuífero es homogéneo, isotrópico y de área infinita.
- Se apoya sobre un estrato impermeable horizontal.
- El nivel libre de la napa constituye una superficie horizontal que se extiende indefinidamente.
- El pozo de bombeo penetra y recibe agua a lo largo de todo el espesor del acuífero y alcanza hasta el manto impermeable.
- El coeficiente de permeabilidad del terreno es constante e igual en todos los puntos.
- El flujo es laminar y las líneas de flujo hacia el pozo son radiales y horizontales.
- Del pozo se extrae caudal constante.
- El bombeo continúa uniformemente a lo largo de un período suficiente para que el sistema hidráulico alcance un estado de equilibrio.

De acuerdo a lo anterior, Dupuit supone que al cabo de cierto tiempo la superficie deprimida de la napa alcanza un estado de equilibrio, propagándose las depresiones sólo hasta una distancia "R" del pozo.

En 1935, Theis obtuvo una fórmula para la determinación de las depresiones de la napa en las proximidades de un pozo de bombeo, teniendo en cuenta la liberación del agua de almacenamiento. Esta fórmula considera estados de desequilibrio. Posteriormente, la misma ecuación de Theis fue deducida por Jacob, utilizando conceptos puramente hidráulicos.

De la ecuación modificada de Theis, se puede construir un gráfico en el cual se pone en las abscisas el logaritmo de la distancia al pozo de bombeo, y en las ordenadas, las depresiones de la napa.

Las ecuaciones de Theis son estrictamente válidas sólo para napas artesianas, de acuerdo a las hipótesis básicas supuestas; sin embargo, **pueden ser aplicadas al caso de las napas libres si las depresiones de la napa son pequeñas en comparación al espesor total de ella.**

Si las depresiones de la napa son de cierta importancia, se aplica la llamada "corrección de Jacob".

II. VALORES DEL COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO "s".

El coeficiente de almacenamiento ("s") representa la cantidad de agua entregada por unidad de volumen de un material saturado por unidad de depresión del nivel libre de la napa.

Para el cálculo de este coeficiente, es necesario contar con un piezómetro:

$$s = (2,25 T * t_0) / r^2$$

donde:

s = coeficiente de almacenamiento, adimensional.

T = transmisibilidad, en m²/día.

t₀ = valor obtenido del gráfico de la recta de Jacob. Corresponde al punto en que la prolongación de la recta corta el eje del tiempo, en días.

r = distancia pozo-piezómetro, en m.

Los valores del coeficiente de almacenamiento ("s") para napas artesianas, son del orden de 0,0001 a 0,003. **Para napas libres, los valores típicos van de 0,05 a 0,20.**

El coeficiente de almacenamiento ha demostrado no ser constante, sino variable, durante el bombeo, contrariamente a lo supuesto en las hipótesis básicas. La razón parece ser una especie de histéresis elástica del acuífero. Cortos períodos de bombeo dan lugar a bajos valores de "s".

VALORES DE "s" DADOS EN LA LITERATURA AD HOC.

Para el propósito anterior, se seleccionaron los siguientes textos:

1. Hidrología para ingenieros. Linsley et al.
2. Analysis and evaluation of pumping test data. G. P. Kruseman and N.A. de Ridder.
3. Apuntes de hidráulica aplicada. R. León.

Los valores son para acuíferos no confinados.

| TIPO MATERIAL | DE | KRUSEMAN Y RIDDER | LINSLEY ET AL. | R. LEÓN |
|-----------------|----|-------------------|----------------|---------|
| grava gruesa | | 0,23 | - | - |
| grava media | | 0,24 | 0,22 | 0,25 |
| grava fina | | 0,25 | - | - |
| arena gruesa | | 0,27 | - | |
| arena media | | 0,28 | 0,25 | - |
| arena fina | | 0,23 | - | 0,10 |
| limo | | 0,08 | - | - |
| arcilla | | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| caliza | | 0,14 | - | - |
| grava y arena | | - | 0,16 | 0,20 |
| arcilla y grava | | - | - | 0,05 |
| arenisca | | - | 0,08 | - |

Como se puede observar, sólo en el caso de las arcillas existe plena coincidencia.

Se debe tener en cuenta que el pozo atraviesa, por lo general, estratas de diversa composición, por lo que sería pertinente una estimación del "s" promedio ponderado.

ALGUNOS VALORES REALES USADOS EN ESTUDIOS EN CHILE.

1. Estudio Integral de Riego de la Cuenca del Río Mataquito. Tomo G. Comisión Nacional de Riego. 1978.

Los valores varían en un rango de 0,15 a 0,23. **Se tomó como valor regional, 0,20.**

2. Algunos aspectos sobre la recarga de los acuíferos del río Maipo. DGA-IPLA. 1975.

Adoptado como valor para todo el estudio, 0,20.

3. Planificación del uso de los recursos de agua en la Cuenca de Santiago. Informe de Prefactibilidad. DGA-IPLA. 1976.

| <u>Lugar</u> | <u>Coeficiente</u> |
|--------------|--------------------|
| COLINA | 0,05 |
| BATUCO | 0,10 |
| LAMPA | 0,20 |
| ÁREA CENTRAL | 0,20 |
| PUDAHUEL | 0,50 (sic) * |
| CONCHALÍ | 0,30 |

* = Probablemente es un error tipográfico.

4. Modelación del sistema de aguas subterráneas del Valle de Casablanca. DGA. 1993.

Se partió con valores estimativos de literatura, para luego adoptar otros más reales salidos de la calibración del modelo.

| ZONA | VALOR "s" INICIAL | VALOR "s" FINAL |
|------|----------------------|--------------------|
| 1 | 0,05 | 0,12 |
| 2 | 0,05 | 0,15 |
| 3 | 0,05 | 0,12 |
| 4 | 0,05 | 0,12 |
| 5 | 0,05 | 0,10 |
| 6 | 0,01 | 0,001 |
| 7 | 0,05 | 0,14 |
| 8 | 0,05 | 0,15 |

Como se puede observar, se partió con valores bastante bajos, llegando a la conclusión, luego de la calibración del modelo, que los valores de "s" son iguales o mayores a 0,1, salvo un caso puntual.

CONCLUSION.

Se estima que, en caso que no haya antecedentes, usar un valor del coeficiente de almacenamiento igual a **0,1**, es una estimación conservadora.

III. CALCULO DE LA TRANSMISIBILIDAD.

La transmisibilidad (T) es el volumen de agua que atraviesa una banda de acuífero de ancho unitario, en la unidad de tiempo, y bajo la carga de un metro. Representa la capacidad que tiene un acuífero para ceder agua. Sus unidades son :

$$(L^3 / t / L) = (L^2 / t).$$

Las unidades comúnmente utilizadas son m²/día.

Se han tabulado algunos valores de la transmisibilidad, los que deben ser tomados sólo como referencia:

| T m ² /día | CALIFICACION | POSIBILIDADES DEL ACUIFERO |
|-----------------------|--------------|---|
| T < 10 | muy baja | pozos ≤ 1 l/s con 10 m de depresión teórica |
| 10<T<100 | baja | pozos >1<10 l/s con 10 m de depresión |
| 100<T<500 | media a alta | pozos >50<100 l/s con 10 m de depresión |
| 500<T<1000 | alta | pozos >50<100 l/s con 10 m de depresión |
| T > 1000 | muy alta | pozos >100 l/s con 10 m de depresión. |

Existe otro parámetro utilizado, como la permeabilidad "K", que es el cociente entre la transmisibilidad y el espesor del acuífero "b":

$$K = (T / b) \text{ m/día.}$$

La permeabilidad es una medida característica de la textura del acuífero, pero no representa, como la transmisibilidad, las posibilidades de ceder agua. Un acuífero muy permeable pero de poco espesor, puede ser poco transmisivo, y como consecuencia, los pozos no serán de mucho caudal.

Para el cálculo de la transmisibilidad, se puede utilizar la prueba de bombeo de caudal constante o la de recuperación del caudal constante. Primeramente, se graficará en un papel semilogarítmico, las depresiones vs. log del tiempo, y en caso de usar la prueba de recuperación, se usarán las depresiones residuales vs log de [(t + t')/ t']. Se tiene que:

$$T = 15.811,2 * (Q / \Delta t)$$

donde:

T = transmisibilidad en $m^2/día$.

Q = caudal en m^3/seg .

Δt = diferencia de niveles de depresión (o descensos residuales) (m) en un ciclo logarítmico del tiempo, tomado del gráfico de depresiones (o descensos residuales) versus log de t .

El valor 15.811,2 es una constante de transformación de unidades.

En acuíferos libres, si el descenso total observado es mayor al 10% del espesor saturado inicial (H_o), se deben corregir los descensos observados, mediante la llamada "corrección de Dupuit":

$$d_c = d - (d^2/2 H_o)$$

donde:

d_c = descenso corregido.

d = descenso medido.

H_o = espesor saturado inicial del acuífero.

Los acuíferos semiconfinados presentan problemas más complejos de resolver.

Existen también algunas ecuaciones empíricas, de alcance limitado (local), como la usada por EAPLOC:

$$T = 250 Q / s$$

y la obtenida por Muñoz y García (1989) analizando valores de pruebas de gasto constante en Santiago:

$$T = 0,9624 \log (Q / s) + 2,383$$

donde:

Q = caudal estabilizado, en lt/seg .

s = depresión del pozo, en m.

IV. CALCULO DEL RADIO DE INFLUENCIA.

De las consideraciones anteriores, se ha deducido que el valor "R" definido como "radio de influencia del pozo" (m), está dado por:

$$R = 1,5 \sqrt{(T * t) / s}$$

BIBLIOGRAFIA.

1. **Hidráulica Subterránea.** H. Baeza
2. **Pozos y Acuíferos.** M. Villanueva M. y A. Iglesias L.
3. **Hidrología para Ingenieros.** Linsley, Kohler y Paulhus.
4. **Estudio de la Influencia que Producen Nuevas Obras de Captación en la Napa Subterránea del Sector Lo Barnechea.** P. Universidad Católica de Chile.
5. **Analysis and Evaluation of Pumping Test Data.** G. P. Kruseman and N.A. de Ridder.
6. **Apuntes de Hidráulica Aplicada.** R. León.

Anexo IX

Método de Porchet: pozos de gran diámetro

METODO DE PORCHET : POZOS DE GRAN DIAMETRO.

1. Campo de Aplicación

- Pozos de gran diámetro
- Sección constante
- Prueba de bombeo de gasto constante
- No se logra estabilización de niveles
- Prueba de recuperación
- Recuperación de al menos un 75 %.

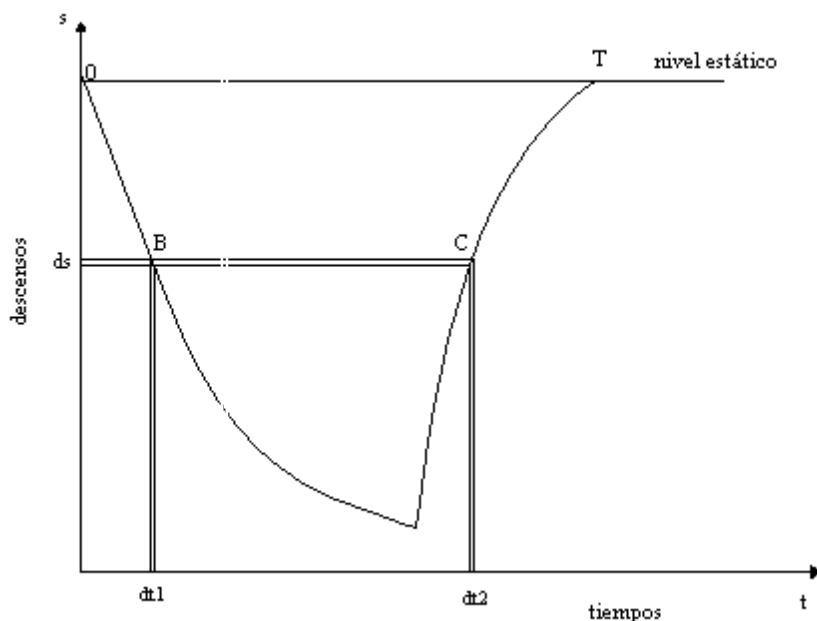
2. Descripción método de Porchet

Un pozo de estas características pasa a ser un depósito de agua, de modo que en un bombeo en régimen no permanente (niveles no estabilizados), parte del agua bombeada procede del almacenamiento en su interior. El efecto de almacenamiento del pozo desaparece en régimen permanente, al estabilizarse los niveles.

En este tipo de pozos, no pueden aplicarse directamente las técnicas de análisis de ensayos de bombeo ya que se incurriría en grandes errores (tendencia hacia el caudal real de la bomba utilizada).

Este método permite resolver gráficamente y matemáticamente un ensayo de bombeo en pozos de gran diámetro, utilizando la curva de bombeo y la de recuperación.

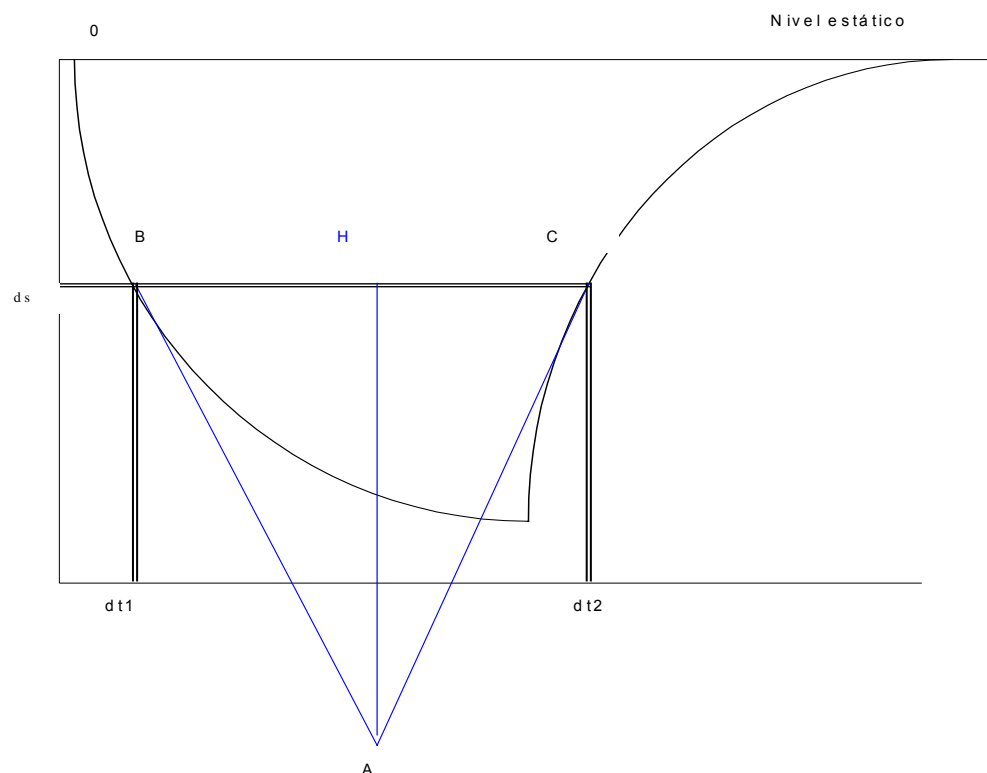
Para un intervalo dt_1 , situado en el tiempo t del bombeo, se produce un descenso del nivel, ds , que supone un vaciado del pozo igual al agua extraída menos la que penetra en el pozo procedente del acuífero. Durante la recuperación, todo ascenso igual al anterior, ds , se hará en un tiempo dt_2 con el único aporte del agua del acuífero (Custodio, 1996).



En los puntos de la curva de bombeo y de recuperación situados sobre una paralela al eje de los tiempos, puede suponerse que :

$$Q' = Q \frac{dt_1/ds}{dt_1/ds + dt_2/ds} = Q \frac{dt_1}{dt_1 + dt_2}$$

dt_1/ds representa la pendiente de la curva de bombeo en el punto B y dt_2/ds representa la pendiente de la curva de recuperación en el punto C.



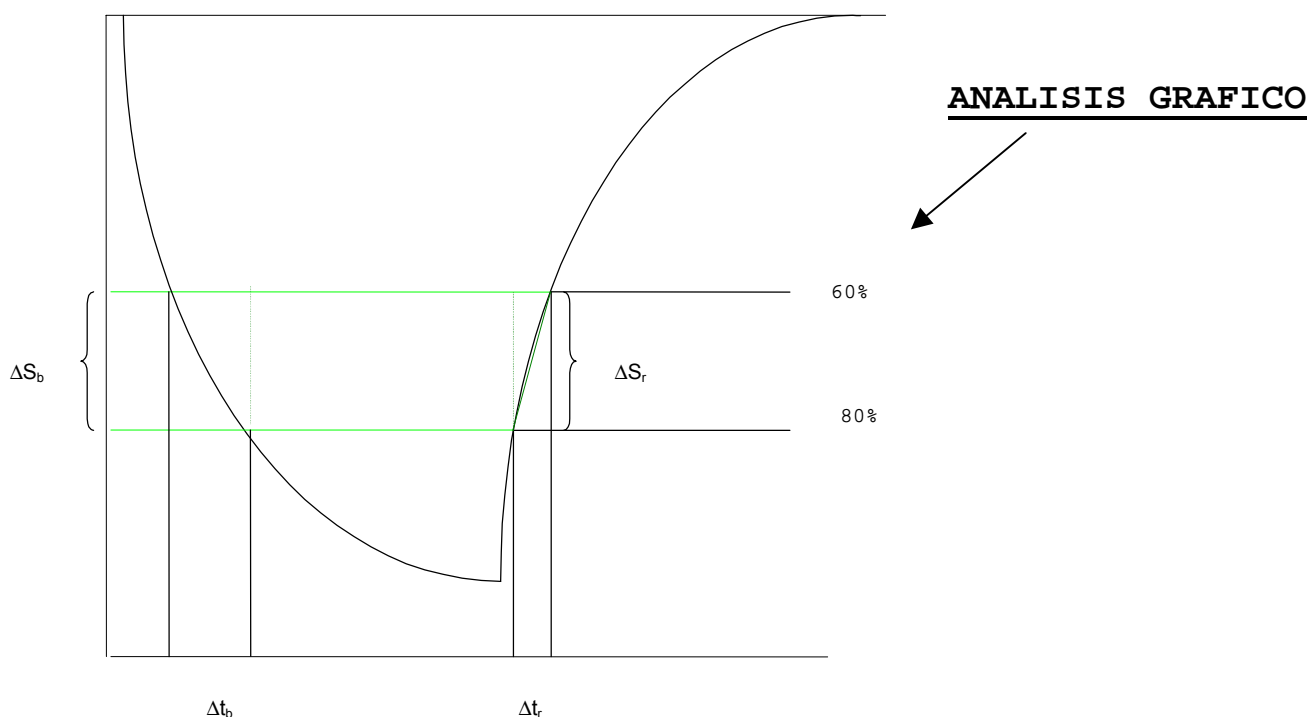
$$Q' = Q dt_1 / (dt_1 + dt_2) \quad \Rightarrow \quad Q' = Q \frac{B H}{B C}$$

Para distintos tiempos del bombeo se encuentran distintos Q' , con los que se realiza un hidrograma de variación para analizar el bombeo como si se tratase de un bombeo a caudal variable.

Para calcular matemáticamente el caudal a extraer desde un pozo de gran diámetro de elegirá un tramo de la curva de bombeo y recuperación en el cual se cumpla:

$$\Delta S_b = \Delta S_r$$

$$Q' = Q \frac{dt_1}{dt_1 + dt_2} = Q \frac{\Delta t_b}{\Delta t_b + \Delta t_r}$$



Este tramo corresponde entre el 60 % y 80 % del espesor saturado en la curva de bombeo y los valores equivalentes para la curva de recuperación, ya que este tramo representa las condiciones de “mejor operación” del pozo.

3. Caso Práctico

En una noria de 14 m. de profundidad y 1,5 m. de diámetro, con un nivel estático a los 9,1 m., se realizó una prueba de bombeo con un caudal de 30 l/s. La prueba duró 3 horas y se tomaron los registros de la recuperación por 120 minutos. No hubo estabilización de niveles.

| Prueba bombeo | | Recuperación | |
|---------------|-----------|--------------|-----------|
| tiempo (min) | nivel (m) | Tiempo (min) | nivel (m) |
| 0 | 9,1 | 1 | 11,67 |
| 1 | 9,26 | 2 | 11,53 |
| 2 | 9,29 | 3 | 11,4 |
| 3 | 9,35 | 4 | 11,31 |
| 4 | 9,42 | 5 | 11,19 |
| 5 | 9,55 | 6 | 11,06 |
| 6 | 9,6 | 7 | 11 |
| 7 | 9,68 | 8 | 10,94 |
| 8 | 9,8 | 9 | 10,81 |
| 9 | 9,95 | 10 | 10,73 |
| 10 | 10 | 12 | 10,6 |
| 12 | 10,14 | 15 | 10,44 |
| 15 | 10,33 | 17 | 10,32 |
| 17 | 10,44 | 20 | 10,2 |
| 20 | 10,56 | 22 | 10,1 |
| 22 | 10,63 | 25 | 10,03 |
| 25 | 10,74 | 30 | 9,84 |
| 30 | 10,88 | 35 | 9,69 |
| 35 | 11 | 40 | 9,64 |
| 40 | 11,1 | 45 | 9,56 |
| 45 | 11,19 | 50 | 9,48 |
| 50 | 11,24 | 55 | 9,46 |
| 55 | 11,32 | 60 | 9,43 |
| 60 | 11,39 | 70 | 9,38 |
| 70 | 11,48 | 80 | 9,31 |
| 80 | 11,53 | 90 | 9,31 |
| 90 | 11,57 | 100 | 9,31 |
| 100 | 11,62 | 110 | 9,3 |
| 110 | 11,63 | 120 | 9,3 |
| 120 | 11,61 | | |
| 130 | 11,62 | | |
| 140 | 11,64 | | |
| 150 | 11,65 | | |
| 160 | 11,67 | | |
| 170 | 11,68 | | |
| 180 | 11,68 | | |

Solución

Δ total bombeo = 2,58 m

$\Delta b * 0,6 = 1,548 \text{ m}$ $t_1 = 22 \text{ min} \Rightarrow \Delta t_1 - t_1' = 23 \text{ min}$

$\Delta b * 0,8 = 2,064 \text{ m}$ $t_1' = 45 \text{ min}$

En la recuperación:

$T_2 = 5 \text{ min} \Rightarrow t_2 - t_2' = 7 \text{ min}$

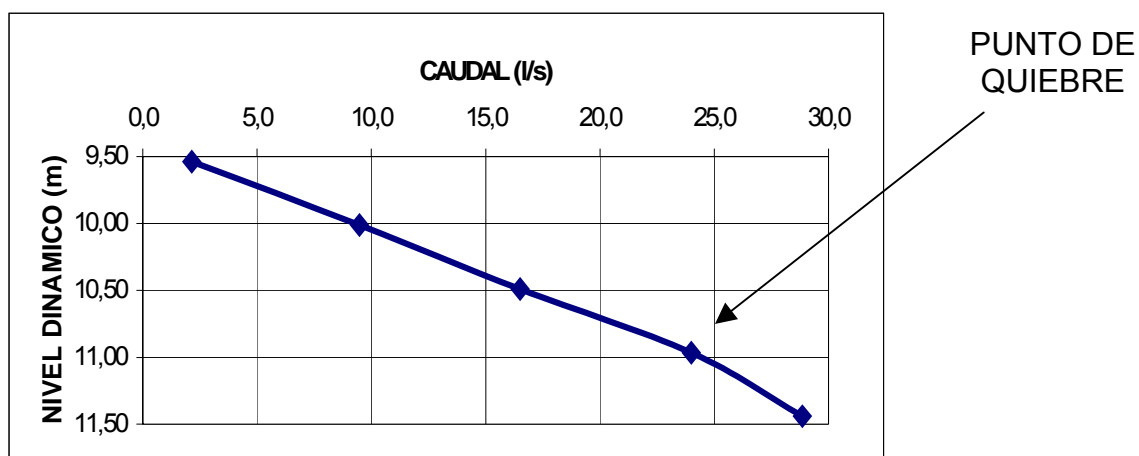
$T_2' = 12 \text{ min}$

$Q' = 30 \text{ l/s} * (23/(23+7)) = 23 \text{ l/s}$

Como una forma de corroborar lo anterior se puede construir una curva semejante a la curva de agotamiento en la cual se genera una serie de caudales Q' para diferentes tiempos:

| | |
|------------------------|-------|
| S_{MAX} | 11,68 |
| S_{MIN} | 9,3 |
| DS | 2,38 |
| DS/5 | 0,48 |

| S | S/2 | T1 | DT1 | T2 | DT2 | Q | Q' |
|----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|----------|-----------|
| 11,68 | | 170 | | 0 | | | |
| 11,20 | 11,44 | 45 | 125 | 5 | 5 | 30 | 28,8 |
| 10,73 | 10,97 | 25 | 20 | 10 | 5 | 30 | 24,0 |
| 10,25 | 10,49 | 14 | 11 | 19 | 9 | 30 | 16,5 |
| 9,78 | 10,01 | 8 | 6 | 32 | 13 | 30 | 9,5 |
| 9,30 | 9,54 | 2 | 6 | 110 | 78 | 30 | 2,1 |



En este caso:

$$Q' = 24 \text{ l/s} * 0,9 = 22 \text{ l/s}$$

BIBLIOGRAFIA

- Custodio, E.; Llamas, M.R. "Hidrología Subterránea", 1996 (tomo I, sección 9).
- Villanueva, M.; Iglesias, A. "Pozos y Acuíferos. Técnicas de Evaluación mediante ensayos de bombeo", 1984.

Anexo X

Guías de presentación de proyectos hidráulicos

GUIA GENERAL DE PRESENTACION DE PROYECTOS HIDRAULICOS GENERALES

1. Descripción general del Proyecto y Análisis del Problema de Seguridad de Terceros y de Contaminación de las Aguas.

Descripción sistemática del flujo completo del agua, que contenga a lo menos una descripción y un diagrama sinóptico del conjunto de las obras (captación, aducción, utilización, tratamiento, descarga, etc.)

Descripción funcional y un diagrama de los dispositivos de control y monitoreo relativas al comportamiento de las obras y de su área de influencia, durante las fases de construcción, puesta en carga y operación.

El análisis esquemático del problema de seguridad estructural e hidráulico de las obras y de seguridad ambiental sobre el que se basó la concepción general del proyecto, poniendo el énfasis en lo referente a la seguridad de terceros y a la contaminación de las aguas. Esto, a lo menos, significa identificar en un cuadro los fallos, sus causas, modos y efectos más probables así como las medidas que se contemplan para prevenir esos fallos y/o aminorar sus efectos: además debe señalarse los puntos precisos de los diversos documentos del proyecto donde se tratan in extenso estas materias.

2. Proyectos específicos.

-Presentación del proyecto de cada una de las obras involucradas considerando en cada una de ellas:

- a) Memoria
- b) Planos
- c) Especificaciones técnicas.

Para evitar redundancias de información, podrán hacerse las referencias cruzadas que se estimen convenientes. Asimismo, para mayor claridad, se deberá encabezar toda la presentación con un índice.

2.1. Memoria.

Se consideran los siguientes aspectos:

2.1.0. Descripción de la obra y análisis del problema de seguridad de terceros y de contaminación de las aguas.

Presenta la parte corresponde a cada proyecto del desarrollo del punto 1.

2.1.1. Ingeniería Básica.

Estudios realizados en relación a la: topografía, geotécnia, hidrología hidrogeología, etc.

2.1.2. Diseño Estructural e Hidráulico.

Debe considerarse:

Los criterios del diseño, preferiblemente expuestos en cuadros de fácil lectura.

Los métodos del diseño empleados.

Los cálculos, pruebas y ensayos que se llevaron a cabo durante el proyecto. (Si se usan conceptos nuevos de diseño o construcción, esta documentación debe ser exhaustiva).

Los procedimientos empleados o los estudios realizados, para verificar la confiabilidad de proyecto con la tecnología de construcción disponible: para obtener condiciones de operación y mantención óptimas: para facilitar la inspección, etc.

2.1.3. Sistemas de Control y Monitoreo.

Tomando como base el análisis indicado en 2.1.0. y el diagrama general del sistema de control y monitoreo solicitado en 1, consignar para cada obra en particular, y para su conjunto, los criterio que se usaron para:

-La vigilancia de los parámetros o indicadores que se controlarán.

2.1.4. Instrucciones para la inspección de seguridad.

A partir de las condiciones del análisis indicando en 2.1.0. tanto para la etapa, incluir:

-Plan de inspección regular.

Este plan incluirá, a lo menos, los ítems que se inspeccionarán, el objetivo, el tipo de examen que se hará, la frecuencia de la inspección. Además, se señalará el destino y uso que se le dará a la información que se obtenga.

- Plan de inspección ante situaciones extraordinarias previsibles.

La descripción de estos planes debe definir claramente el objetivo que se desea alcanzar, e indicar, específicamente, el método o procedimiento para alcanzarlo.

2.1.5. Plan de Puesta en Carga de la Obra.

- Hacer la descripción circunstanciada de la operación en esta fase del proyecto e indicar las medidas de precaución y control que se tomarán en relación con la seguridad de las obras.

2.1.6. Plan de Operación Normal.

- Reseñar el plan de operación propuesto por el proyectista, orientado a la fijación de las condiciones de operación bajo la cual se aprobará la obra.

2.1.7. Plan y Procedimiento de Emergencia durante la construcción y Operación.

La descripción de este Plan debe:

- Basarse en el análisis completo del riesgo para terceros de la obra (ver 1.2 y 2.1.0.)
- Explicar el sistema de alerta que se usará para poner en marcha el Plan de Emergencia.
- Reseñar el procedimiento de manejo de las emergencias, incluyendo los aspectos administrativos y logísticos y, si procede, de coordinación y enlace con otros planes de emergencia de la cuenca.

2.1.8. Plan de Manejo de la Información Técnica de la Obra.

La experiencia muestra que una de las causas indirectas más importantes de fallos en las obras es un manejo deficiente de la información técnica. Para ello se debe definir cómo se satisfará la demanda de información, que puede ser urgente, sobre cualquier aspecto técnico de la obra, en cualquiera de sus etapas.

2.2. Planos.

Presentar para cada proyecto, a lo menos los siguientes planos:

- Planos de ubicación de la obra con indicaciones de los sectores que pueden verse afectados por sus fallos.
- Planos de ubicación indicando, si procede, las servidumbres que se deben constituir.
- Planta y perfiles suficientes para definir con entera claridad la obra.

2.3. Especificaciones de Construcción.

Incluir las siguientes materias:

- 1.- Descripción de las obras con referencia a los planos correspondientes.
- 2.- Calidad y ensayo de los materiales que se usarán durante la construcción.
- 3.- Especificaciones técnicas generales de Construcciones.
- 4.- Especificaciones técnicas Especiales de Construcción y de control de Calidad de los trabajos ejecutados.
- 5.- Especificaciones para la instalación de los dispositivos de control y monitoreo (o vigilancia).
- 6.- Programa de la Construcción.

GUIA GENERAL DE PRESENTACION A LA D.G.A. DE PROYECTOS DE EMBALSES DE RELAVES

OBSERVACION PRELIMINAR.

Esta guía es aplicable a la presentación de proyectos de Embalses de Relaves Mayores (altura de presa: más de 15 m.; capacidad de almacenamiento: más de 20.000 m³) y de todo embalse de relaves cuyo eventual colapso puede significar grave daño a terceros y/o contaminación masiva.

Para los embalses menores, es decir no clasificables en la categoría definida en el párrafo anterior, se podrán hacer presentaciones razonablemente simplificadas.

1.- MEMORIA.

1.0. Descripción general del proyecto y resumen del problema de seguridad de terceros y de contaminación de las aguas durante la vida útil y posterior abandono de las obras.

Hacer

- una descripción sistemática y un diagrama sinóptico de la presa de relaves y de sus obras anexas (de transporte y distribución de relaves, de desviación, de recirculación, vertederos, etc.) consignando sus principales características.
- el análisis esquemático del problema de seguridad estructural de las obras y de su seguridad ambiental sobre el que se basó la concepción general del proyecto, poniendo el énfasis en lo referente a la seguridad de terceros y a la contaminación de las aguas. Esto, a lo menos, significa identificar, en un cuadro, los fallos, sus causas modos y efectos más probables, así como las medidas que se contemplan para prevenir esos fallos y/o aminorar sus efectos; además debe señalarse los puntos precisos de los diversos documentos del proyecto donde se tratan in extenso estas materias.
- una descripción funcional y un diagrama de los dispositivos de control y monitoreo relativos al comportamiento de las obras y a su impacto ambiental.

1.1. Ingeniería Básica.

1.1.1. General.

Se requiere justificar la extensión y profundidad de los estudios básicos realizados: señalar el objetivo específico de ellos; resumir sus principales resultados y su utilización en el proyecto.

1.1.2. Especial.

1.1.2.1. Topografía.

- Ver 2. Planos

1.1.2.2. Geología.

- Incluir mapas y perfiles geológicos.

1.1.2.3. Hidrogeología.

Determinar

- Acuíferos y su piezometría.
- Conductibilidad hidráulica.

1.1.2.4. Geotecnia.

Determinar

- Propiedades del suelo y de los estratos rocosos.
- Disponibilidad de materiales de construcción.

1.1.2.5. Hidrometeorología.

Incluir los estudios sobre.

- pluviometría, fluviometría, evaporación, temperatura.

1.1.2.6. Sismología.

Incluir.

- Estadísticas de sismos, mapas de distribución areal de sismos, perfiles transversales de ubicación y profundidad epicentral, curvas de distribución, magnitud vs. período de retorno.

1.2. Diseño Estructural e Hidráulico.

1.2.1.1. Para ambos tipos de diseño, considerar:

- los criterios de diseño, preferiblemente expuestos en cuadros de fácil lectura.
- los métodos de diseño, empleados, documentándolos adecuadamente y fundamentando su selección.
- los cálculos, pruebas y ensayos que se llevaron a cabo durante el proyecto (Si se usan conceptos nuevos de diseño o construcción, esta documentación debe ser exhaustiva).
- los procedimientos empleados o los estudios realizados, para verificar la confiabilidad de la información que se usó; para lograr la compatibilidad del proyecto con la tecnología de construcción disponible; para obtener condiciones de operación y mantención óptima; para facilitar la inspección, etc.

1.2.2. Diseño Hidráulico.

1.2.2.1. Avenida de diseño.

- Presentar el estudio, siguiendo la indicación de 1.2.1. que le son aplicables.

1.2.3. Diseño Estructural de Presa y Obras anexas.

1.2.3.1. Condiciones de carga y factores de seguridad

Incluir.

- Las combinaciones de carga consideradas y los factores de seguridad adoptados.

1.2.3.2. Filtraciones.

- Ver 1.2.1.
- Incluir estudio de pronósticos de filtraciones

1.2.3.3. Diseño antisísmico.

- Ver 1.2.1.
- Cumplimiento de normas.
- Incluir medidas específicas adoptadas para prevenir el peligro de la licuefacción de las arenas.

1.2.4. Diseño de la Cubeta.

- Ver 1.2.1.
- Incluir medidas adoptadas para prevenir las filtraciones.
- Incluir estudio de balance de aguas indicando claramente los criterios de cálculo de cada uno de sus componentes.
- Incluir el diseño de las obras de manejo de aguas, poniendo el énfasis en las obras de recirculación al concentrador, de desviación de aguas lluvias y evacuación.
- Incluir las curvas de crecimiento de cubeta y muro, explicando los criterios que se siguieron para determinarlas.

1.3. Sistema de control y Monitoreo.

Tomando como base el análisis indicado en 1.0. y el diagrama general del sistema de control y monitoreo solicitado en 1, consignar para cada obra en particular, y para su conjunto, los criterios que se usarán para:

- La vigilancia de los parámetros o indicadores que se controlarán.
- Lectura y mantención de los instrumentos o dispositivos de medida correspondientes.

Interesan los siguientes aspectos.

- Hidrología .
- Piezometría.
- Caudales y calidad de filtraciones.
- Deformaciones de estructuras.
- Sismología, en obras muy importantes.

1.4. Instrucciones para la inspección de seguridad.

A partir de las conclusiones del análisis indicado en 1.0. tanto para los aspectos de construcción como de operación de la obra, incluir:

- El plan de Inspección regular. Desde referirse a lo menos, a siguientes ítems: lectura de instrumentos, control de materiales, crecimiento de muro y cubeta.

- El plan de Inspección ante situaciones extraordinarias, como creces, terremotos incendio o cambios súbitos de lecturas instrumentales.
- La descripción de estos planes definir claramente el objetivo que se desea alcanzar más bien que especificar métodos o procedimientos.

1.5. Plan y Procedimiento de Emergencia durante la Construcción.

Operación. Este Plan deberá referirse a las medidas de prevención y de manejo de emergencias originadas por actividades constructivas, por catástrofes naturales y por acción vandálica.

La descripción de este Plan debe:

- basarse en el análisis completo del riesgo para terceros de la obra (Ver 1.0).
- explicar el sistema de alerta que se usará poner en marcha el Plan de Emergencia.
- reseñar el procedimiento de manejo de las emergencias, incluyendo los aspectos administrativos y logísticos y, si procede, de coordinación y enlace con otros planes de emergencia de la cuenca.

1.6. Plan de Rehabilitación para el Abandono.

Se denomina “Rehabilitación”, la fase post-operativa en que se toman las medidas necesarias para que el depósito de relaves alcance permanentemente un nivel bajo de riesgo para terceros y para el medio ambiente. (Solamente, una vez alcanzado este nivel puede aceptarse el cese de las responsabilidades del propietario o el abandono de la obra, propiamente tal).

De acuerdo con lo anterior, el Plan de Rehabilitación versará, a lo menos, sobre:

- análisis del problema de Seguridad Estructural y Ambiental a largo plazo del depósito (1.0).
- soluciones propuestas.
- monitoreo.
- inspección.

1.7. Plan de Manejo de la Información de la Obra.

La experiencia muestra que una de las causas indirectas más importantes de fallos en la obras es un manejo deficiente de la información técnica. Para ello se debe definir como se satisfará la demanda de información, que puede ser urgente, sobre cualquier aspecto técnico de la obra, en cualquiera de sus etapas.

2. Planos.

Presentar para cada proyecto, a lo menos, los siguientes planos:

- Planos de ubicación de la obra con indicación de los sectores que pueden verse afectados por sus fallos.
- Planos de ubicación indicando, si procede, las servidumbres que se deben constituir.
- Planta y perfiles suficientes para definir con entera claridad la obra.

3. Especificaciones de construcción.

Incluir las siguientes materias:

- 1.- Descripción de las obras con referencia a los planos correspondientes.
- 2.- Calidad y ensayo de los materiales que se usarán durante la construcción.
- 3.- Especificaciones técnicas generales de construcción.
- 4.- Especificaciones Técnicas Especiales de construcción y de Control de Calidad de los trabajos ejecutados.
- 6.- Especificaciones para la instalación de los dispositivos de control y monitoreo (o vigilancia).

Anexo XI

Método de Jenkins: interferencia río –acuífero

INTERFERENCIA RIO – ACUIFERO. METODO DE JENKINS

El método de Jenkins nos permite determinar, cuando existe interferencia río-acuífero, el porcentaje de agua extraída desde un pozo que proviene del río. Cabe destacar que este método permite analizar interferencias locales, lo cual es sin perjuicio del análisis general que corresponda hacer del comportamiento del acuífero.

Pozo cercano a un río (u otra corriente de agua)

La mayoría de los acuíferos explotados en el mundo, incluyendo Chile, están formados por depósitos aluviales cuaternarios, conectados hidráulicamente al río. Se han realizado varios estudios en este tipo de acuíferos, homogéneos e isótropos, y con condiciones de contorno relativamente sencillas.

Se puede observar que existe una estrecha relación entre el componente de origen superficial y el de origen subterráneo que integran el caudal de un río. La separación entre ambos componentes es muy difícil de realizar, por la multiplicidad de variables que intervienen en el ciclo hidrológico. En el caso específico que se tratará en este anexo, se verá el problema de la influencia de los bombeos en la variación de los caudales de un río.

Conexión hidráulica entre un río y un acuífero.

El tipo de conexión hidráulica está dado principalmente por dos factores:

- a) la situación de las formaciones geológicas permeables en relación con el cauce de un río, y
- b) la situación relativa de los niveles del río y de los niveles piezométricos en la zona del acuífero contigua al río. En los gráficos siguientes, podemos ver cuatro casos.

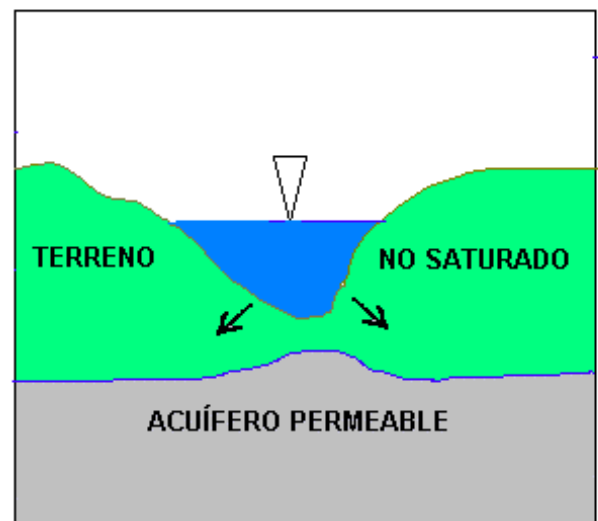
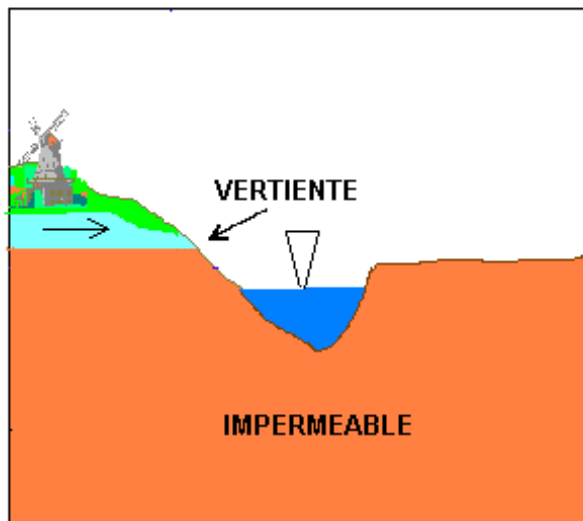
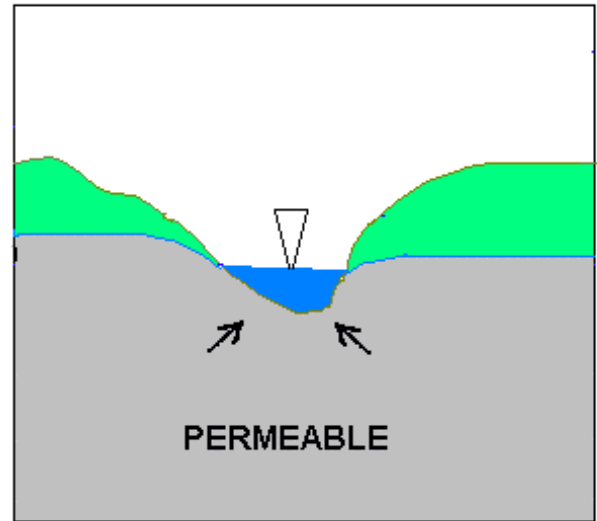
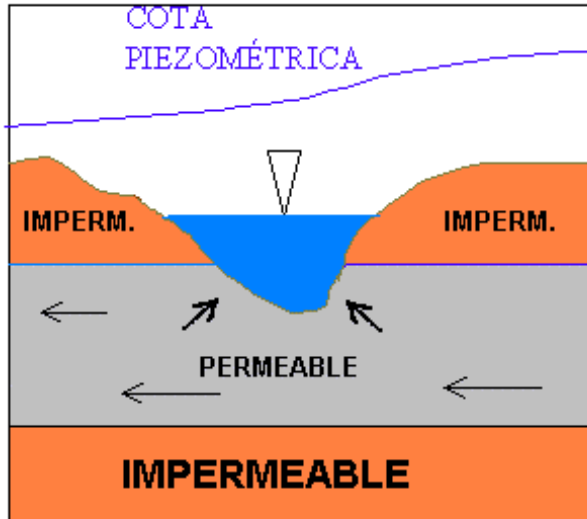
En primero, consiste en un acuífero confinado, el cual entrega agua al cauce superficial, debido a que el nivel piezométrico está muy por sobre el nivel del río. En este caso, por ser el río poco penetrante, recibe sólo parte del flujo que pasa bajo su cauce.

En el segundo caso, tenemos el caso de un río “efluente o drenante”. Esta situación se da frecuentemente en zonas de recarga por excesos de agua de riego (baja eficiencia de aplicación) y por infiltración desde los canales (baja eficiencia de conducción).

Un tercer caso lo tenemos en que el río corre por un acuífero impermeable, sin conexión hidráulica con el acuífero que alimenta la vertiente.

Finalmente, el último esquema representa la situación de un río “infiltrante o influente”. En este caso el río no recibe ningún aporte de la escorrentía subterránea, aunque esté sobre terrenos permeables, sino que pierde agua por infiltración. Este esquema se da en zonas más bien áridas, con ríos de escurrimiento discontinuo, en que la recarga del acuífero se produce por lluvias de corta duración.

Es necesario tener presente que en el común de los casos, el río se comporta como efluente durante las avenidas, y como influente en períodos de menor caudal. El agua durante las avenidas se queda en las márgenes del río, dando origen al fenómeno conocido como “almacenamiento en las riberas”.



Lo anteriormente explicado constituye una descripción cualitativa de la conexión hidráulica entre un río y un acuífero. Sin embargo, son muy escasos los estudios que puedan expresar esta conexión en términos cuantitativos, en que se pueda tener presente el retraso que suele ocurrir entre la extracción de aguas desde un pozo y la correspondiente afección a los caudales de un río.

Método de Jenkins.

Entre los primeros en estudiar el problema, planteando soluciones aproximadas para poder cuantificar esta conexión hidráulica, se encuentran Moulder y Jenkins, quienes estudiaron la situación de un tramo del río Arkansas, de unos 40 kilómetros de longitud, y 5 km. de anchura media. Posteriormente los estudios fueron continuados por otros autores, como Longenbaugh.

Las hipótesis sobre las cuales se basa el método son:

- El pozo se encuentra en un acuífero confinado.
- El acuífero es semiinfinito, homogéneo, isótropo, hidráulicamente conectado a un río rectilíneo, y totalmente penetrante (esto quiere decir que el río atraviesa todo el acuífero).
- El acuífero está limitado por un borde rectilíneo de nivel constante.

Si bien en estricto rigor el método es aplicable sólo a acuíferos confinados, cabe hacer notar que bajo ciertas condiciones es aplicable a acuíferos no confinados o libres. Las condiciones son dos: a) el río es perfectamente penetrante, y b) los descensos producidos son pequeños en relación al espesor saturado del acuífero.

El análisis de estas relaciones, ha permitido llegar a determinar los llamados ábacos de Jenkins, los que nos permiten conocer, en un tiempo dado t , qué porcentajes del caudal bombeado Q proceden del río, y cuales del almacenamiento del acuífero, o qué volúmenes de los totales extraídos proceden de uno u otro sitio.

Abacos de Jenkins

Definiremos:

- Q = caudal constante bombeado desde el pozo.
- Q_i = caudal derivado del río.
- $Q * t$ = volumen total bombeado hasta el tiempo t .
- V_i = volumen total recargado del río hasta el tiempo t .
- T = transmisividad.
- s = coeficiente de almacenamiento.
- x_0 = distancia del pozo al río o borde de recarga.
- t = tiempo desde que se inicia el bombeo

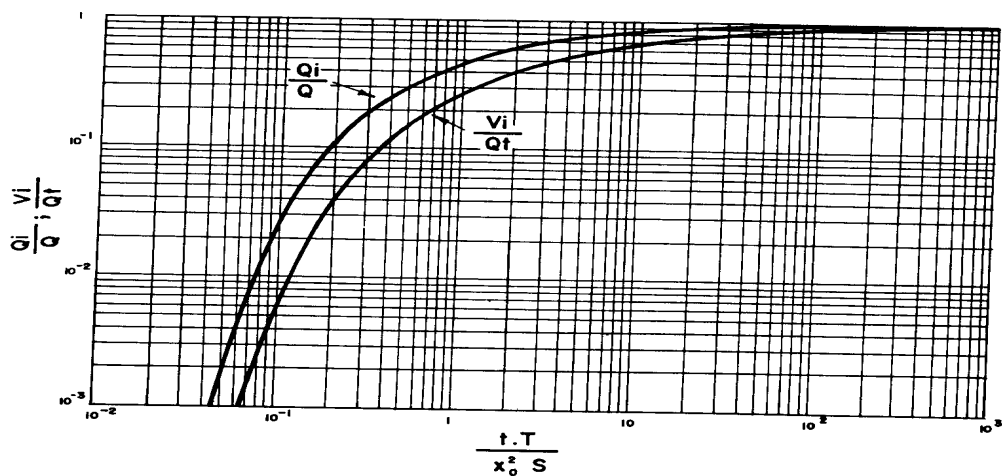


TABLA 9
 VALORES TABULADOS DEL ABACO DE JENKINS

| $\frac{T}{x_0^2 S} t$ | Q_i/Q | $V_i/Q \cdot t$ | $\frac{T}{x_0^2 S} t$ | Q_i/Q | $V_i/Q \cdot t$ |
|-----------------------|---------|-----------------|-----------------------|---------|-----------------|
| 0 | 0 | 0 | 1.6 | 0.576 | 0.375 |
| 0.07 | 0.008 | 0.001 | 1.7 | 0.588 | 0.387 |
| 0.10 | 0.025 | 0.006 | 1.8 | 0.598 | 0.398 |
| 0.15 | 0.068 | 0.019 | 1.9 | 0.608 | 0.409 |
| 0.20 | 0.114 | 0.037 | 2.0 | 0.617 | 0.419 |
| 0.25 | 0.157 | 0.057 | 2.2 | 0.634 | 0.438 |
| 0.30 | 0.197 | 0.077 | 2.4 | 0.648 | 0.455 |
| 0.35 | 0.252 | 0.097 | 2.6 | 0.661 | 0.470 |
| 0.40 | 0.264 | 0.115 | 2.8 | 0.673 | 0.484 |
| 0.45 | 0.292 | 0.134 | 3.0 | 0.683 | 0.497 |
| 0.50 | 0.317 | 0.151 | 3.5 | 0.705 | 0.525 |
| 0.55 | 0.340 | 0.167 | 4.0 | 0.724 | 0.549 |
| 0.60 | 0.361 | 0.182 | 4.5 | 0.739 | 0.569 |
| 0.65 | 0.380 | 0.197 | 5.0 | 0.752 | 0.587 |
| 0.70 | 0.398 | 0.211 | 5.5 | 0.763 | 0.603 |
| 0.75 | 0.414 | 0.224 | 6.0 | 0.773 | 0.616 |
| 0.80 | 0.429 | 0.236 | 7 | 0.789 | 0.640 |
| 0.85 | 0.443 | 0.248 | 8 | 0.803 | 0.659 |
| 0.90 | 0.456 | 0.259 | 9 | 0.814 | 0.676 |
| 0.95 | 0.468 | 0.270 | 10 | 0.823 | 0.690 |
| 1.0 | 0.480 | 0.280 | 15 | 0.855 | 0.740 |
| 1.1 | 0.500 | 0.299 | 20 | 0.874 | 0.772 |
| 1.2 | 0.519 | 0.316 | 30 | 0.897 | 0.810 |
| 1.3 | 0.535 | 0.333 | 50 | 0.920 | 0.850 |
| 1.4 | 0.550 | 0.348 | 100 | 0.944 | 0.892 |
| 1.5 | 0.564 | 0.362 | 600 | 0.977 | 0.955 |

Hemos visto que el método tiene varias restricciones. En la realidad, se tienen casos en los que varían los parámetros s y T , el río no es rectilíneo, y el acuífero tiene límites que tampoco son rectilíneos ni paralelos al río.

En estos casos, es posible sustituir el valor de $x_0^2 s/T$, en los datos de entrada al ábaco, por el factor de disminución del río (**sdf**, término definido por Jenkins, 1968), que se define **como el tiempo necesario para que el volumen de disminución/aportación del río sea el 28% del volumen bombeado por el pozo a caudal constante**. De esta manera el parámetro auxiliar queda definido por:

$$\frac{t T}{x_0^2 s} = \frac{t}{\text{sdf}}$$

Es necesario destacar que siempre que se extrae agua desde un acuífero, habrá una disminución del caudal del río aguas abajo de la captación, y que puede ser inmediata o bastante diferida en el tiempo. En este último caso, si las extracciones subterráneas no exceden la recarga natural, el embalse subterráneo, cumpliendo su función de regulación, puede suplir estas extracciones disminuyendo el volumen almacenado, el cual se recupera en periodos de mayor recarga (invierno).

Se verán dos ejemplos. En el primero, se calculará el volumen total de agua extraída del río, y el caudal que proviene de esta fuente. Este caso sirve para analizar la relación pozo-acuífero-río en el largo plazo (un año, recarga anual), y debe ser aplicado en casos de acuíferos cercanos a su punto de agotamiento, considerando que no se debe afectar tanto los derechos superficiales como los subterráneos. En el segundo caso, se analizará la interferencia en el corto plazo (afección inmediata).

Ejemplo 1: Un pozo que se encuentra a 180 metros de un río, va a ser bombeado 200 días (estación seca) con un caudal de 90 l/s durante 10 horas al día. Los parámetros hidrológicos del acuífero son: $T = 300 \text{ m}^2/\text{día}$; $s = 0,2$. Calcular el volumen total extraído del río, y el caudal que proviene de esta fuente.

Del parámetro auxiliar se tiene:

$$\frac{t T}{x_0^2 s} = \frac{200 * 300}{180^2 * 0,2} = 9,2$$

al ingresar al ábaco se obtiene:

$$\frac{Q_i}{Q} = 0,814 \quad ; \quad \frac{V_i}{Q * t} = 0,676$$

$Q = 90 \text{ l/s}$ durante 10 horas = $3240 \text{ m}^3/\text{dia}$ como caudal continuo.

$Q_i = 0,814 * 3240 \text{ m}^3/\text{dia} = 2637 \text{ m}^3/\text{dia} = 73,26 \text{ l/s}$.

$V_i = 0,676 * 3240 \text{ m}^3/\text{dia} * 200 \text{ días} = 438048 \text{ m}^3$.

En este caso, de los 90 l/s bombeados, sólo 16,7 l/s están siendo aportados por el acuífero (de su almacenamiento o recarga distinta al río) y 73,3 l/s provienen directamente del río.

Ejemplo 2: (caso real) Un pozo se encuentra a 30 metros del río Maipo, logró la estabilización de niveles, durante la prueba de gasto constante, en 420 minutos, con un caudal de 56 l/s. Las constantes elásticas del acuífero son: $T = 9.380 \text{ m}^2/\text{día}$; $s = 0,2$. En el sector, el río es perfectamente penetrante, y corresponde a un río del tipo “efluente o drenante”. Calcular la afección directa al río.

Para este caso, se asumirá que la superficie deprimida de la napa alcanza un estado de equilibrio, propagándose las depresiones sólo hasta una distancia determinada del eje del pozo. Utilizaremos el factor de disminución definido por Jenkins:

$$\text{sdf} = (a^2 * s) / T$$

$a = 30$ metros (distancia pozo-río).

$s = 0,2$ (coeficiente de almacenamiento).

$t = 420$ minutos = $0,29$ días.

$T = 9.380 \text{ m}^2/\text{día}$ (transmisibilidad).

$$\text{sdf} = (30^2 * 0,2) / 9.380 = 0,019 \text{ días.}$$

$$t / \text{sdf} = 0,29 / 0,019 = 15,3$$

Con este valor se entra en la tabla de valores tabulados de Jenkins (recordar que $t * T / a^2 s = t / \text{sdf}$), se obtiene así el valor de $q/Q = 0,855$.

$$q = Q * 0,855$$

q = aporte del río.

Q = caudal constante bombeado por el pozo.

Como conclusión, el 85,5 % del caudal bombeado viene del río.

¿Cuánto tiempo podría bombear el pozo sin afectar al río?

Para estos efectos, vamos a suponer que la afección es del orden de 1%, para efectos de poder entrar a la tabla de valores tabulados de Jenkins:

Si $q/Q = 0,01$, entrando al gráfico se obtiene un valor de $t/sdf = 0,08$

$sdf = 0,019$; $t = 0,08 * 0,019 = 0,0015$ días = 2 minutos por día .

Es necesario destacar que el río se puede comportar como efluente durante las avenidas. En estos casos, el agua se queda en las márgenes del río (“almacenamiento en las riberas”), por lo que el análisis anterior es válido para el período seco.

BIBLIOGRAFIA

- Custodio, E.; Llamas, M.R. “Hidrología Subterránea”, 1996 .
- Villanueva, M.; Iglesias, A. “Pozos y Acuíferos. Técnicas de Evaluación mediante ensayos de bombeo”, 1984.

Anexo XII

Varios

- **Convenio DGA – CONAF**
- **Convenio DGA – CONADI**
- **ORD. DARH: procedimiento solicitudes NE recaen en sitios arqueológicos y/o monumentos nacionales**

ACUERDO MARCO ENTRE LA CORPORACION NACIONAL FORESTAL Y DIRECCION GENERAL DE AGUAS

En Santiago, a 24 de Enero de 1997, entre la Corporación Nacional Forestal, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, en adelante la CONAF, representada por su Director Ejecutivo don José Antonio Prado Donoso, Ingeniero Forestal, ambos domiciliados en Avenida Bulnes 285, Oficina 501, Santiago, y la Dirección General de Aguas, organismo dependiente del Ministerio de Obras Públicas, en adelante DGA, representada por su Director General, don Humberto Peña Torrealba, Ingeniero, ambos domiciliados en Morandé N° 59, Piso 8°, Santiago, se ha convenido el siguiente acuerdo que se suscribe, que tiene por objeto establecer procedimientos de coordinación y cooperación para la gestión y el ejercicio de facultades de las respectivas instituciones en áreas o zonas integrantes del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas, en adelante SNASPE, y de otras de interés y de influencia para el mismo sistema.

I. CONSIDERACIONES

1. La CONAF posee a su cargo la tuición y administración de las diversas categorías integrantes del Sistema de Areas Silvestres Protegidas del Estado, entre las cuales se encuentran los parques nacionales, los monumentos naturales y las reservas nacionales y forestales.
2. La DGA posee entre sus funciones y atribuciones la de planificar el desarrollo del recurso hídrico, el de investigar y medir el recurso agua, la de autorizar exploraciones de aguas subterráneas como el de constituir derechos de aprovechamiento de aguas en favor de terceros en el marco de las disposiciones del Código de Aguas y demás normas complementarias.
3. Que, en consideración a sus funciones y facultades legales, ambas instituciones como órganos del Estado tienen como objetivo común fundamental el desarrollo sustentable de los recursos naturales en el marco de la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental del país.

4. Que, las solicitudes de exploración de aguas subterráneas como las de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas en determinadas circunstancias y oportunidades se relacionan con áreas pertenecientes al SNASPE o con zonas de interés o de influencia para tal sistema; eventos en los cuales tanto la CONAF como la DGA deben velar por la correcta y oportuna aplicación de la legislación ambiental vigente como el ejercicio de sus atribuciones y facultades legales.
5. Que, para el tratamiento armónico y coordinado de aquellas solicitudes de exploración de aguas subterráneas como las de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas presentados ante la DGA, que puedan comprometer áreas del SNASPE, así como para evitar conflictos que se generen en el ejercicio de las competencias respectivas de CONAF y de la DGA, se hace necesario acordar mecanismos y procedimientos entre ambas instituciones que permitan su adecuada resolución, salvaguardando, asimismo, los derechos de terceros, y, sin perjuicio de las competencias y derechos que le asisten y corresponden a cada una de las Instituciones que suscriben el presente Convenio y sus Anexos.
- 6.- Que, en las zonas del país que no queden comprendidas dentro del SNASPE, o de sus áreas de interés o zonas de influencia, a que se refiere el presente Convenio y sus Anexos, CONAF reconoce que en lo referente a las solicitudes de exploración de aguas subterráneas como de las solicitudes de derecho de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas, como así mismo respecto de las autorizaciones a que se refiere el artículo 34 del Anexo N° 12 de este convenio, no le corresponde pronunciarse, declarando, en consecuencia, su disposición de acogerse a lo que la DGA resuelva en ejercicio de sus atribuciones y competencias.

II. SE ACUERDA

PRIMERO: Aplicar un procedimiento formal para el tratamiento de las solicitudes de exploración de aguas subterráneas como de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas, en áreas que comprometan o que integren el SNASPE o sus zonas de interés o influencia, como de otras autorizaciones del Código de Aguas a que le son aplicables el presente Acuerdo, en función de los contenidos de los Anexos N°s 1, 2 y 4 que se entenderán formar partes integrantes del presente Acuerdo.

SEGUNDO: Establecer de acuerdo con los contenidos del Anexo N° 3, que se entenderá formar parte integrante del presente Convenio, un intercambio permanente de información relacionada con el SNASPE y sus áreas de interés y de influencia, como de las solicitudes de exploración como de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas en dichas áreas, con el objeto de facilitar la aplicación y ejercicio de las facultades y de los procedimientos para la tramitación de las señaladas solicitudes ante la DGA.

TERCERO: Formalizar y establecer criterios para la aplicación de los procedimientos que se convienen en el presente Acuerdo al interior de ambas instituciones, con el propósito de garantizar su íntegra y oportuna aplicación en todos sus Departamentos, Oficinas Regionales y demás Dependencias.

CUARTO: Aplicar los acuerdos específicos contenidos en los anexos N° 1, 2 y 3 en forma indefinida y permanente, salvo que una de las partes decida en forma fundada no perseverar en lo convenido en este Acuerdo y sus Anexos, debiendo dar aviso por escrito a la otra con a lo menos ciento veinte (120) días de anticipación a la fecha en que se pretenda ejecutar tal determinación.

El aviso deberá ser remitido mediante un oficio con copia al Ministro respectivo.

QUINTO : Cabe destacar que en los casos a que se refieren el presente acuerdo y sus anexos, en los cuales se requiera la opinión fundada, consultas y demás antecedentes a CONAF, ésta deberá hacerla llegar a la DGA en el plazo de 60 días corridos, el cual se contará desde la fecha de emisión del documento que así lo requiera.

En cuanto al plazo de entrega de antecedentes e informes que soliciten las respectivas instituciones a los peticionarios, éstas se obligan a fijar a los solicitantes un plazo de 90 días dentro del cual deberán hacerlos llegar al respectivo Servicio. Este término se contará desde la fecha de emisión del documento que así lo requiera.

En cuanto al plazo de entrega de autorizaciones, pronunciamientos, antecedentes u otros, que de acuerdo al presente documento, le requiera la DGA al Ministerio de Bienes Nacionales, este Servicio deberá señalarle la necesidad que se evacúe dentro del plazo de 60 días corridos que se contará desde la fecha de emisión del documento que así lo requiera.

En todo caso, los precedentes plazos podrán ser prorrogados por una sola vez, a petición expresa, fundada y por escrito de aquél que debe evacuar el trámite, informe, antecedentes, autorización, pronunciamiento u otro.

Finalmente, cabe señalar que vencido el plazo o su prórroga, sin que se hayan emitido las autorizaciones, se entenderán éstas no concedidas, sin más trámite; y, en cuanto a los pronunciamientos, se entenderán éstos concedidos, sin más trámite.

Por último, en el evento de tratarse de informes, estudios, antecedentes u otros, cuyos plazos o prórrogas se han vencido, la tramitación de la respectiva solicitud continuará sin ellos, ajustándose aquélla a los principios, criterios y procedimientos que le sean aplicables dentro del marco del presente Acuerdo y sus Anexos y conforme a las facultades y competencias propias de cada una de las instituciones.

SEXTO : Se acuerda, con el objeto de evaluar el cumplimiento del presente Convenio y sus Anexos, y concordar, si fuere procedente, las modificaciones y complementaciones que fueren necesario realizar a los mismos, la creación de una Comisión para estos fines.

La referida Comisión estará conformada por profesionales designados por ambos Servicios, que se reunirán, a lo menos, una vez al año.

SEPTIMO: Lo establecido en este Acuerdo y sus Anexos, es sin perjuicio de lo preceptuado en los demás cuerpos jurídicos y disposiciones legales de carácter ambiental que tengan vigencia en el país; tal como es el caso, de la Ley N° 19.300, de 1994, y a las cuales deban someterse las materias a que aquellos se refieren.

OCTAVO : Para los casos de las solicitudes de exploración de aguas subterráneas, como de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas, que se encuentren en tramitación ante la DGA, y que sean anteriores a la fecha del presente Acuerdo, que tengan o no oposición o recursos pendientes de CONAF, serán resueltas por la DGA de acuerdo a la legislación vigente y a los principios y criterios específicos contenidos en este Acuerdo Marco.

La personería de don José Antonio Prado Donoso para representar a la CONAF, consta en el Decreto Supremo N° 73, de fecha 11 de Marzo de 1994, del Ministerio de Agricultura.

La personería de don Humberto Peña Torrealba para representar a la DGA, consta del Decreto Supremo N° 178, de fecha 23 de mayo de 1994, del Ministerio de Obras Públicas.

En señal de expresa conformidad, los representantes legales de las instituciones que convienen, suscriben el presente Acuerdo con sus Anexos N°1, N°2, N°3 y N°4, todos los cuales se extienden en 4 ejemplares, dos de los cuales quedarán en poder de cada institución.

JOSE ANTONIO PRADO DONOSO

DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACION NACIONAL
FORESTAL

HUMBERTO PEÑA TORREALBA

DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

ANEXO N° 1

ACUERDO ESPECIFICO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE SOLICITUDES DE EXPLORACION DE AGUAS SUBTERRANEAS ENTRE CONAF Y DGA EN AREAS QUE COMPROMETAN O QUE INTEGREN EL SNASPE O SUS ZONAS DE INTERES O DE INFLUENCIA

I. OBJETIVOS

PRIMERO:

La CONAF y la DGA se comprometen a través del presente instrumento, a dar cumplimiento a los siguientes objetivos:

- a.- Implementar un procedimiento para el tratamiento coordinado de solicitudes de exploración de aguas subterráneas en áreas o unidades integrantes del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) o en zonas de interés manifestado o de influencia para dicho sistema.
- b.- Estudiar, desarrollar y aplicar conceptos técnicos adecuados para el mejor resolver de solicitudes de exploración de aguas subterráneas en áreas o zonas del SNASPE como también en áreas de interés o influencia para dicho sistema, en lo que sea procedente.

SEGUNDO :

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos precedentemente señalados, las partes acuerdan sin perjuicio de sus competencias legales, aplicar los procedimientos que más adelante se detallan para el tratamiento y resolución de las solicitudes de exploración de aguas subterráneas en áreas o zonas integrantes de las diversas categorías del SNASPE como también en áreas de interés o influencia para dicho sistema.

TERCERO: Las partes acuerdan que los procedimientos para solicitudes de exploración de aguas subterráneas, se referirán exclusivamente a los siguientes tres tipos de zonas, áreas o dominios:

- a.- Áreas o unidades integrantes del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).
- b.- Terrenos de Bienes Nacionales que constituyan zonas de influencia del SNASPE o áreas de interés para incorporar al SNASPE.
- c.- Terrenos Privados existentes al interior del SNASPE o en áreas de interés o de influencia de él.

De manera que, en aquellos bienes raíces, predios, zonas o áreas no comprendidos en la enumeración precedente se considerarán como no integrantes ni sujetos a los términos del Acuerdo y de este Anexo.

II. PROCEDIMIENTO EN BIENES NACIONALES QUE COMPRENDAN ÁREAS O ZONAS INTEGRANTES DEL SNASPE

CUARTO :

Las categorías que corresponden a las áreas o unidades de manejo que conforman el SNASPE, son las siguientes:

- a.- Parque Nacional,
- b.- Reserva Nacional o Forestal, y
- c.- Monumento Natural.

Cada una de estas categorías se encuentran definidas tanto en la Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de América, aprobada como Ley de la República por el Estado de Chile mediante D.S. N° 531, de 1967, como en la Ley 18.362, de 1984, que crea el SNASPE, normas que son válidas para efectos de interpretación del presente Acuerdo, no obstante que el último texto legal citado aún no ha entrado en vigencia.

QUINTO:

Para la solicitud de exploración de aguas subterráneas en áreas o zonas que comprendan total o parcialmente cualquiera de las categorías del SNASPE, se aplicarán las normas contenidas en el Código de Aguas y en la Resolución DGA N° 186, de 1996, o aquellas que los reemplacen total o parcialmente.

En particular, se aplicará lo establecido en el artículo 5 letra e, de la Resolución DGA 186, de 1996, debiendo acreditarse ante la DGA la autorización que CONAF otorga como Administrador, la cual contendrá las condiciones en que deberá efectuarse la exploración, según lo expresado en el artículo 14 de la referida Resolución.

SEXTO:

En las categorías Parque Nacional y Monumento Natural, que sólo comprendan bienes fiscales, CONAF no otorgará la autorización a que se refiere el Artículo 5 letra e), de la Resolución DGA N°186, de 1996, en atención a la obligación de preservación absoluta de tales categorías.

En virtud de lo anterior y a lo dispuesto en el artículo 13 de la citada Resolución, la DGA procederá a resolver en concordancia con lo expuesto por CONAF en cada caso, fundado en el espíritu y marco del presente acuerdo y a su obligación como órgano del Estado de contribuir al respeto de la garantía constitucional consagrada en el artículo 19 N°8 de la Constitución Política de la República, y a lo señalado en el tratado internacional suscrito por Chile en el año 1967 al que se hace referencia en el artículo Cuarto de este Anexo.

SEPTIMO :

En cuanto a la categoría Reserva Nacional o Forestal, que abarque un bien fiscal, CONAF podrá otorgar o denegar la autorización a que se refiere el artículo 5 letra e), de la Resolución DGA N° 186, de 1996, de acuerdo a los criterios y condiciones técnicas que manifieste en el respectivo documento.

OCTAVO:

La CONAF para otorgar la autorización o no presentar oposición a las solicitudes de exploración a que se refiere el artículo 7° precedente, tendrá siempre presente como criterio general el que dichas acciones no comprometan los objetivos o los fines para los cuales fue creada la Reserva Nacional o Forestal que se trate en particular.

Para efecto de determinar lo anterior, serán aplicables los siguientes criterios específicos a evaluar en función de un informe elaborado por el petitionerio, a solicitud de CONAF:

- a.- Niveles de impactos ambientales no significativos demostrados mediante métodos eficientes de identificación, predicción y cuantificación.
- b.- Medidas de mitigación viables técnicamente y en correspondencia con la capacidad de aplicarlas del peticionario, para evitar o atenuar efectos a niveles admisibles ambientalmente.
- c.- Compatibilidad de la acción con el Plan de Manejo de la Reserva Nacional o Forestal que se trate, en particular con la zonificación establecida, o a falta de dicho Plan, con los objetivos de dicha categoría.

NOVENO:

Las condiciones que CONAF, por regla general, establecerá para realizar las exploraciones a que se refiere el artículo Séptimo antes señalado, son las siguientes:

- a.- Aplicación de una Estrategia de Manejo Ambiental de la exploración que incorpore además de la planificación de las mitigaciones, compensaciones y contingencias cuando sea del caso, el cumplimiento de las normas de preservación generales para áreas silvestres protegidas que serán dispuestas por CONAF.
- b.- Programa de trabajo acordado con la administración de la reserva nacional en particular.

CONAF en cada caso en particular, si así lo estima pertinente, deberá hacer llegar por escrito a la DGA cualquiera otra condición, omisión o aspecto que sea de relevancia hacer presente.

DECIMO:

La DGA, de acuerdo a sus facultades establecerá las condiciones y demás requisitos que sean necesario cumplir para realizar la exploración de aguas subterráneas, entre las cuales hará constar aquellas señaladas por CONAF.

III. PROCEDIMIENTO EN BIENES NACIONALES FUERA DEL SNASPE PERO EN AREA DE INTERES O EN ZONA DE INFLUENCIA PARA DICHO SISTEMA

UNDECIMO:

Para efectos del presente Acuerdo, los bienes nacionales que no integren alguna de las categorías del SNASPE, que de acuerdo a fundamentos

técnicos constituyen Areas de Interés para el SNASPE o Zonas de Influencia para alguna de las Categorías integrantes de dicho Sistema, estarán sometidos al siguiente procedimiento.

DUODECIMO:

Las Areas de Interés corresponden a aquellos terrenos que poseen aptitud para ser declarados en alguna de las categorías del SNASPE, y cuya incorporación a ese Sistema se encuentra en tramitación formal ante el Ministerio de Bienes Nacionales.

DECIMOTERCERO:

Las Zonas de Influencia corresponden a aquellos terrenos en que se desarrollan o se generan procesos biológicos o físicos que forman parte, se continúan o afectan la dinámica y estabilidad de aquellos procesos o ambientes naturales que ocurren al interior de áreas del SNASPE.

En todo caso, para efectos de lo acordado en el presente anexo, las áreas de influencia se entenderán que no abarcan más allá de un kilómetro del perímetro de la respectiva unidad o categoría integrante del SNASPE.

DECIMOCUARTO:

Para casos de solicitudes de exploraciones en Areas de Interés, la DGA en virtud del artículo 12 inciso segundo de la Resolución DGA N° 186, de 1996, recabará la autorización del Ministerio de Bienes Nacionales.

En el caso de que el referido Ministerio otorgue la correspondiente autorización, la DGA deberá tener presente las condiciones que se indiquen, procediendo en consecuencia, a la tramitación de la solicitud respectiva de acuerdo a las normas correspondientes.

En el caso de que no se conceda la autorización antes señalada, la DGA procederá a denegar la solicitud.

DECIMOQUINTO:

Para casos de solicitudes de exploración en Zonas de Influencia de alguna de las categorías integrantes del SNASPE, CONAF deberá manifestar por escrito a la DGA, en cada caso en particular, aquellas consideraciones, condiciones y medidas que estime indispensable para su resguardo, con el propósito que esta última institución, previa evaluación, las establezca en la respectiva resolución, conjuntamente con aquellas que determine este último Servicio, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 68 del Código de Aguas y en el artículo 18 de la Resolución DGA N° 186, de 1996.

En todo caso, la opinión técnica fundada expuesta por CONAF, deberá ser considerada por la DGA al momento de otorgar o no la autorización requerida.

IV. PROCEDIMIENTO EN TERRENOS PRIVADOS AL INTERIOR DEL SNASPE O DE UN AREA DE INTERES O UNA ZONA DE INFLUENCIA PARA DICHO SISTEMA

DECIMOSEXTO:

Los terrenos privados que se encuentran por situaciones especiales al interior de las áreas o unidades integrantes del SNASPE, o en sectores de las áreas de interés o zonas de influencia de alguna categoría del SNASPE, se les aplicará el procedimiento siguiente

DECIMOSEPTIMO:

Tratándose de exploraciones de aguas subterráneas en suelos o terrenos privados, sean propios del peticionario o ajenos, a que se refieren los artículos 56, inciso primero, y 58, inciso segundo, del Código de Aguas, la DGA carece de competencia para conocer de ello.

En razón de lo expuesto, CONAF deberá hacer uso de sus atribuciones a fin de establecer aquellas condiciones o requisitos que le sean indispensables o necesarios para que las excavaciones a que ellos se refieren, se lleven adelante de la manera y bajo las condiciones que se establezcan, sea por acuerdos directos u otros medios, con el particular.

Lo anterior, es aplicable tanto a los predios o terrenos privados que se encuentren al interior de alguna de las categorías integrantes del SNASPE, como aquellos que se ubiquen en zonas de influencia o de interés a dicho sistema.

DECIMOCTAVO :

Tratándose del caso de exploraciones de aguas subterráneas en terrenos privados de zonas que alimenten áreas de vegas y bofedales en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta, éstas deben realizarse con autorización fundada de la DGA, de acuerdo a lo establecido en el inciso final del artículo 58 del Código de Aguas y el artículo 1° de la Resolución DGA 186, de 1996.

En este caso, dado que esta autorización ha sido considerado como un permiso sectorial ambiental en el Proyecto de Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que establece la Ley N° 19.300, de 1994, denominada Ley Bases del Medio Ambiente, entrada en vigencia las disposiciones reglamentarias citadas deberá estarse a ellas, tanto en cuanto procedencia, requisitos, procedimiento y resolución.

Ahora bien, mientras no hayan entrado en vigencia las referidas normas reglamentarias, o bien, en definitiva, la autorización en análisis no quede comprendida en dicho Reglamento como un permiso ambiental sectorial, serán aplicable las siguientes normas.

En estos casos, si los terrenos privados se encuentran al interior de alguna de las categorías integrantes del SNASPE, o en zonas de influencia o de interés para dicho sistema, la DGA solicitará, en virtud del artículo 5 letra d) de la Resolución DGA N° 186, de 1996, al peticionario un informe, en los términos que más adelante se señalan, el que será remitido a CONAF para su conocimiento y observaciones. En base a este informe, las observaciones de CONAF y demás antecedentes, la DGA resolverá, en definitiva, la petición.

DECIMONOVENO :

El informe a que se refiere la cláusula anterior deberá contener las siguientes consideraciones :

- a.- Caracterización física y biótica de las áreas de bofedales o vegas del entorno de la exploración, en especial la condición fisiográfica en que se asientan dichas áreas, su régimen hídrico, composición florística, fauna asociada, valor paisajístico y fragilidad (estimación del grado de susceptibilidad a sufrir degradación por cambios en el caudal y/o por presencia de la exploración).

- b.- Uso tradicional y carga animal de los bofedales o vegas del entorno de la exploración.
- c.- Identificación y evaluación de los impactos ambientales directos e indirectos, y en términos de temporalidad y espacio, de las acciones de exploración sobre las áreas de bofedales o vegas del entorno de la exploración.
- d.- Proposición de medidas de mitigación y potencial de mitigación (reversibilidad, capacidad de ejecución).
- e.- Plan de seguimiento y control de indicadores ambientales cuando sea pertinente.

Lo anterior es sin perjuicio de las condiciones que establezca la DGA, a las que se refiere el artículo 18 de la Resolución D.G.A. N° 186, de 1996.

JOSE ANTONIO PRADO DONOSO

DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACION NACIONAL FORESTAL

HUMBERTO PEÑA TORREALBA

DIRECTOR GENERAL DE AGUA

ANEXO N° 2

ACUERDO ESPECIFICO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE SOLICITUDES DE DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS Y OTRAS AUTORIZACIONES ENTRE CONAF Y DGA EN AREAS QUE COMPROMETAN O QUE INTEGREN EL SNASPE O EN SUS ZONAS DE INTERES O DE INFLUENCIA

I. OBJETIVOS :

PRIMERO:

La CONAF y la DGA se obligan a través del presente instrumento, a dar cumplimiento a los siguientes objetivos:

- a.- Implementar un sistema de procedimientos para el tratamiento conjunto y coordinado de solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas o de otras solicitudes de autorización, en áreas o unidades integrantes del Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) o en zonas de interés manifestado o de influencia para dicho sistema.
- b.- Estudiar, desarrollar y aplicar conceptos técnicos adecuados para el mejor resolver de solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas o de otras solicitudes de autorización, en áreas o zonas del SNASPE, o en zonas de interés manifestado o influencia para dicho sistema, en lo que sea procedente.

SEGUNDO:

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos precedentemente señalados, las partes acuerdan, sin perjuicio de sus competencias legales, aplicar los procedimientos que más adelante se detallan para el tratamiento y resolución de las solicitudes antes indicadas.

TERCERO:

Las partes acuerdan que los procedimientos para solicitudes señaladas, se referirán exclusivamente a los siguientes tres tipos de zonas, áreas o dominios:

- a.- Áreas o unidades integrantes del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).
- b.- Terrenos que sean Bienes Nacionales que constituyan zonas de influencia del SNASPE o áreas de interés para incorporar al SNASPE.
- c.- Terrenos Privados existentes al interior del SNASPE o en áreas de interés o de influencia de él.

De manera que, aquellos bienes raíces, predios, zonas o áreas no comprendidos en la enumeración precedente se considerarán como no integrantes ni sujetos a los términos del Acuerdo y de este Anexo.

II. PROCEDIMIENTO EN BIENES NACIONALES QUE COMPRENDAN ÁREAS O ZONAS INTEGRANTES DEL SNASPE

CUARTO:

Las categorías que corresponden a las áreas o unidades de manejo que conforman el SNASPE, son las siguientes:

- a.- Parque Nacional,
- b.- Reserva Nacional o Forestal, y
- c.- Monumento Natural.

Cada una de estas categorías se encuentran definidas tanto en la Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de América, aprobada como Ley de la República por el Estado de Chile mediante D.S. N° 531, de 1967, como en la Ley 18.362 de 1984 que crea el SNASPE, conceptos que son válidos para efectos de interpretación del presente acuerdo, no obstante que el último cuerpo jurídico citado aún no ha entrado en vigencia.

En todo caso, tratándose de Reservas Forestales, las solicitudes de que trata este Anexo se deberán resolver tomando en consideración, además, lo que indique CONAF en cada oportunidad, en su calidad de administrador, en virtud de lo establecido en los artículos 15° del D.L. N° 1.939, y artículo 10° de la Ley de Bosques (D.S. N° 4.363, del Ministerio de Tierras y Colonización).

QUINTO:

Para determinar la disponibilidad del recurso agua en cada una de las categorías que conforman el SNASPE, se deberá tener siempre presente la "demanda ambiental hídrica", dentro del procedimiento de su determinación.

La estimación de la "demanda ambiental hídrica" la efectuará, en cada caso, la DGA tomando en consideración los criterios y formulaciones específicas contenidos en este anexo, los que han sido desarrollados en conjunto por CONAF y la DGA, los cuales deberán ser aplicados en cada caso en particular.

SEXTO:

La demanda ambiental hídrica es un valor representado por un caudal y sus fluctuaciones para el caso de aguas corrientes, o por un volumen expresado en términos de variación de niveles máximos y mínimos en el caso de las aguas detenidas, o expresado en el descenso de niveles de las aguas subterráneas que estén directamente relacionadas con humedales.

SEPTIMO:

En términos generales para determinar la demanda ambiental hídrica en las reservas nacionales y forestales se entenderá la necesidad de disponer de los recursos hídricos que aseguren los derechos ya constituidos, las actividades tradicionales y el uso de los mismos por parte de CONAF para el cumplimiento de los objetivos de las indicadas categorías de manejo.

II.A. SOLICITUDES DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES

OCTAVO:

En el caso de parques nacionales y monumentos naturales, se entenderá que la demanda ambiental hídrica será equivalente al 100%, cualquiera sea el caudal escurriente en estas categorías, exceptuándose los requerimientos hídricos para el normal desarrollo de las actividades señaladas en el artículo

anterior. Pero, en ningún caso estos requerimientos podrán exceder los niveles mínimos históricos registrados en aguas superficiales, como tampoco el caudal mínimo ecológico establecido por la DGA para ríos y corrientes.

NOVENO:

En el caso de Reservas Nacionales o Forestales la demanda ambiental hídrica será determinada en función del desarrollo de los objetivos específicos de las áreas o unidades bajo estas categorías.

En ningún caso, los requerimientos hídricos en estas categorías podrán exceder los niveles mínimos históricos registrados en aguas superficiales, como tampoco el caudal mínimo ecológico establecido por la DGA para ríos y corrientes.

DECIMO:

Para efectos de determinar la demanda ambiental hídrica, la DGA requerirá de cada petionario en particular un informe técnico, en virtud de lo establecido en el artículo 134 del Código de Aguas, el que deberá tener a lo menos, las siguientes consideraciones:

- a.- evaluación hidrológica, de acuerdo a las normas contenidas en el anexo N°4 de este convenio;
- b.- identificación de los componentes ambientales directamente relacionados con el recurso hídrico;
- c.- análisis de la variación de niveles, producto de la extracción y/o ejercicio del derecho de aprovechamiento solicitado;
- d.- predicción y evaluación de los efectos directos, indirectos y conexos sobre todos y cada uno de los componentes identificados por el petionario de acuerdo a la letra b anterior, que se pueden verificar como consecuencia del ejercicio del derecho de aprovechamiento solicitado.
- e.- Para el caso de que el derecho de aprovechamiento solicitado sea de carácter no consuntivo, el petionario deberá, además, incluir los siguientes aspectos:

- e.1.- Evaluación de la calidad actual y de la esperada de las aguas respecto del uso que se hará de ellas;
- e.2.- Régimen actual y esperado de las aguas;
- e.3.- Consecuencia del ejercicio del derecho de aprovechamiento, en particular, el efecto del embalsamiento sobre el sistema hídrico, si ello fuere procedente.

UNDECIMO:

La DGA dará a conocer a CONAF el estudio que acompañe el respectivo peticionario, para los efectos de lo establecido en la cláusula anterior, a fin de que esta última institución efectúe las observaciones y comentarios fundados que estime convenientes, los cuales serán evaluados y analizados por la DGA en conjunto con los demás antecedentes que conformen el respectivo expediente administrativo.

DUODECIMO:

En relación con lo anterior, la constitución de derecho de aprovechamiento de aguas superficiales se efectuará por la DGA, de acuerdo al caudal disponible que resulte de la diferencia entre la disponibilidad actual y la demanda hídrica ambiental determinada para cada caso en particular, de acuerdo a sus normas, criterios y procedimientos técnicos y legales.

II.B. SOLICITUDES DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS

DECIMOTERCERO:

De acuerdo con lo establecido en el artículo 22 de la Resolución D.G.A. N° 186, de 1996, el peticionario de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas deberá requerir la autorización del Ministerio de Bienes Nacionales, en el caso de estar ubicada la obra de captación en terrenos correspondientes a áreas silvestres protegidas, considerándose relevante la opinión respectiva que emita CONAF.

Si el peticionario no cuenta con la correspondiente autorización, la DGA procederá a denegar la respectiva solicitud.

DECIMOCUARTO:

Se hace necesario dejar constancia que, en las categorías Parque Nacional y Monumento Natural, CONAF a través del Ministerio de Bienes Nacionales, propondrá no otorgará la autorización en atención a la obligación de preservación absoluta de tales categorías establecida en la legislación.

DECIMOQUINTO:

En cuanto a la categoría Reserva Nacional o Forestal, CONAF a través del Ministerio de Bienes Nacionales, propondrá otorgar o denegar la autorización a que se refiere el artículo 22 de la Resolución DGA N° 186, de 1996, de acuerdo a los criterios y condiciones técnicas que manifieste en el respectivo documento.

Para el evento de otorgarse la autorización, ella deberá contener, en todo caso, las condiciones que señale CONAF, a través del Ministerio de Bienes Nacionales, y que establezca la DGA, respectivamente, para realizar las explotaciones.

III. PROCEDIMIENTO EN BIENES NACIONALES FUERA DEL SNASPE PERO EN AREA DE INTERES O EN ZONA DE INFLUENCIA PARA DICHO SISTEMA

DECIMOSEXTO:

Para efectos del presente Acuerdo, los bienes nacionales fuera del SNASPE corresponden únicamente a Zonas de Influencia o Areas de Interés para alguna de las categorías integrantes del SNASPE.

DECIMOSEPTIMO:

Las Areas de Interés corresponden a aquellos terrenos que poseen aptitud para ser declarados en alguna de las categorías del SNASPE, y cuya incorporación a ese Sistema se encuentra en tramitación formal ante el Ministerio de Bienes Nacionales.

DECIMOCTAVO:

Las Zonas de Influencia corresponden a aquellos terrenos en que se desarrollan o se generan procesos biológicos o físicos que forman parte, se continúan o afectan la dinámica y estabilidad de aquellos procesos o ambientes naturales que ocurren al interior de áreas del SNASPE.

III.A. SOLICITUDES DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES

DECIMONOVENO:

Para el caso en que el punto de captación de aguas superficiales objeto de una solicitud de constitución de derecho de aprovechamiento se ubique dentro de la zona de influencia que corresponde a aquélla que se encuentra aguas arriba de una categoría de área silvestre protegida, procede aplicar el procedimiento correspondiente al tipo de Categoría del SNASPE que se trate en particular.

En todo caso, respecto de la zona de influencia de Parques Nacionales y Monumentos Naturales, procederá determinar la Demanda Ambiental Hídrica la cual en ningún caso podrá ser inferior a los niveles mínimos históricos registrados respecto de aguas superficiales como tampoco del caudal mínimo ecológico establecido por la DGA para ríos y corrientes.

En el caso de Reservas Nacionales o Forestales, la demanda ambiental hídrica no podrá ser inferior al caudal mínimo ecológico establecido por la DGA para ríos y corrientes.

Sin embargo, para los efectos de la determinación de la demanda ambiental hídrica que trata este artículo, procederá siempre el informe a que se refiere el artículo décimo de este anexo, la opinión de CONAF que se contiene en el artículo undécimo de este anexo, como la facultad de la DGA a que se refiere el artículo duodécimo de este mismo documento.

VIGESIMO:

Para aquellos casos en que las solicitudes de aprovechamiento de aguas superficiales comprometan Áreas de Interés para alguna de las categorías integrantes del SNASPE, la DGA tendrá presente al dictar la competente resolución el mérito del informe evacuado por el Ministerio de Bienes Nacionales, en la forma que describen los artículos siguientes.

En relación con lo establecido en el inciso anterior, en virtud de lo dispuesto en el artículo 134° del Código de Aguas, la DGA podrá requerir directamente del Ministerio de Bienes Nacionales el informe, o solicitar al peticionario que lo recabe directamente ante dicho Ministerio.

VIGESIMOPRIMERO:

Cuando el Informe del Ministerio de Bienes Nacionales señale que existe compromiso definitivo para la incorporación del área comprometida en la solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas superficiales, a alguna de las categorías integrantes del SNASPE, la DGA utilizará como fundamento de resolución la "demanda ambiental hídrica", para lo cual se aplicarán los criterios y principios ya descritos en los artículos anteriores referidos al procedimiento en bienes nacionales en áreas o zonas integrantes del SNASPE.

VIGESIMOSEGUNDO:

Cuando el Informe del Ministerio de Bienes Nacionales señale que no existe compromiso o interés definitivo para la incorporación del área comprometida en la solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas superficiales, a alguna de las categorías integrantes del SNASPE, la DGA deberá ejercer sus facultades exclusivas, razón por la cual podrá constituir o no el derecho de aprovechamiento solicitado de acuerdo a derecho.

III.B. SOLICITUDES DE DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRANEAS**VIGESIMOTERCERO:**

De acuerdo a lo establecido en el artículo 22 de la Resolución D.G.A. N° 186, de 1996, el peticionario de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas en estas zonas de influencia o de interés, deberá requerir autorización a la autoridad u organismo bajo cuya administración éste se encuentre, para el caso de estar ubicada la obra de captación en bienes nacionales de uso público, y al Ministerio de Bienes Nacionales, cuando ella se ubique en bienes fiscales, caso en el cual CONAF deberá emitir su opinión a través de dicho Ministerio.

En todo caso, si el peticionario no cuenta con la correspondiente autorización, la DGA procederá a denegar la respectiva solicitud.

VIGESIMOCUARTO:

Para los efectos del presente Convenio y para este tipo de solicitudes de derecho de aprovechamiento, se entenderá como zona de influencia de la respectiva categoría del SNASPE, aquella área de 10 kilómetros aguas arriba de sus deslindes, cuando la obra de captación se encuentre aguas arriba de la respectiva categoría, o bien, el área de protección establecido en la Resolución DGA N° 186, de 1996, cuando la obra de captación se encuentre en el área que circunda los deslindes de la categoría del SNASPE.

CONAF a través del Ministerio de Bienes Nacionales, en caso de tratarse de bienes fiscales, no otorgarán su respectiva autorización, en los siguientes supuestos:

- a.- Cuando la obra de captación se encuentre aguas arriba de la respectiva categoría y se compruebe técnicamente que el descenso de los niveles freáticos, producto de la extracción, puedan afectar las zonas húmedas o afloramientos asociados a esa categoría del SNASPE.
- b.- Cuando el área de protección de la captación de aguas subterráneas intercepte los deslindes de la categoría del SNASPE.

VIGESIMOQUINTO:

Para el caso de tratarse de bienes nacionales de uso público y que el organismo bajo cuya administración este se encuentre o la respectiva municipalidad hayan otorgado la autorización del artículo 22 de la Resolución DGA N° 186, la DGA procederá a solicitar a CONAF su pronunciamiento en relación a los supuestos expuestos en la letras a y b del artículo precedente. Si se verificara que estos supuestos se cumplen, la DGA denegará la solicitud.

VIGESIMOSEXTO:

Para aquellos casos en que las solicitudes de aprovechamiento de aguas subterráneas comprometan Áreas de Interés para alguna de las categorías integrantes del SNASPE, la DGA tendrá presente al dictar la competente resolución el mérito de la autorización otorgada por la autoridad correspondiente.

Para estos efectos, la DGA recabará del Ministerio de Bienes Nacionales un informe respecto del actual estado de tramitación formal en que se encuentren dichas áreas para su incorporación definitiva al SNASPE.

CONAF a través del Ministerio de Bienes Nacionales, en el caso de tratarse de bienes fiscales, procederá respecto de la autorización de este artículo, de la siguiente manera:

- a.- Cuando la autoridad correspondiente señale que existe compromiso definitivo para la incorporación del área comprometida en la solicitud de derecho de aprovechamiento a alguna de las categorías integrantes del SNASPE, se aplicarán los criterios descritos en los artículos anteriores de este anexo, referidos al procedimiento en bienes nacionales en áreas o zonas integrantes del SNASPE.
- b.- Cuando la autoridad correspondiente señale que no existe compromiso o interés definitivo para la incorporación del área comprometida en la solicitud de derecho de aprovechamiento a alguna de las categorías integrantes del SNASPE, la DGA deberá ejercer sus facultades exclusivas, razón por la cual podrá constituir o no el derecho de aprovechamiento solicitado, de acuerdo a derecho.

VIGESIMOSEPTIMO:

Para los efectos de otorgar o no la autorización en las zonas antes señaladas, la DGA en virtud del espíritu y marco del presente acuerdo, sopesará la necesidad de alumbrar y constituir derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas a fin de contribuir al desarrollo nacional conforme a la política de manejo sustentable de los recursos naturales.

IV. PROCEDIMIENTO EN TERRENOS PRIVADOS AL INTERIOR DEL SNASPE O EN UNA AREA DE INTERES O EN UNA ZONA DE INFLUENCIA PARA DICHO SISTEMA

VIGESIMOCTAVO:

Respecto de las solicitudes de derecho de aprovechamiento de aguas que recaen en terrenos privados que se encuentran al interior de alguna de las áreas o unidades del SNASPE, o en sectores de las áreas de interés o en zonas de influencia del SNASPE, se aplicará el siguiente procedimiento.

VIGESIMONOVENO:

En aquellos casos a que se refiere el artículo 20 del Código de Aguas y que se encuentren al interior de alguna de las áreas o unidades del SNASPE, o en sectores de las áreas de interés o en zonas de influencia del SNASPE, la Dirección General de Aguas carece de competencia para entrar a pronunciarse sobre su constitución, toda vez que ellos se adquieren por el sólo ministerio de la ley.

En razón de ello, la CONAF adoptará como procedimiento el acuerdo directo con el propietario, con el fin de que de común acuerdo se implementen las formas de protección ambiental que sean necesarias, sin que a este respecto le competa pronunciarse a la DGA.

TRIGESIMO:

En los casos contemplados en el artículo 56 del Código de Aguas, procederá aplicar las mismas normas señaladas en el artículo precedente de este anexo.

TRIGESIMOPRIMERO:

En aquellos casos en que la solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas superficiales cuyo punto de ejercicio se encuentre ubicado en terrenos privados que integren a su vez un área del SNASPE o que corresponda a una área de interés o en una zona de influencia de él, la DGA, sin perjuicio de sus atribuciones, otorgará el derecho de aprovechamiento solicitado teniendo presente los criterios ya descritos en los artículos anteriores de este anexo.

TRIGESIMOSEGUNDO:

En aquellos casos en que la obra de captación objeto de una solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, comprometa terrenos privados que integren un área de alguna categoría del SNASPE, se aplicará el procedimiento siguiente:

- a.- Procederá la autorización a que se refiere el inciso primero del artículo 22 de la Resolución DGA N° 186, de 1996.
- b.- La DGA de acuerdo a sus atribuciones y facultades exclusivas incluirá en su análisis de disponibilidad del recurso, la determinación de la demanda ambiental hídrica teniendo presente la necesidad de disponer de los recursos hídricos que aseguren los derechos ya constituidos, las actividades tradicionales y el uso por parte de CONAF para el cumplimiento de los objetivos de las unidades de manejo.
- c.- La DGA tendrá presente además, las consideraciones que haga llegar CONAF por medio de un informe técnico que dicho Servicio le requerirá como medida para mejor resolver.
- d.- Siempre que se hubiere otorgado la autorización indicada en la letra a) de esta cláusula, la DGA. podrá otorgar o no, con arreglo a la ley, el derecho de aprovechamiento de aguas, caso en el cual en virtud de lo establecido en el artículo 149 N° 7 del Código de Aguas establecerá las modalidades y demás condiciones del ejercicio del mismo.

TRIGESIMOTERCERO:

En aquellos casos en que la obra de captación objeto de una solicitud de derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, comprometa terrenos privados que integren una zona de influencia a que se refiere el artículo 24 de este Anexo, para alguna categoría del SNASPE, la DGA sin perjuicio de la autorización a que se refiere el artículo 22 de la Resolución DGA N° 186, de 1996, tendrá en consideración que el descenso de los niveles freáticos, producto de la extracción, pueda afectar o no las zonas húmedas o afloramientos asociados a esa categoría del SNASPE, para lo cual en virtud de lo dispuesto en el artículo 134 del Código de Aguas, la DGA requerirá a CONAF un informe que señale si existe o no dicha afectación.

TRIGESIMOCUARTO:

Tratándose del caso de explotaciones de aguas subterráneas en terrenos privados de zonas que alimenten áreas de vegas y bofedales en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta, éstas deben realizarse con autorización fundada de la DGA, de acuerdo a lo establecido en el artículo 63 del Código de Aguas.

En este caso, dado que esta autorización ha sido considerado como un permiso sectorial ambiental en el Proyecto de Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que establece la Ley N° 19.300, de 1994, denominada Ley Bases del Medio Ambiente, entrada en vigencia las disposiciones reglamentarias citadas deberá estarse a ellas, tanto en cuanto procedencia, requisitos, procedimiento y resolución.

Ahora bien, mientras no hayan entrado en vigencia las referidas normas reglamentarias, o bien, en definitiva, la autorización en análisis no quede comprendida en dicho Reglamento como una permiso ambiental sectorial, serán aplicable las siguientes normas.

En estos casos, si los terrenos privados se encuentran al interior de alguna de las categorías integrantes del SNASPE, o en zonas de influencia o de interés para dicho sistema, la DGA solicitará, en virtud del artículo 134 del Código de Aguas, al peticionario un informe, en los términos que más adelante se señalan, el que será remitido posteriormente a CONAF para su conocimiento y observaciones. En base a este informe, las observaciones de CONAF y demás antecedentes, la DGA resolverá, en definitiva, la petición.

TRIGESIMO QUINTO:

El informe a que se refiere la cláusula anterior deberá contener las siguientes consideraciones :

a.- Descripción detallada de las faenas de explotación y los métodos a

emplear.

- b.- Caracterización física y biótica de las áreas de bofedales o vegas del entorno de la explotación, en especial la condición fisiográfica en que se asientan dichas áreas, su régimen hídrico, composición florística, fauna asociada, valor paisajístico y fragilidad (estimación del grado de susceptibilidad a sufrir degradación por cambios en el caudal y/o por presencia de la explotación).
- c.- Uso tradicional y carga animal de los bofedales o vegas del entorno de la explotación.
- d.- Identificación y evaluación de los impactos ambientales directos e indirectos, y en términos de temporalidad y espacio, de las acciones de explotación sobre las áreas de bofedales o vegas del entorno de la explotación.
- e.- Proposición de medidas de mitigación y potencial de mitigación (reversibilidad, capacidad de ejecución).
- f.- Plan de seguimiento y control de indicadores ambientales cuando sea pertinente.

Lo anterior, es sin perjuicio de las condiciones particulares que establezca la DGA en el respectivo acto administrativo.

V. PROCEDIMIENTO DE OTRAS AUTORIZACIONES DEL CODIGO DE AGUAS A QUE LE SON APLICABLES EL PRESENTE ANEXO:

TRIGESIMOSEXTO:

Respecto de las autorizaciones a que se refieren los artículos 158 y siguientes del Código de Aguas, éste es del cambio de fuente de abastecimiento, como de aquélla a que se refiere el artículo 163 del ese mismo cuerpo legal, esto es, al traslado de los ejercicios de los derechos de aprovechamiento, como al cambio de punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el artículo 33°, de la Resolución DGA N° 186, de 1996, les serán aplicables en su caso, los criterios, procedimientos y autorizaciones a que se refieren los artículos correspondientes de este anexo; de manera de concordar esas competencias exclusivas de la DGA con el espíritu y tenor del presente convenio.

JOSE ANTONIO PRADO DONOSO

DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACION NACIONAL
FORESTAL

HUMBERTO PEÑA TORREALBA

DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

ANEXO N° 3

ACUERDO ESPECIFICO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACION ENTRE CONAF Y DGA

I. OBJETIVOS

PRIMERO:

La CONAF y la DGA expresan la voluntad de dar cumplimiento, a través del presente instrumento, a los siguientes objetivos específicos:

- a.- Implementar un sistema de intercambio de la información relacionada con el SNASPE (afectaciones, desafectaciones, reclasificaciones, delimitaciones; redelimitaciones, tramitaciones y otros) y con la gestión de otorgamiento de derecho de aprovechamiento de agua que se establezca en virtud del Código de Aguas y la Resolución 186 de la DGA (solicitudes de exploración y aprovechamientos de aguas superficiales y subterráneas), o de las normas que las modifiquen o complementen.
- b.- Incorporar la información de intercambio al sistema automático de bases de datos georreferenciados y de análisis espacial que cada uno de los Servicios tenga implementado (SIG).
- c.- Desarrollar proyectos específicos que tengan por objeto mejorar, ampliar y hacer eficiente el sistema de intercambio y manejo automatizado de la información.

II. FINANCIAMIENTO

SEGUNDO:

La CONAF y la DGA efectuarán aportes al cumplimiento de los objetivos de este Acuerdo Específico en la forma que más adelante se señala, sin perjuicio del financiamiento que ambas instituciones puedan gestionar en forma externa para la ejecución de proyectos específicos y de beneficio para el Acuerdo.

III. APORTES DE LA CONAF

A. PERSONAL

TERCERO:

La CONAF designará en el plazo de un mes a contar de la fecha de vigencia de este Convenio, a un coordinador general que actuará como contraparte técnica del Acuerdo Específico y a cargo de la coordinación de las actividades que se generarán producto del mismo.

Asimismo se designará al responsable del inventario, clasificación y emisión de material cartográfico relacionado con el SNASPE.

B. MATERIALES Y EQUIPOS

CUARTO:

Copia de los deslindes de cada una de las unidades integrantes, o en trámite de incorporación, del SNASPE. En todo caso, esta copia debe ser georreferenciada, ya sea en coordenadas UTM o en coordenadas geográficas, como asimismo, deben señalarse las referencias cartográficas, tales como el datum y el huso a los cuales están referidas las coordenadas.

Copias de decretos supremos u otros actos administrativos o legales que correspondan a la creación, redelimitación o desafectación u otras declaraciones de cada una de las unidades integrantes del SNASPE.

IV. APORTES DE LA DGA

A. PERSONAL

QUINTO:

La DGA designará, en el plazo de un mes a contar de la fecha de vigencia de este convenio, a un coordinador general que actuará como contraparte técnica del Acuerdo Específico y a cargo de la coordinación de las actividades que se generarán producto del mismo.

Como asimismo se designará al responsable del procesamiento automatizado de la información (digitalización, edición de cartografías).

B. MATERIALES Y EQUIPOS

SEXTO:

Hardware y software disponibles en los laboratorios del Servicio, para la incorporación y procesamiento digital de la información detallada en el inciso primero del artículo cuarto del presente Acuerdo.

V. ACTIVIDADES :

SEPTIMO:

Para implementar el Acuerdo Específico contenido en este anexo, las partes convienen y se obligan al desarrollo de las actividades señaladas en los artículos siguientes.

OCTAVO:

Entrega por parte de CONAF, de los deslindes de las áreas actualmente integrantes del SNASPE y de aquellas en trámite para su incorporación a dicho sistema, a las que se refiere el artículo cuarto.

NOVENO:

Captura digital georreferenciada por parte de la DGA, de la siguiente información:

- a.- Deslindes de cada unidad del SNASPE y de las áreas en trámite de incorporación a dicho sistema.
- b.- Areas de exploración actualmente autorizadas, como de aquellas en trámites y sometidas al conocimiento de la DGA que digan relación con áreas de interés, zonas de influencia o con alguna de las categorías integrantes del SNASPE.
- c.- Captura digital georreferenciada por parte de la DGA, de los puntos de captación de los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales o subterráneas en trámite ante el Servicio o los ya constituidos, que digan relación con áreas de interés, zonas de influencia o con alguna de las categorías integrantes del SNASPE.

Se entenderá que la información antes señalada corresponde a la disponible a la fecha de firma del presente convenio.

La DGA deberá hacer entrega de una copia a CONAF de la captura digital de la información base antes señalada. Su actualización es de responsabilidad exclusiva de cada Servicio.

DECIMO:

Para efectos de lo dispuesto en los artículos anteriores, CONAF y la DGA convienen en otorgarse recíprocamente el plazo de 5 meses, a partir de la fecha de suscripción de este Convenio y sus anexos, con el propósito de implementar total y debidamente la información respectiva en cada uno de los Servicios.

En el caso que, al vencimiento del plazo antes señalado, no se hubiere dado cumplimiento a lo convenido anteriormente, no dará lugar a ningún tipo de indemnización en favor de la Repartición que no estuviere en mora de cumplir lo pactado.

UNDECIMO:

CONAF y la DGA se comprometen a establecer un intercambio permanente de nueva información que se genere o se produzca con ocasión de la creación de nuevas áreas silvestres protegidas, modificaciones en el SNASPE, o cualquiera otra que diga relación con el referido sistema; por su parte, la DGA comunicará toda solicitud de autorización de exploración de aguas subterráneas como de constitución de derecho de aprovechamiento de aguas sean estas superficiales o subterráneas.

DUOECIMO:

Para garantizar el normal desarrollo y fiel cumplimiento de lo precedentemente establecido, CONAF se compromete a emitir un informe en forma oportuna, cada vez que sea creada, desafectada o redelimitada una área silvestre protegida, conteniendo la siguiente información:

- a.- Nombre unidad de área silvestre protegida;
- b.- Deslindes de la unidad informada;
- c.- Base legal de la unidad informada;
- d.- Cartografía de representación de la información a escala 1:50.000 o mayor, y en escala 1:250.000 en situaciones en que sea necesaria la representación conjunta de varias unidades.

DECIMOTERCERO:

Por su parte, la DGA para garantizar el normal desarrollo y fiel cumplimiento de lo precedentemente establecido, se compromete a comunicar oportunamente sobre toda solicitud de autorización de exploración de aguas subterráneas como de constitución de derecho de aprovechamiento de aguas, sean estas superficiales o subterráneas, que se presenten ante ella, y que digan relación con lo establecido en los anexos de este convenio. Dicha información contendrá una copia íntegra de la solicitud.

Lo dispuesto en esta cláusula, es sin perjuicio del derecho que CONAF tiene para deducir oposición de acuerdo a las normas del Código de Aguas, derecho que en todo caso, deberá ajustarse a los términos del Acuerdo y sus anexos.

VI. CONSIDERACIONES GENERALES**DECIMOCUARTO:**

Las partes reconocen que la propiedad de la información objeto de este convenio, corresponde a la institución que la generó y por lo tanto, sólo ésta puede obtener beneficio económico de ella. Sin embargo la información podrá ser utilizada como insumo de otro producto.

JOSE ANTONIO PRADO DONOSO

DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACION NACIONAL
FORESTAL

HUMBERTO PEÑA TORREALBA

DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

ANEXO N°4

EVALUACION DEL RECURSO HIDRICO

I GENERALIDADES

Para evaluar el recurso hídrico existente (Q_e) en el punto de captación de un nuevo derecho de aprovechamiento de aguas, debe considerarse el máximo de información existente y la aplicación de técnicas hidrológicas y estadísticas.

Para determinar el recurso hídrico disponible (Q_d), será necesario además considerar los derechos de aprovechamiento (DA), usos (Q_u) y caudal ecológico (Q_{ecol}) a respetar en el punto de captación.

Luego se tiene que:

$$Q_d = Q_e - DA - Q_u - Q_{ecol}.$$

II EVALUACION DEL RECURSO HIDRICO SUPERFICIAL:

2.1 CONSIDERACIONES

Para la evaluación del recurso hídrico superficial, debe considerarse al menos lo siguiente:

- a) Estudios de evaluación del recurso hídrico superficial, balances hidrológicos, etc., realizados principalmente por la Dirección General de Aguas y/o también por otras Instituciones públicas o privadas.
- b) Estadísticas de caudales medios mensuales generadas en estaciones fluviométricas de la Dirección General de Aguas y de otras instituciones públicas o privadas.

En relación a las estadísticas fluviométricas, debe procurarse por medio de técnicas hidrológicas llevarlas al punto de captación del nuevo derecho en estudio.

- c) Estadísticas de precipitaciones mensuales de estaciones pluviométricas de la Dirección General de Aguas y de otras instituciones públicas o privadas.
- d) Aforos de puntuales realizados por la Dirección General de Aguas en el punto de captación, o cercano al punto de captación con las debidas indicaciones para su mejor interpretación y aplicación.

2.2 ESTIMACIÓN DE CAUDALES:

Para la estimación de caudales para aquellas solicitudes de derechos de aprovechamiento que corresponden a grandes desarrollos, como por ejemplo los proyectos hidroeléctricos, el solicitante debe presentar un estudio hidrológico para determinar el caudal disponible y someterlo a la consideración de la Dirección General de Aguas. Dicho estudio deberá tener a lo menos los siguientes aspectos:

- a) Generación de una estadística de caudales medios mensuales de los últimos 30 años en el punto de captación considerado, mediante algún método hidrológico conocido. Dicha estadística debe ser validada con mediciones de caudal en terreno de al menos 1 año.
- b) Análisis de la estadística del recurso existente para probabilidades de excedencia del 5, 10, 50, 85 y 95%, con gráficos de variación estacional de caudales para el año hidrológico.

Cuando el caudal solicitado sea pequeño, la estimación de caudales podrá realizarse sobre la base de aforos aislados, para lo cual es necesario que se realicen a lo menos 2 aforos en la temporada de estiaje (para derechos permanentes) y en la de invierno (para derechos eventuales).

La norma establecida en la Dirección General de Aguas es conceder como derecho de aprovechamiento permanente y continuo el caudal de probabilidad de excedencia 85% y como eventual el de probabilidad de excedencia del orden del 10%; definidos anualmente si se solícita un derecho en unidades de volumen por año, y mensualmente, si se solicite el derecho en otras unidades de tiempo. Al mismo tiempo debe dejarse escurrir por el río, estero, etc., un caudal mínimo o ecológico.

**JOSE ANTONIO PRADO DONOSO
DIRECTOR EJECUTIVO
CORPORACION NACIONAL
FORESTAL**

**HUMBERTO PEÑA TORREALBA
DIRECTOR GENERAL DE AGUAS**

**CONVENIO MARCO PARA LA PROTECCION, CONSTITUCION
Y RESTABLECIMIENTO DE LOS DERECHOS DE AGUA DE
PROPIEDAD ANCESTRAL DE LAS COMUNIDADES AYMARAS Y
ATACAMEÑAS**

CORPORACION NACIONAL DE DESARROLLO INDIGENA

DIRECCION GENERAL DE AGUAS

En Santiago, a de de 1997, entre la **DIRECCION GENERAL DE AGUAS**, representada por su Director General don Humberto Peña Torrealba, en adelante la D.G.A., y la **CORPORACION NACIONAL DE DESARROLLO INDIGENA**, representada por su Subdirector Nacional don Antonio Mamani Mamani, en adelante la Corporación o la CONADI, se conviene lo siguiente:

1.- ANTECEDENTES GENERALES

PRIMERO: Que el artículo tercero transitorio, inciso segundo de la Ley N° 19.253, sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, dispone que la Corporación y la D.G.A. deben establecer un convenio para la protección, constitución y restablecimiento de los derechos de aguas de propiedad ancestral de las comunidades aymaras y atacameñas, de conformidad al artículo 64 de esta ley.

Que el artículo 21 inciso tercero del mismo texto legal, establece que la Corporación podrá recibir del Estado, entre otros bienes, derechos de aprovechamiento de aguas para radicar, entregar títulos permanentes, realizar proyectos de colonización, reubicación y actividades semejantes destinados a comunidades indígenas o indígenas individualmente considerados.

Que el artículo 40 de la ley antes mencionada, prescribe que la Corporación podrá recibir a título gratuito, a través de organismos públicos, entre otros bienes, derechos de aprovechamiento de aguas para asignarlos a comunidades o personas indígenas en propiedad, uso o administración.

Que siendo interés de ambas partes el proceder a una aplicación efectiva de dichas disposiciones, la D.G.A. y la Corporación expresan su voluntad de concurrir a financiar así como de iniciar programas y acciones coordinadas, en la esfera de sus competencias para dichos fines.

II.- DE LA PROTECCION Y CONSTITUCION DE LOS DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS DE PROPIEDAD ANCESTRAL DE LAS COMUNIDADES AYMARAS Y ATACAMEÑAS.

SEGUNDO: La constitución y protección de los derechos de aguas de propiedad ancestral de las comunidades aymaras y atacameñas, estará referida a la regularización y constitución de derechos de aguas, a la identificación y delimitación de las áreas de vegas y bofedales, y a la aplicación efectiva de las normas complementarias de protección establecidas en el Código de Aguas.

La D.G.A. financiará en conjunto con la Corporación, un programa de constitución y regularización de los derechos de agua de propiedad de las comunidades aymaras y atacameñas.

Para ello, la Corporación financiará los procedimientos de constitución o regularización de los derechos de agua que correspondan a favor de las comunidades indígenas, en lo posible aplicando los artículos 21 inciso tercero y 40 de la Ley N° 19.253.

TERCERO: La D.G.A. se compromete completar los catastros de los recursos hídricos superficiales y subterráneos de la Primera y Segunda Región. El financiamiento de estos estudios corresponderá a la D.G.A..

Se compromete asimismo a proporcionar a la CONADI toda la información vinculada a la protección de las zonas de vegas y bofedales de la primera y segunda región, según lo contemplan los artículos 58 y 63 del Código de Aguas, como también toda aquella relacionada con la identificación y delimitación de las mismas, tanto de los estudios ya realizados como de aquellos por realizar.

La Corporación, a su vez, pondrá a disposición de la D.G.A. el catastro de aguas de la Primera Región Primera Etapa, que ha financiado, así como los antecedentes relativos a los proyectos de regularización de derechos de aprovechamiento de agua en la Primera y Segunda Región.

CUARTO: La D.G.A. asumirá todos los gastos que involucren las medidas que de oficio decreta en los procedimientos de regularizaciones y constitución de derechos de aprovechamiento de aguas, en favor de las comunidades aymaras y atacameñas, tales como, entre otros, análisis técnicos propios de su competencia. Por lo anterior, estas actividades nunca podrán significar costo alguno para las comunidades o indígenas solicitantes.

Para la constitución de derechos de agua consuntivos y no consuntivos; superficiales o subterráneos, se utilizará el mecanismo de asignación establecido en el artículo 40, inciso segundo de la Ley N° 19.253.

Los estudios y catastros realizados por la CONADI, o en los que ella sea contraparte técnica, así como aquellos ejecutados por la D.G.A., constituirán base suficiente desde el punto de vista técnico para efectuar la determinación de los derechos de agua correspondientes.

En ambos casos la Corporación identificará previamente a las comunidades e individuos indígenas beneficiarios en el marco de este convenio.

QUINTO: La CONADI y la D.G.A. financiarán un estudio destinado a determinar e implementar, en base a los catastros realizados y por realizar, y a las normas contempladas en la Ley N° 19.253 y el Código de Aguas, mecanismos de protección de los derechos de aguas de propiedad ancestral de las comunidades aymaras y atacameñas, comprendiendo dentro de tales derechos los no consuntivos sobre las aguas, y los que puedan tener sobre las aguas subterráneas.

SEXTO: La D.G.A. Provincial o Regional respectiva, solicitará un informe a la CORPORACION cada vez que se presenten solicitudes de exploración, constitución o regularización de derechos de aprovechamiento de agua superficiales o subterráneas en las Provincias de El Loa, en la II Región, y Parinacota, Arica e Iquique, en la I Región, que puedan afectar a comunidades aymaras o atacameñas.

El informe a evacuar por la CORPORACION deberá señalar:

- a) Si existe utilización de las aguas solicitadas por parte de alguna comunidad aymara o atacameña.
- b) En caso que la respuesta a la letra anterior sea afirmativa, deberá consignar la naturaleza del derecho de aprovechamiento de que se trata (consuntivo o no consuntivo, superficial o subterráneo), así como el caudal solicitado por las comunidades.

SEPTIMO: El informe fundado que presente la CORPORACION constituirá un antecedente que la D.G.A. tomará en consideración para resolver las peticiones a que se refiere la cláusula anterior.

OCTAVA: Considerando que la Ley Indígena, N° 19.253, reconoce capacidades goce a las comunidades u otras organizaciones indígenas sociológicas, y de conformidad al reconocimiento de los derechos de agua de propiedad ancestral de las comunidades aymaras y atacameñas, que el mismo cuerpo legal efectúa en su artículo 30 transitorio se acuerda:

a) Que la CORPORACION podrá presentar informes en los casos en que las comunidades u otras organizaciones sociológicas indígenas, estén o no legalmente constituidas, sean las solicitantes de regularización de derechos de agua.

b) Que lo informado por la Corporación, deberá tenerse en cuenta por la D.G.A. al momento de evacuar su informe al Juez competente.

NOVENO: En virtud del mandato legal contenido en el artículo 30 transitorio de la Ley N° 19.253, y, relacionado con las solicitudes de regularización o constitución de derechos de agua, que estén en trámite a la fecha de suscripción del presente convenio, o bien se inicien con posterioridad, en favor de comunidades aymaras o atacameñas y con el objeto de agilizarlas, la D.G.A. las tramitará en el menor tiempo posible, y se compromete a implementar las medidas necesarias para:

a) Darle pronta inscripción a las resoluciones y sentencias que favorezcan a las comunidades y otras organizaciones indígenas, en el registro especial de aguas que lleva al efecto.

b) Atender con carácter de urgente los requerimientos de los Jueces en aquellas materias que se relacionan con asuntos de aguas en que tengan interés las comunidades indígenas aymaras y atacameñas.

c) Darle prioridad a las solicitudes de regularización de derechos de agua de las entidades señaladas, en la medida que lo permita la legislación vigente. En este sentido, si por cualquier causa, las inspecciones oculares o informes de terreno no se hubieran evacuado vencidos los plazos legales, la D.G.A. remitirá la solicitud y todos los antecedentes, más la oposición, si la hubiere, al Juez de Letras competente, conforme a lo establecido en el artículo 2° transitorio del Código de Aguas.

III.- DEL RESTABLECIMIENTO DE LOS DERECHOS DE AGUA DE PROPIEDAD ANCESTRAL DE LAS COMUNIDADES AVMARAS Y ATACAMEÑAS.

DECIMO: La CONADI se compromete a financiar un estudio destinado a identificar aquellos derechos de agua de propiedad ancestral de que han sido privadas las comunidades sin su consentimiento, lo anterior con el objeto de implementar mecanismos de compensación, subsidio, compra, u otros legales, que signifiquen efectivamente su restablecimiento.

IV.- NORMAS ADICIONALES:

DECIMO PRIMERO: Ambas instituciones se comprometen a capacitar recíprocamente al personal de sus dependencias, en las materias que les sean propias. Asimismo, la D.G.A. prestará a la Corporación la asesoría técnica que sea necesaria en materia de regularización de derechos de agua.

DECIMO SEGUNDO: La CONADI se compromete a facilitar la resolución de conflictos entre las comunidades o bien entre los miembros de estas, a través del mecanismo de la conciliación contemplado de la ley N⁰ 19.253, respecto de las situaciones que se produjeran en la aplicación de las iniciativas y programas de que *da* cuenta este convenio..

DECIMO TERCERO: Las oficinas provinciales y regionales de la D.G.A. en la I y II Región, notificarán personalmente a la Corporación de todas las peticiones que se les presenten y que eventualmente pudieran afectar a comunidades aymaras y atacameñas, en especial aquellas relacionadas con solicitudes de derechos de aguas y de exploración de aguas subterráneas en bienes nacionales..

DECIMO SEGUNDO: La Corporación pondrá a disposición de la D.G.A. en las regiones I y II el Catastro de Comunidades, como asimismo la individualización de las fuentes naturales que surten sus derechos.

DECIMO QUINTO: La D.G.A. se obliga a proporcionar a la Corporación toda la información, esto es, entre otros, estudios y memorias, ya sean legales o técnicas, respecto de las fuentes naturales en que tengan interés las comunidades aymaras y atacameñas.

DECIMO SEXTO: El Director General de Aguas en virtud de la facultad que le concede el artículo 299 letra b) del Código de Aguas, encomendará, en la medida de sus posibilidades presupuestarias y este contemplado dentro de sus planes y programas, a empresas u organismos especializados los estudios o informes técnicos en que tenga interés la Corporación.

DÉCIMO SEPTIMO: La D.G.A. informará oportunamente a la Corporación acerca de los remates de aguas superficiales que se decreten en la I y II Región.

DÉCIMO OCTAVO: La Corporación y la D.G.A. acuerdan la cooperación conjunta para la realización de investigaciones, seminarios, bancos de datos y otras actividades formativas e informativas de interés común y en especial aquellas relacionadas con los objetivos del artículo 30 transitorio de la ley N^o 19.253.

DÉCIMO NOVENO: Los suscriptores del presente Convenio, en ejercicio de sus atribuciones, se obligan a impartir las instrucciones pertinentes para la correcta aplicación de sus cláusulas al interior de los respectivos Servicios.

VIGESIMO: La personería de don Humberto Peña Torrealba para actuar en representación de la Dirección General de Aguas, consta del Decreto Supremo de Obras Públicas N^o 178, de 23 de mayo de 1994.

La personería de don Antonio Mamani Mamani para actuar por la Corporación de Desarrollo Indígena, consta de

HUMBERTO PEÑA TORREALBA
Director General de Aguas

ANTONIO MAMANI MAMANI
Subdirector Nacional CONADI
Zona Norte

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
DEPTO. DE ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS

ORD: N° 2139 /

MAT: Indica procedimiento
solicitudes NE que
recaen en sitios
arqueológicos y/o
monumentos
nacionales.

SANTIAGO,

DE: INGENIERO JEFE DEPTO. DE ADMINISTRACION DE RECURSOS HIDRICOS

A: SRES DIRECTORES REGIONALES DE AGUAS la IV REGIONES y RM

- 1° Los sitios arqueológicos y los monumentos históricos que están bajo tuición y protección del Consejo de Monumentos Nacionales, no deben ingresar al S.E.I.A., dado que la CONAMA ha decidido excluir de esta obligación a las áreas bajo protección oficial que no son de carácter natural.
- 2° En mérito a lo antes expuesto, y con el objeto de salvar la situación antes planteada, deberá Ud., poner en todas las Resoluciones que otorgan autorización para explorar aguas subterráneas el siguiente considerando:

“Que, el beneficiario de la presente autorización, durante la vigencia de ésta, deberá dar completo cumplimiento, cuando corresponda, a la Ley N° 17.288 de fecha 4 de Febrero de 1970, que legisla sobre Monumentos Nacionales.”

Se acompaña copia de la Ley N° 17.288

Saluda atentamente a usted,

JMR/MVR/mvr

Distribución:

- Sr. Destinatario
- Archivo Z. Norte
- Archivo DARH

JAIME MUÑOZ RODRÍGUEZ

INGENIERO JEFE
DEPTO. ADM. DE RECURSOS HIDRICOS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS

Anexo XIII

**Regularización Derechos de Aprovechamiento
Art. 2° Transitorio Código de Aguas**

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

MINUTA N°

SANTIAGO,

MATERIA: Determinar el debido sentido y alcance del procedimiento de regularización de derecho de aprovechamiento de aguas establecido en el artículo 2° transitorio del Código de Aguas y la competencia de la Dirección General de Aguas.

INTRODUCCIÓN:

De acuerdo a las necesidades actuales del Servicio se ha estimado indispensable dar orientaciones e instrucciones sobre diversos aspectos que se relacionan con el procedimiento de regularización de derecho de aprovechamiento de aguas que regula el artículo 2° transitorio del Código de Aguas.

Al respecto cabe precisar que los tópicos tratados en este documento no son más que consecuencia de hechos que ha constatado el Servicio en su quehacer ordinario como las interpretaciones que ante las distintas instancias ha sostenido esta Repartición.

I.- TEXTO DE LA NORMA DEL ARTÍCULO 2° TRANSITORIO DEL CÓDIGO DE AGUAS:

“Los derechos de aprovechamiento inscritos que estén siendo utilizados por personas distintas de sus titulares a la fecha de entrar en vigencia este Código, podrán regularizarse cuando dichos usuarios hayan cumplido cinco años de uso ininterrumpido, contados desde la fecha en que hubieren comenzado a hacerlo, en conformidad con las reglas siguientes”:

- a) La utilización deberá haberse efectuado libre de clandestinidad o violencia, y sin reconocer dominio ajeno;
- b) La solicitud se elevará a la Dirección General de Aguas ajustándose en la forma,

plazos y trámites a lo prescrito en el párrafo 1º, del Título I del Libro II de “este Código”;

c) Los terceros afectados podrán deducir oposición mediante presentación que se sujetará a las reglas señaladas en la letra anterior, y

d) Vencidos los plazos legales, la Dirección General de Aguas remitirá la solicitud y todos los antecedentes más la oposición, si la hubiere, al Juez de Letras en lo Civil competente, quien conocerá y fallará de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 177 y siguientes de este Código.

“El mismo procedimiento se aplicará en los casos de las personas que, cumpliendo todos los requisitos indicados en el inciso anterior, solicitaren inscribir derechos de aprovechamiento no inscritos, y aquellos que se extraen en forma individual de una fuente natural”

II.- ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 2º TRANSITORIO DEL CÓDIGO DE AGUAS:

Aparece del examen de la norma en estudio los siguientes aspectos:

II.a.- PROCEDIMIENTO:

En relación con el procedimiento de regularización que se encuentra consagrado y reglamentado en el artículo 2º transitorio del Código de Aguas, resulta pertinente señalar que el es aplicable tanto a derechos de aprovechamiento inscritos que estén siendo utilizados por personas distintas de sus titulares a la fecha de entrada en vigencia del Código de Aguas, como respecto de aquellos derechos de aprovechamiento no inscritos y aquellos que se extraen en forma individual de una fuente natural.

Ahora bien, como se ha dicho este procedimiento está conformado por dos instancias consecuenciales y distintas, una primera, en sede administrativa ante la Dirección General de Aguas, y, una segunda, ante el Juez de Letras en lo Civil competente.

En sede administrativa, el procedimiento de regularización se tramita de acuerdo a los requisitos, forma, plazos y procedimientos que el propio artículo 2º transitorio prescribe, y, además, de acuerdo a las normas contenidas en el párrafo 1º, del Título I, del Libro II del Código de Aguas.

El procedimiento ante la Dirección General de Aguas se desarrolla entre la presentación de la solicitud y el momento en que la respectiva Oficina Regional del Servicio remite la solicitud y todos los antecedentes, más la oposición, si la hubiese, y el correspondiente informe, al Juez de Letras en lo Civil competente, momento procesal en el cual la tramitación de la solicitud se eleva a la instancia judicial correspondiente.

En sede judicial, el tribunal competente conocerá y fallará la solicitud de regularización de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 177 y siguientes del Código de Aguas, esto, de acuerdo al procedimiento sumario establecido en el Título XI del Libro III del Código de Procedimiento Civil, juicios en los cuales se podrá decretar de oficio la inspección personal del tribunal, el nombramiento de peritos y un nuevo informe de la Dirección General de Aguas.

Cabe destacar que agotada la instancia administrativa, en la cual no le corresponde a este Servicio emitir pronunciamiento definitivo sino su parecer técnico y jurídico, los antecedentes deben ser elevados a la instancia judicial competente, quien es precisamente la que debe avocarse al conocimiento y fallo de la solicitud de regularización de los derechos de aprovechamiento de aguas.

Finalmente, cabe señalar que este procedimiento de regularización de derecho de aprovechamiento es de carácter excepcional, de manera que sus normas deben ser interpretadas en sentido restringido y aplicado solo en los casos en que expresamente lo ha autorizado el legislador.

II.b.- SOLICITUD:

Respecto de esta petición de regularización, se pueden distinguir dos aspectos, i) su contenido y ii) su lugar de presentación.

II.b.i.- CONTENIDO:

Dado que el artículo 2° transitorio del Código de Aguas sólo hace referencia a las normas contenidas en el párrafo 1°, del Título I, del Libro II del Código de Aguas, esto es, aquellas que van desde el artículo 130 al artículo 139, ambos inclusive, no resulta procedente conforme a derecho que la solicitud respectiva deba cumplir con los requisitos contenidos en el artículo 140 de ese mismo cuerpo legal.

Como consecuencia de lo anterior, aparece indispensable que la solicitud de regularización deberá determinar a lo menos el derecho de aprovechamiento de aguas que se está haciendo uso, esto es, si se trata de un derecho inscrito, no inscrito o que extrae individualmente de una fuente natural

Además, en particular, debería indicar el nombre del álveo de las aguas que se desean aprovechar; su naturaleza, esto es, si son superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas; si el derecho es consuntivo o no consuntivo, de ejercicio permanente o eventual, continuo o discontinuo o alternado con otras personas; la cantidad de agua que se extrae; el o los puntos donde se capta el agua y el modo de extraerla; y, en el caso de un derecho para usos no consuntivos, el punto de restitución de las aguas y la distancia y desnivel entre la captación y la restitución.

II.b.ii.- LUGAR DE PRESENTACIÓN:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 130 del Código de Aguas, la solicitud de regularización debe presentarse ante la oficina de este Servicio del lugar o ante el Gobernador respectivo, en virtud de lo preceptuado en la letra b) del inciso primero del artículo 2° transitorio de ese mismo cuerpo legal.

Lo anterior, se determinara según sea la provincia o la comuna, en su caso, donde se encuentre el punto de captación o ejercicio del derecho de aprovechamiento que se pretende regularizar, tal como por lo demás ocurre respecto de las solicitudes de constitución originaria de derecho de aprovechamiento de aguas.

II.c.- PUBLICACIONES LEGALES:

En cuanto a su número, dónde deben hacerse, su contenido y forma, esto es, íntegra o en extracto, las publicaciones de la solicitud de regularización deben someterse a las normas establecidas en el artículo 131 del Código de Aguas, en conformidad a lo dispuesto en la letra b) del inciso primero del artículo 2° transitorio de ese mismo cuerpo legal.

II.d.- PRESENTACIÓN DE OPOSICIÓN:

De acuerdo a lo preceptuado en la letra c) del inciso primero del artículo 2° transitorio del Código de Aguas, las oposiciones que se deduzcan en contra de una solicitud de regularización de derecho de aprovechamiento deberán efectuarse a través de una presentación que se sujetará a las reglas señaladas en párrafo 1°, del Título 1° del Libro II del Código de Aguas, razón por la cual, en la especie, deberán estarse a la forma, plazo y trámites que dispone el artículo 132 de ese mismo cuerpo legal.

En ese entendido, los terceros que se sientan afectados con la solicitud de regularización deberán oponerse dentro del plazo de 30 días contados desde la fecha de la última publicación o de la notificación a que se refiere el inciso final del artículo 131 del Código de Aguas en su caso.

Sea la Oficina del Servicio del lugar o la gobernación, según corresponda, luego dentro del quinto día de recibida la oposición debe dar traslado de ella al regularizador (peticionario), para que éste la conteste dentro del plazo de 15 días.

II.e.- SOLICITUD DE ACLARACIONES, DECRETAR INSPECCIONES OCULARES, E INFORMES CORRESPONDIENTES PARA MEJOR INFORMAR:

En atención a que la letra b) del inciso primero del artículo 2º transitorio del Código ajustar en la forma, plazos y trámites a lo prescrito en las normas contenidas en los artículos 130 a 139 del Código de Aguas, resulta absolutamente procedente que el Servicio a través de su Oficina respectiva, luego de haberse vencido los plazos a que se refieren los artículos 133 y 134 del Cuerpo Legal citado, de oficio o a petición de parte (interesado u opositor), mediante resolución fundada solicite las aclaraciones, decrete las inspecciones oculares y pida los informes correspondientes para mejor informar.

En efecto, la citada norma transitoria faculta expresamente a la Dirección General de Aguas para que en ejercicio de su competencia - que se desarrolla en la fase administrativa del procedimiento de regularización - pueda recopilar y obtener información del solicitante, como del opositor, o de un tercero, a fin no de resolver la solicitud propiamente tal sino de allegar todos los antecedentes que permitan efectivamente mejor informar al tribunal de justicia competente la solicitud a través del correspondiente informe técnico.

En ese contexto es opinión de esta Dirección General de Aguas que podrían decretarse, entre otras, las siguientes medidas:

- obtener declaraciones juradas notariales del peticionario, relativas, por ejemplo, a que se ha estado haciendo uso efectivo de las aguas desde más de cinco años antes de la vigencia del Código de Aguas de 1981, como también en la actualidad; que tal aprovechamiento lo ha sido libre de clandestinidad y violencia y sin reconocer derecho de tercero respecto del derecho de aprovechamiento que pretende regularizar.

Asimismo, podría solicitarse declaraciones notariales al peticionario referidas a que no ha tenido juicios ni los tiene pendientes en relación con el uso de las aguas que pretende regularizar, como del tipo de cultivo o uso ha que destinado las aguas, como el tiempo.

- Copias de inscripciones de registros del predio donde se ubica la captación, la que puede ser de él o de su antecesor legal, para lo cual deberá adjuntar la correspondiente a los anteriores dueños, como copia de los instrumentos o sentencias que han servido de base para la transferencia o transmisión.
- Instrumentos en que conste la existencia de una servidumbre o de la autorización del dueño del predio para aprovechar las aguas del derecho a regularizar de una captación ubicada en predio privado de tercero.
- Autorizaciones administrativas para hacer uso del bien fiscal o nacional de uso público donde se ubica la obra de extracción del derecho a regularizar.

- Pruebas de bombeo o registro de aforos relacionados con el derecho a regularizar.
- Facturas u otros documentos públicos o privados en el cual conste antigüedad y caudal del derecho como de las obras por las cuales se extrae o capta, como lo son las cuentas de luz eléctrica, pago de cuotas a organizaciones de usuarios, etc.
- Planos o cartografía antigua referidos a la zona donde se ubica la extracción y que de cuenta de su existencia a una fecha determinada.
- Fotografías aéreas del lugar donde se halla la captación, en la cual se pueda apreciar la existencia del aprovechamiento de las aguas que se pretende regularizar a una fecha determinada.
- Constatación o certificación de la organización de usuarios de aguas que tenga competencia dentro del área donde se ubica la captación del derecho.
- Antecedentes de otros Servicios Públicos, en que puedan existir antecedentes respecto de quien ha usado las aguas, desde que fecha, caudal, el punto de extracción, etc., tales como Municipalidades, INDAP, SAG, CONAF, INIA, Ministerio de Agricultura, Dirección de Obras Hidráulicas, CIREN-CORFO, etc.
- Catastro de usuarios de aguas u otros antecedentes que obren en el Servicio, como estudios hidrológicos del sector, rol de usuarios, etc.
- Otras que proponga el interesado, el opositor, o que tengan relación directa con los requisitos que establece el artículo 2° transitorio del Código de Aguas.

No caben dudas que deberá otorgarse por escrito un plazo prudente a la persona que debe adjuntar los antecedentes requeridos, como las prorrogas que solicite oportunamente.

Finalmente, en concordancia con lo anterior, cabe destacar que en el caso de decretarse inspección ocular por este Servicio, deberá determinarse la suma que el interesado debe consignar para cubrir los gastos de esta diligencia de acuerdo con lo preceptuado en el artículo 135 del Código de Aguas.

II.f.- INFORME TÉCNICO:

De conformidad con lo establecido en la letra b) del inciso primero del artículo 2° transitorio y del inciso final del artículo 134 del Código de Aguas, reunidos los antecedentes solicitados más los que obren en el expediente administrativo respectivo, la Dirección General de Aguas deberá emitir un informe sobre la solicitud de regularización de derecho de aprovechamiento de aguas sometida a su consideración, en un plazo máximo de cuatro meses, a partir del vencimiento del plazo de 30 días a que se refiere el inciso anterior de esa misma norma.

Del contenido del referido informe se trata más adelante en este documento, pues constituye una materia relevante ya que en él se contiene el parecer técnico y legal de este Servicio en relación con la pretensión de regularizar un determinado derecho de aprovechamiento de aguas.

Ahora bien, hecho el indicado informe, la Oficina del Servicio respectiva por medio de un oficio conductor debe remitir la solicitud, las publicaciones, las oposiciones si las hubiere, las contestaciones de la misma, como, además, todos los antecedentes que se hubieran ordenado sea a vía de aclaraciones o de los informes correspondientes para mejor informar, y el informe técnico, al Juez de Letras en lo Civil competente, a fin de continuar con su tramitación en sede judicial.

Sin perjuicio de lo anterior, deberá dejarse copia íntegra (fotocopias simples) de todo los antecedentes remitidos al tribunal respectivo.

II.g.- RESOLUCIÓN DE LAS OPOSICIONES:

La resolución de la o las oposiciones deducidas a una solicitud de regularización de derecho de aprovechamiento a que se refiere el artículo 2° transitorio del Código de Aguas, son de exclusiva competencia del Juez de Letras en lo Civil competente, quien deberá conocerlas y fallarlas de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 177 y siguientes del Código de Aguas.

En ese entendido, el Servicio podrá incluir en el respectivo informe, el parecer sobre ellas, en la medida que cuente con los antecedentes para hacerlo .

II.h.- RESOLUCIÓN DE LA PETICIÓN:

La resolución definitiva de la solicitud de regularización de un derecho de aprovechamiento, en virtud de todos los antecedentes generados en la etapa de tramitación administrativa de ella como los que se han adjuntado durante la sustanciación del procedimiento sumario en sede judicial, servirán de base para la dictación de la sentencia definitiva por el Juez de Letras respectivo, materia que es de exclusiva competencia de esa autoridad.

II.i.- REGISTRO DE LA SENTENCIA:

Aparte del registro de la sentencia judicial que recaiga en definitiva en una solicitud de regularización de derecho de aprovechamiento, en el libro de sentencia del respectivo Tribunal de Letras, como la que debe efectuar el peticionario en el Registro de Propiedad de Agua del Conservador de Bienes Raíces correspondiente, de acuerdo a lo que establece el artículo 114 N°7 del Código de Aguas; ella debe ser registrada en el Catastro Público de Aguas según lo dispone el artículo 122 del Código de Aguas, y, en particular los artículos 13, 15 b) 1, y 16 b) 1, del Reglamento

de dicho Catastro que establece el Decreto MOP N° 1.220, de 1997.

Para los efectos del último registro, deberá solicitarse al Tribunal competente, que en su oportunidad se remita copia de la sentencia ejecutoriada a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 122 del Código de Aguas.

III.- COMPETENCIA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS:

Nuestro Servicio ha sostenido invariablemente en este último tiempo la opinión de que se hace necesario que en todas aquellas cuestiones relacionadas con las aguas terrestres, superficiales o subterráneas, que sean conocidas y falladas, tanto por la vía contenciosa como por la no contenciosa, sea en única, primera o segunda instancia, por los diversos tribunales del país, sea que tengan o no una tramitación especialmente establecida, se disponga de manera obligatoria por los tribunales de justicia, que debe requerirse informe de la Dirección General de Aguas, con el propósito de que en el respectivo proceso conste el parecer técnico y la interpretación legal administrativa que a dicho respecto tenga esta Repartición.

A lo precedentemente expuesto, cabe agregar que existe una razón de conveniencia para contar y consultar siempre el conocimiento jurídico y técnico que posee este Servicio en materia de aguas, la que reside principalmente en la garantía de un debido e informado proceso, el que salvaguarda los derechos de las partes en el proceso y contribuye decididamente a la función jurisdiccional de los Tribunales de Justicia.

Dicha conveniencia radica también en el hecho que esta Repartición Pública, como un órgano más del Estado, debe someter su acción a la Constitución y a las normas dictadas conforme a ellas, como asimismo, debe actuar dentro de su competencia y en la forma que prescribe la ley, de conformidad con lo establecido en los artículo 6 y 7 de la Constitución Política de la República; razón por la cual debe velar porque sus actos no sean nulos, lo que conlleva a que no teniendo interés en los resultados del juicio, manifieste su opinión sin más ánimo e intención que el buen resguardo y vigilancia de un bien nacional de uso público como son las aguas terrestres, apegándose estrictamente a derecho y a los principios de la ciencia hidráulica, así como a las mediciones y demás elementos de convicción de hecho que sustentan sus conclusiones.

En este contexto, y en virtud de la gran demanda por recursos hídricos experimentada en el último tiempo, la que se expresa en el aumento de solicitudes ingresadas a esta Repartición, además, de la mayor escasez de recursos hídricos disponible en las fuentes naturales, así como la importancia que el agua ha adquirido en el desarrollo nacional, todo lo cual debe ser armonizado con las políticas de administración de los recursos hídricos que de acuerdo a las atribuciones y facultades legales tiene esta Dirección General de Aguas, se hace necesario que este Servicio haga presente las consideraciones de hecho, técnicas y de derecho, en cada caso en particular que sea sometido al conocimiento y fallo de los Tribunales de

Justicia, con el propósito de tener al día, por una parte, la real y efectiva disponibilidad física y jurídica del recurso hídrico en la correspondiente fuente natural, lo que conlleva la debida protección de terceros; como asimismo, la información adecuada para hacer uso de las facultades de fiscalización de que se encuentra investida esta Dirección General de Aguas, como para el cumplimiento de la obligación legal que tiene este Servicio de hacer constar toda la información que tenga relación con las aguas en el Catastro Público de Aguas, en virtud de lo dispuesto en el artículo 122 del Código de Aguas, entre otras materias.

Estas ideas matrices contienen los fundamentos de la competencia y de la trascendencia que tiene para esta Repartición la regularización de derecho de aguas. Ellas son tan importantes que en su oportunidad formaron parte del Oficio N° 223, de fecha 22 de marzo de 1996, del Director General de Aguas al Señor Presidente de la Excm. Corte Suprema.

Por razones que no son del caso exponer, la referida presentación sólo motivo una recomendación del Pleno de dicho máximo Tribunal en el sentido de disponer que se “oficiase a todas las Cortes de Apelaciones del país, para que éstas pongan en conocimiento de todos los jueces que ejerzan jurisdicción en lo civil de sus respectivos territorios jurisdiccionales, del oficio dirigido a esta Corte Suprema por el Director General de Aguas, para que lo tengan presente, si lo estiman del caso, al hacer uso de sus facultades.

En ese contexto, cabe inferir, lo trascendente que resulta la opinión de este Servicio en el resultado definitivo de una solicitud de regularización, por lo cual hace indispensable fijar claramente los deslindes de su competencia, quehacer y responsabilidad.

IV.- DE LA INTERPRETACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE CONTIENE EL ARTÍCULO 2º TRANSITORIO DEL CÓDIGO DE AGUAS:

En atención a la experiencia y conocimiento legal y técnico que esta Repartición tiene acerca del aprovechamiento de las aguas terrestres en el país, se encuentra en el deber de establecer el debido sentido y alcance de los diversos elementos y requisitos que la ley dispone para el procedimiento de regularización en análisis.

A partir de esa premisa, se considera por este Servicio lo siguiente:

IV.a.- SE TRATA DE UN USO ININTERRUMPIDO:

Esto es, que el derecho de aprovechamiento se haya estado usando sin interrupciones por el que regulariza o por sus antecesores legales dentro del plazo legal, es decir, cuando el aprovechamiento o uso del derecho no lo haya efectuado en los hechos otra persona, o bien, que a consecuencia de un recurso o acción ante los tribunales de justicia, el verdadero dueño o el que se pretende por tal del derecho

a regularizar, tenga la intención de recobrarlo o hacer cesar la utilización del mismo al peticionario regularizador.

En ese contexto, el peticionario de este tipo de regularización debe ser capaz de acreditar que el aprovechamiento del derecho de aguas no ha sido suspendido o alterado por otra persona, sea por la vía de los hechos o por una de derecho.

IV.b.- EL USO ININTERRUMPIDO LO ES ANTES DE LA VIGENCIA DEL CÓDIGO DE AGUAS:

En efecto, el plazo de cinco años que requiere este particular uso lo es antes de la vigencia del Código de Aguas de 1981, esto es, 5 años contados hacia atrás del día 29 de octubre de 1981, fecha en que fue publicado en el Diario Oficial el Decreto con Fuerza de Ley N° 1.122 que fijo su texto y entro en plena vigencia este Código.

IV.c.- QUIEN PUEDE REGULARIZAR:

La norma en análisis contempla tres situaciones:

- a) persona distinta del titular del derecho inscrito que se pretende regularizar;
- b) persona que usa un derecho no inscrito; y,
- c) persona que extrae un derecho en forma individual desde una fuente natural.

En cualquiera de estas situaciones la petición podrá ser presentada por una persona natural o jurídica, por sí o por sus representantes legales; como también lo podrá efectuar sus continuadores legales, es decir, aquel que por cualquier título demuestre que lo es en la actualidad.

En ese sentido, aparece fundamental que quien presente la solicitud para su nombre demuestre que efectivamente ha hecho uso ininterrumpido del derecho que pretende regularizar, o bien, que aquellos que lo han precedido en el uso, efectivamente lo hayan estado aprovechando, dentro del plazo legal a lo menos.

Al respecto, cabe precisar que resulta del todo procedente que el peticionario sea el continuador legal en el aprovechamiento del derecho a regularizar de otro que lo uso antes o lo comenzó a efectuar originariamente, pues el requisito del uso del derecho de aguas se entiende cumplido sumando al uso propio del solicitante el de los antecesores, cuando existe un título que da continuidad a la utilización, como sería el caso de una compraventa, una sentencia judicial a firme que concede la posesión efectiva de la herencia, u otra.

IV.d.- QUÉ ES LO QUE SE REGULARIZA:

Un derecho de aprovechamiento que ha sido usado ininterrumpidamente por el peticionario como por su o sus antecesores, en su caso, es decir, un bien incorporal determinado respecto del cual es necesario constituir un título para someterlo al sistema de aprovechamiento legítimo de las aguas terrestres que regla el actual Código de Aguas.

En efecto, resulta necesario que en la presentación se debe individualizar claramente tanto la naturaleza como el tipo de ejercicio del derecho que se regulariza, es decir, si es consuntivo o no consuntivo, de ejercicio permanente o eventual, continuo discontinuo o alternado con o entre varias personas. Asimismo, deberá indicarse si el recae sobre aguas superficiales corrientes o detenidas, o subterráneas, como el caudal de las aguas que ininterrumpidamente se han usado. Además, aparece indispensable que se señale la fuente natural desde donde se han extraído las aguas como el lugar preciso donde ellas se han captado ininterrumpidamente, como indicar si se trata de un derecho de aprovechamiento que está inscrito a nombre de otro, o que no ha estado inscrito, o que se extrae individualmente desde la fuente natural(en este aspecto tiene plena validez y aplicación, lo expresado en los Oficios del Sr. Director General de Aguas, N° 861 del 16/12/94 y N° 495 del 10/08/99, y en el dictámen N°950 del 11/01/95 de la Contraloría General de la República).

Al expresarse estas menciones se está precisamente determinado cuáles, cuánto, cómo y dónde se han usado y gozado las aguas, es decir, cual es el derecho de aprovechamiento determinado que se pretende regularizar bajo la norma en estudio.

V.- EN ESPECIAL, DEL INFORME TÉCNICO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS:

Respecto del informe del Servicio, resulta relevante precisar su importancia y su estructura.

V.a.- IMPORTANCIA:

Este constituye el documento de respaldo de la opinión de la Dirección General de Aguas sobre una determinada solicitud de regularización de un derecho de aprovechamiento de aguas, razón por la cual en él deben contenerse las diversas consideraciones técnicas y legales como las conclusiones y su fundamento que sustentan esa opinión, esto es, que ameritan o no acceder a la regularización solicitada, es decir, la opinión fundada del Servicio si es o no procedente acceder a la solicitud en los términos que en ella se expresan, sin perjuicio de lo que resuelva en definitiva, dentro de su competencia, el respectivo tribunal.

V.b.- ESTRUCTURA:

Con el propósito de establecer un informe técnico tipo en esta materia para todas las Oficinas del Servicio, se ha definido la siguiente estructura, la cual se debe superponer al modelo de informe técnico sea para aguas superficiales o subterráneas, a que se refieren los Anexos 1 y 2 del Manual de Normas y Procedimientos para la Administración de Recursos Hídricos vigente.

1.- ANTECEDENTES DE LA SOLICITUD:

- 1.1.- Solicitud: Descripción detallada de ella, es decir, precisar el derecho que se pretende regularizar tal como se encuentra consignado en la respectiva solicitud.
- 1.2.- Publicaciones: En qué diario o periódico se han efectuado como las fechas de ellas.
- 1.3.- Oposiciones: Si se han deducido o no, como quienes las han efectuado. Así también si se dio traslado de ellas al peticionario.

2.- ANTECEDENTES TÉCNICOS DE LA VISITA A TERRENO.**2.1.- Descripción de la visita a terreno:**

- 2.2.- Observaciones:
 - Si se han decretado aclaraciones, inspecciones oculares, e informes correspondientes para mejor informar, el estado de ellas, y eventualmente un resumen de sus resultados.
 - Si ha existido consulta a los antecedentes de la DGA, o de otros Servicios Públicos, como de sus resultados.

3.- CONCLUSIONES.

- 3.1.- Si la solicitud como sus publicaciones legales dan cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 130 y 131 del Código de Aguas.
- 3.2.- Si se constató la existencia y ubicación de la obra por la cual se capta el derecho de aprovechamiento conforme a la solicitud.
- 3.3.- Si la obra de captación denota ser de antigua data, por lo que cumpliría con los requisitos exigidos en el artículo 2° Transitorio del Código de Aguas, en cuanto al tiempo de uso de las aguas.

- 3.4.- Si hay antecedentes que acrediten el uso ininterrumpido, libre de clandestinidad o violencia y sin reconocer dominio ajeno, del derecho de aprovechamiento a regularizar.
- 3.5.- Si hay antecedentes sobre si el caudal del derecho a regularizar concuerda con las características de la obra de captación y, por tanto, con el derecho.
- 3.6.- Si dentro del área de protección solicitada del derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas a regularizar existen o no otras captaciones de derechos de aprovechamiento constituidos por la autoridad, regularizados de acuerdo a este mismo procedimiento, y si hay otras captaciones de derechos que sean eventualmente susceptibles de ser regularizadas o que se encuentren en trámite de constitución originaria en este Servicio .
- 3.7.- En el caso de existir oposiciones, parece del todo recomendable que el Servicio emita su parecer técnico y legal respecto de ellas, sin perjuicio de lo que resuelva el tribunal en definitiva.
- 3.8.- La opinión del Servicio, en cuanto a que si de acuerdo a los antecedentes que obran en el expediente administrativo y a lo constatado en la inspección ocular, se dan los presupuestos que permitan aseverar que la petición de regularización en análisis es procedente o no.

Este informe se acompaña siempre con el respectivo oficio conductor.

VI.- ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL INFORME TÉCNICO:

El contenido de los aspectos fundamentales del informe técnico que la Dirección General de Aguas debe evacuar en un procedimiento de regularización de un derecho de aprovechamiento de aguas, debe abordarse de la siguiente manera:

VI.a.- EN CUANTO A QUE LA UTILIZACIÓN DEL DERECHO A REGULARIZAR DEBE SER LIBRE DE CLANDESTINIDAD O VIOLENCIA Y SIN RECONOCER DOMINIO AJENO:

Previamente resulta necesario dejar constancia que se entiende por la Dirección General de Aguas por utilización libre de clandestinidad, por libre de violencia, por sin reconocer dominio ajeno del derecho de aprovechamiento a regularizar.

Así, se entiende, que existe una utilización libre de clandestinidad del derecho de aprovechamiento, cuando ella lo ha sido no ocultándola de aquellos que tienen derecho para oponerse a ella

Se entiende por otra parte, que la utilización de un derecho de aprovechamiento no es libre de violencia, cuando ella se ha adquirido por la fuerza sea actual o inminente

que se ejerce o se ha ejercido contra el que tiene derecho sobre el derecho de aprovechamiento que se pretende regularizar, o bien contra el que las usaba sin título o lo hacía en representación de otro.

Finalmente, se entiende que la utilización del derecho de aprovechamiento que se pretende regularizar lo es sin reconocer dominio ajeno, cuando el uso de las aguas o el ejercicio del derecho de aprovechamiento lo ha sido a nombre propio como señor y dueño y sin atribuir derecho de dominio a otro.

Ahora bien, como se desprende de los referidos conceptos, resulta la mayoría de las veces muy difícil que en la respectiva visita a terreno el técnico pueda verificar la no ocurrencia de estas circunstancias, salvo las meras declaraciones de vecinos o de los propios interesados o de terceros personas sean o no opositores a la solicitud respectiva.

En virtud de ello, aparece razonable que este requisito debe quedar para ser resuelto por el tribunal respectivo, sin que a su respecto ni el técnico ni el Servicio emitan parecer, salvo en cuanto existan antecedentes en el expediente administrativo que demuestren en uno u otro sentido su cumplimiento o no, lo cual deberá expresamente señalarse en el informe técnico o en el oficio conductor, como las fuentes que permiten efectuar tales afirmaciones.

VI.b.- EN CUANTO A QUE LA UTILIZACIÓN DEL DERECHO A REGULARIZAR DEBE SER ININTERRUMPIDA:

Lo que aquí se quiere por la norma es que el uso de las aguas del derecho, cualquiera que haya sido su ejercicio, lo haya sido permanentemente durante el plazo que establece la norma legal, de una manera que permita que esa misma persona, por sí o por sus representantes, o bien, sus continuadores legales, en su caso, lo hayan hecho efectivamente sin que a su respecto cualquiera otra persona lo haya usado en su intermedio o bien haya impetrado alguna reclamación ante los tribunales de justicia.

En el fondo se requiere que el uso no haya sido suspendido por otra persona ni por la fuerza de los hechos ni por una acción ante los tribunales de justicia.

Vistas así las cosas, la dificultad para el técnico, por una parte, radica en visualizar y constatar en la respectiva visita a terreno, si las aguas han sido usadas bajo esa condición, y, por otra, para el Servicio, aseverar que efectivamente así lo ha sido de acuerdo al mérito de todos los antecedentes que obran o forman parte del expediente administrativo respectivo.

Naturalmente, el técnico y el Servicio, en su caso, ante la duda deben dejar expresa constancia en sus correspondientes documentos (informe técnico y oficio conductor) de que no existe certeza; con el propósito de que el tribunal requiera del peticionario, si así lo estima necesario, los antecedentes probatorio que demuestren la efectividad

del uso ininterrumpido.

Ello debe ser así, pues no resulta razonable aseverar un hecho del cual no existe certeza de su ocurrencia, ya sea por falta de antecedentes o porqué de la inspección ocular no se pueden desprender indicios o rastros que así lo demuestren en conciencia al técnico informante, toda vez que se asume una responsabilidad innecesaria.

En conclusión, si no existe certeza para aseverar que el uso de las aguas ha sido ininterrumpidamente así debe decirse expresamente evitando ulteriores responsabilidades a la Repartición.

VI.c.- EN CUANTO A LA ANTIGÜEDAD DEL USO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS QUE SE PRETENDE REGULARIZAR:

Uno de los aspectos que hoy día han concitado problemas para el Servicio, es la determinación de la antigüedad del uso del derecho que se pretende regularizar.

Al respecto, cabe precisar que hay obras que por su sistema de construcción o por los materiales empleados permiten aseverar sin equivocación alguna que ellas son de una fecha aproximada de antigüedad, con lo cual se permite concluir que las extracciones que por ellas se han efectuado son de antigua data. Sin embargo, existen obras respecto de las cuales no se pueden concluir tan certeramente.

En efecto, sea porque por los materiales usados en la construcción, por su diseño y otras características de la obra no corresponden a un período determinado o determinable, o bien, porque de acuerdo a los antecedentes que obran en el Servicio o en otras fuentes no aparece indicios de existencia de tales obras de captación en alguna fecha anterior al plazo legal, no es posible afirmar con certeza su antigüedad.

En estos casos, resulta fundamental que este Servicio para mejor informar haga uso de sus facultades, razón por la cual deben decretarse diligencias, entre otras las indicadas anteriormente en este documento, esto es, aquellas solicitudes de aclaraciones o antecedentes que permitan ilustrar cada uno de los puntos que debe contener el informe técnico correspondientes.

Dichas facultades resultan necesarias sean decretadas en el más breve plazo, y, en la medida de lo posible, dentro de los treinta días que los antecedentes se encuentran en estado según lo dispone el artículo 134 del Código de Aguas, para que con ello no se dilate la tramitación de la solicitud ante este Servicio.

En concordancia con lo anterior, resulta razonable otorgarle un plazo de a lo menos treinta días, contado desde la fecha del oficio respectivo, al peticionario para que acompañe los antecedentes o aclaraciones solicitadas, como acceder a las prudentes prórrogas que el solicite. Asimismo, es aconsejable indicar en el competente documento que de no acompañarse los antecedentes requeridos el

informe técnico se evacuará con solo los antecedentes que obren en el expediente. Ahora bien, vencido el plazo otorgado o el de la prórroga, en su caso, sin que se hayan acompañado los antecedentes, el informe técnico deberá consignar este hecho como los fundamentos por los cuales ellos se han requerido.

Sin perjuicio de lo anterior, constituye una gestión diligente del respectivo técnico y de este Servicio, evacuar fundada y responsablemente el informe técnico y el oficio conductor. En razón de ello, deben citarse o hacerse referencia o adjuntar copia de los antecedentes que obren en poder de la respectiva dependencia del Servicio, tales como catastros de usuarios, fotografías, etc, en los cuales consten las aseveraciones que en el documento técnico se consignan.

VI.d.- EN CUANTO AL CAUDAL DE AGUAS QUE SE HAN USADO Y QUE CONFORMAN EL DERECHO DE APROVECHAMIENTO QUE SE PRETENDE REGULARIZAR:

Naturalmente debe existir plena armonía entre el caudal de aguas del derecho de aprovechamiento que se pretende regularizar con la capacidad de las obras, pues de otra forma no se avistara como efectivamente dicho caudal se ha extraído ininterrumpidamente dentro del plazo legal desde la fuente natural.

Si no hay esa armonía o aparecen antecedentes que lo pongan en dudas, debe dejarse expresa constancia de dicha situación tanto en el informe técnico como en el oficio conductor, y, en razón de ello, debe expresarse la opinión del Servicio de que no es posible acceder a la solicitud de regularización conforme a derecho, o que es factible acceder a la solicitud por un caudal inferior al solicitado; pues aparece presuntivamente que la extracción ininterrumpidamente del caudal de aguas del derecho que se pretende no ha sido posible, tanto a través de ellas como durante el tiempo que la norma exige, sea porque las obras jamás han tenido esa capacidad o porque no hay otros indicios que así manifiestamente lo demuestren, salvo lo que en definitiva resuelta el tribunal.

VII.- CÓMO DEBEN INFORMARSE AL TRIBUNAL EN LOS SIGUIENTES CASOS:

Con el propósito de homogeneizar criterios y establecer procedimientos claros y definidos se ha determinado las siguientes instrucciones en los casos que a continuación se indican.

VII.a.- EN CUANTO A SI LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS ES PARTE EN ESTE PROCEDIMIENTO:

La opinión de esta Repartición es que no se la puede considerar parte en este procedimiento de regularización, razón por la cual no debe ser ella citada a comparendo de contestación, avenimiento o prueba, como tampoco debe notificársele resolución alguna que en los autos judiciales se dicte, salvo que se trata de una diligencia en que se ordene evacuar un informe complementario de acuerdo al mérito de lo obrado en el respectivo expediente judicial.

Esta interpretación se basa en las siguientes consideraciones, las que en todo caso, se encuentran contenidas en el citado Oficio N° 223, de fecha 22 de marzo de 1996, del Director General de Aguas al Señor Presidente de la Excma. Corte Suprema:

- a.- La Dirección General de Aguas no tiene facultades para rechazar la solicitud de regularización que se tramita ante ella, pues dicha facultad está entregada única y exclusivamente al competente Juez de Letras en lo Civil;
- b.- De los vicios, omisiones y errores, como de las demás consideraciones que se produzcan o se manifiesten durante la tramitación en sede administrativa, como de aquellas de carácter legal y técnico que ameritan no acceder a la solicitud de regularización, este Servicio informa al correspondiente Tribunal, el cual los deberá sopesar conjuntamente con el mérito de los demás antecedentes e informaciones sumarias que se alleguen al proceso.
- c.- La Dirección General de Aguas, en su calidad de ente rector de las aguas terrestres, de acuerdo a sus facultades y atribuciones legales, emite un informe en el cual deja constancia de las consideraciones legales y técnicas, sin que le competa interés directo alguno en los resultados definitivos de la gestión, que pueda estimarse como una pretensión concordante o contrapuesta a la del solicitante de regularización. Su informe es eminentemente técnico y el que se evacua en su calidad de Servicio especializado.
- d.- La opinión legal y técnica de este Servicio, contenida en el correspondiente informe, puede ser desvirtuada por el solicitante de regularización de acuerdo a los demás medios de prueba o justificaciones que acompañe en autos, entre los cuales, por cierto, se encuentra el informe de peritos;

- e.- En definitiva, de acuerdo a lo dispuesto expresamente en la última parte de la letra d), del inciso primero, del artículo 2° transitorio del Código de Aguas, el Juez de Letras en lo Civil competente, debe conocer y fallar esta solicitud de regularización de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 177 y siguientes del Código de Aguas, lo cual debe ser interpretado en forma armónica con lo dispuesto en el artículo 179 de ese “mismo ordenamiento legal, en cuanto que en estos juicios se podrá decretar de oficio, entre otras diligencias probatorias, el informe de la Dirección General de Aguas.

En razón de ello, no cabe dudas que la correcta interpretación es que el legislador previo y dispuso que la Dirección General de Aguas no era parte en este tipo de procedimiento de regularización, sino que sólo le compete llevar adelante la tramitación de la solicitud ante sede administrativa, dictar el competente informe, y remitir todos los antecedentes al Juez competente, sin perjuicio que, durante la tramitación de la solicitud de regularización de acuerdo a las normas del juicio sumario, este Servicio evacué informe decretado de oficio o a petición de parte”.

VII.b.- SI EL PETICIONARIO SE DESISTE DE SU SOLICITUD ANTE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS:

Debe remitirse al Juzgado respectivo un oficio indicándole que el peticionario se ha desistido de su solicitud, razón por la cual procede en opinión de este Servicio denegar la solicitud por haber operado un desistimiento de la misma.

En efecto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2° transitorio del Código de Aguas, el conocimiento y fallo -conforme a las normas del procedimiento sumario- es de competencia del respectivo Juzgado de Letras, correspondiéndole a la Dirección General de Aguas solamente su conocimiento y tramitación en sede administrativa, lo cual concluye con el informe de estilo y la remisión de todos los antecedentes al Tribunal de Letras correspondiente.

De manera que en atención a lo expuesto, en opinión de este Servicio procede que - con el objeto de resolver, en definitiva, la solicitud de regularización e inscripción de derecho de aprovechamiento de aguas en análisis- el respectivo tribunal dicte la correspondiente resolución por la cual se tenga por desistido de ella al peticionario, con el propósito de hacer expreso el equivalente jurisdiccional que pone término al procedimiento en estudio, toda vez que conforme a derecho esta Repartición carece de jurisdicción para ello, todo lo cual será salvo mejor parecer del competente tribunal.

Con dicho propósito, debe remitirse al juez los antecedentes completos de la citada petición contenidos en el expediente administrativo, con el objeto de poner término a su tramitación.

Finalmente debe solicitarse siempre al tribunal que, en su oportunidad, se remita a la Oficina Regional respectiva, copia de la sentencia a firme dictada en los autos, a fin

de incorporarla al Catastro Público de Aguas que esta Repartición debe llevar en conformidad a lo establecido en el artículo 122 del Código de Aguas.

VII.c.- SI LA PETICIÓN NO CONTIENE LOS DATOS PARA DETERMINAR DEBIDAMENTE EL DERECHO QUE SE PRETENDE REGULARIZAR:

Debe dejarse expresa constancia de dicha situación tanto en el informe técnico como en el oficio conductor, y, en razón de ello, debe expresarse la opinión del Servicio que no es posible acceder a la solicitud de regularización conforme a derecho, pues aparece que el peticionario no ha cumplido con los requisitos que establece el artículo 2° transitorio del Código de Aguas, salvo lo que en definitiva resuelva el tribunal.

Cabe consignar que la sanción por el señalado incumplimiento implica que el peticionario deberá presentar de nuevo la solicitud respectiva, toda vez que el vicio inválida la solicitud y el respectivo procedimiento, mas no hace extinguir de modo alguno el derecho de aprovechamiento que se pretende regularizar. En definitiva, lo que se pierde en esta situación es el derecho a seguir tramitando la solicitud en atención a la infracción de derecho, y no la posibilidad de regularizar el derecho de aprovechamiento, para lo cual deberá iniciarse de nuevo el procedimiento respectivo.

VII.d.- SI EN LAS PUBLICACIONES LEGALES SE HA OMITIDO ALGÚN DATO O REQUISITO LEGAL QUE AFECTE LA ACERTADA INTELIGENCIA DE TERCEROS:

Debe dejarse expresa constancia de dicha situación tanto en el informe técnico como en el oficio conductor, y, en razón de ello, debe expresarse la opinión del Servicio de que no es posible acceder a la solicitud de regularización conforme a derecho, pues aparece que el peticionario no ha cumplido con los requisitos que establece el artículo 2° transitorio del Código de Aguas, salvo lo que en definitiva resuelva el tribunal.

Cabe consignar que la sanción que procede por tal infracción implica que el peticionario deberá presentar de nuevo la solicitud respectiva, toda vez que el vicio inválida la solicitud y el respectivo procedimiento, mas no hace extinguir de modo alguno el derecho de aprovechamiento que se pretende regularizar.

A este respecto cabe tener presente que tiene plena validez y aplicación, lo expresado en los Oficios del Sr. Director General de Aguas, N° 861 del 16/12/94 y N° 495 del 10/08/99, y en el dictámen N°950 del 11/01/95 de la Contraloría General de la República).

Cabe tener presente además, que como no es posible aplicar a la solicitud de regularización la norma contenida en el artículo 140 del Código de Aguas, esto es los requisitos que debe contener una solicitud de constitución originaria de derecho de aprovechamiento, la eventual infracción a la acertada inteligencia se debe ponderar

en función a si en las publicaciones de estilo se han puesto en conocimiento de los terceros todos los antecedentes que permitan por un lado tomar conocimiento del derecho de aprovechamiento de aguas determinado que se pretende regularizar, como si de esa solicitud se afecta sus derechos.

En definitiva, lo que se pierde en esta situación es el derecho a seguir tramitando la solicitud en atención al vicio de derecho en las publicaciones y la acertada inteligencia de terceros, y no por tanto la posibilidad de regularizar el derecho de aprovechamiento, para lo cual deberá el peticionario iniciar de nuevo el procedimiento respectivo.

VII.e.- SI NO SE ACOMPAÑAN LAS PUBLICACIONES LEGALES QUE SOLICITE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS:

Debe dejarse expresa constancia de esta situación tanto en el informe técnico como en el oficio conductor, y, en razón de ello, debe expresarse la opinión del Servicio de que no es posible acceder a la solicitud de regularización conforme a derecho, pues aparece que el peticionario no ha cumplido con los requisitos que preceptúa el artículo 2° transitorio del Código de Aguas, salvo lo que en definitiva resuelva el tribunal.

Cabe consignar que la sanción en este evento implica que el peticionario debe presentar de nuevo la solicitud respectiva e iniciar por tanto un nuevo procedimiento, toda vez que el vicio invalida la solicitud y el respectivo procedimiento, mas no hace extinguir de modo alguno el derecho de aprovechamiento que se pretende regularizar.

VII.f.- SI NO SE ACOMPAÑAN LOS ANTECEDENTES QUE SOLICITE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS:

Debe dejarse expresa constancia de esta situación tanto en el informe técnico como en el oficio conductor, y, en razón de ello, debe expresarse la opinión del Servicio de que no es posible informar adecuadamente por este Servicio al tribunal sobre tal punto o requisito, solicitando al tribunal, si lo tiene a bien, en su oportunidad requerir tales antecedentes al peticionario y solicitar a esta Repartición un informe técnico complementarios de acuerdo a su tenor, todo ello salvo lo que en definitiva resuelva el tribunal.

Cabe consignar que lo anterior no implica una sanción para el peticionario, sino que como consecuencia de su falta de cooperación, este Servicio se ve impedido de informar adecuadamente sobre tal o cual requisito, no obstante lo cual se eleva para el conocimiento y fallo la solicitud y sus antecedentes al tribunal competente para que esta autoridad resuelva lo que estime en derecho.

VII.g.- SI EL PETICIONARIO NO ACOMPAÑA FONDOS Y NO SE EFECTÚA LA INSPECCIÓN OCULAR Y EL RESPECTIVO INFORME TÉCNICO:

Debe dejarse expresa constancia de dicha situación tanto en el informe técnico como en el oficio conductor, y, en razón de ello, debe expresarse la opinión del Servicio de que no es posible informar adecuadamente por este Servicio la respectiva solicitud, solicitando al tribunal, si lo tiene a bien, en su oportunidad requerir tales fondos al petionario y solicitar a este Servicio que evacúe el informe técnico respectivo, todo ello salvo lo que en definitiva resuelva el tribunal.

Cabe consignar que lo anterior no implica una sanción para el petionario, sino que como consecuencia de su falta de cooperación, este Servicio se ve impedido de informar adecuadamente la solicitud respectiva, no obstante lo cual se eleva para conocimiento y fallo la solicitud y sus antecedentes al tribunal competente para que resuelva lo que estime en derecho.

En todo caso, resulta indispensable señalar al tribunal lo importante que es para este Servicio emitir su opinión respecto de esta solicitud de regularización, toda vez así lo ha hecho saber a la Excma. Corte Suprema en todos los asuntos contenciosos o no de acuerdo al mérito del Oficio de este Servicio N° 223, de fecha 22 de marzo de 1996, sin perjuicio de lo establecido expresamente en los artículos 134 y 135 inciso final del Código de Aguas, por así ordenarlo la letra b) del artículo 2° transitorio de ese mismo Código.

VII.h.- SI EL PUNTO DE CAPTACIÓN INDICADO POR EL SOLICITANTE NO COINCIDE CON EL CONSTATADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS:

Debe dejarse expresa constancia de dicha situación en el informe técnico, y en razón de ello, debe expresarse la opinión del Servicio de que no es posible acceder a la solicitud de regularización conforme a derecho, pues aparece presuntivamente que la extracción ininterrumpidamente del derecho que se pretende no lo ha sido en el punto que indica el solicitante, sea porque no existen obras o porque no hay otros indicios o rastros que así manifiestamente lo demuestren, salvo lo que en definitiva resuelva el tribunal.

Esta circunstancia, en opinión de esta Repartición es fundamental, pues se encuentra íntimamente vinculada tanto con el hecho de haberse estado extrayendo un caudal, con su aprovechamiento ininterrumpido, como con que el se haya efectuado dentro del plazo que señala la ley.

En el fondo, como no es posible acreditar el cumplimiento de este requisito esencial, es opinión de este Servicio que la solicitud debe ser denegada.

VII.i.- SI EL DERECHO QUE SE PRETENDE REGULARIZAR SE EJERCE CONJUNTAMENTE CON OTRAS PERSONAS (POR UNAS MISMAS OBRAS) Y SE OMITE DICHA SITUACIÓN EN LA SOLICITUD Y PUBLICACIONES:

Este caso se trata de que existiendo varias personas naturales o jurídicas, solo una de ellas pretende regularizar para si solamente el derecho de aprovechamiento a través de este procedimiento, con el consiguiente perjuicio para los demás. Por tanto, en este evento no se considera una petición que una persona hace para sí y en beneficio de otras, o lo hace en representación de varias en la misma solicitud.

De esta situación debe dejarse expresa constancia tanto en el informe técnico como en el oficio conductor, y, en razón de ello, debe expresarse la opinión del Servicio de que no es posible acceder a la solicitud de regularización conforme a derecho, pues aparece presuntivamente que la regularización del derecho que se pretende no se está efectuando con pleno respecto de los derechos que tienen todos los que han usado ininterrumpidamente del mismo, salvo lo que en definitiva resuelta el tribunal.

Lo que se pretende es poner en conocimiento del tribunal de esta situación, salvando responsabilidad del Servicio, y salvaguardando, de alguna manera además los derechos que terceros determinados o determinables que pueden tener sobre las aguas que han usado ininterrumpidamente en conjunto o alternado con aquel que pretende regularizar sólo en su favor.

La sanción debe ser que el peticionario debe perder el derecho a continuar con el procedimiento de regularización en trámite, debiendo por tanto iniciar uno nuevo en el cual se consideren a todas las personas preteridas o se distinga claramente el derecho de aprovechamiento que por esa obra común captan dos o más titulares de dos o más derechos de aprovechamiento de aguas.

VII.j.- SI SE DEBE EMITIR PRONUNCIAMIENTO ACERCA DE LAS ALEGACIONES, ARGUMENTOS O RAZONES QUE LOS Oponentes HACEN VALER EN CONTRA DE LA SOLICITUD DE REGULARIZACIÓN:

Debe dejarse constancia tanto en el informe técnico que respecto de la solicitud de regularización se ha deducido oposiciones, en este caso y en la medida que se cuente con antecedentes, se debe emitir el parecer técnico y legal respecto de ellas, sin perjuicio de lo que resuelva el tribunal en definitiva.

Se debe adjuntar todos los antecedentes que dicen relación con las alegaciones, argumentos o razones que los oponentes invocan, a fin de ilustrar la decisión judicial. Ellos es tan razonable, pues precisamente lo mismo debe operar respecto de los antecedentes que se deben adjuntar respecto de la petición propiamente tal.

VII.k.- QUÉ PASA CON SOLICITUDES DE REGULARIZACIÓN DE DERECHOS DE AGUAS QUE RECAEN RESPECTO DE FUENTES QUE HAN SIDO DECLARADAS AGOTADAS, O QUE RESPECTO DE ELLAS EXISTE UN ÁREA DE REDUCCIÓN TEMPORAL, DE RESTRICCIÓN O DE PROHIBICIÓN DECRETADA:

No caben dudas que debe dejarse expresa constancia de dicha situación, tanto en el informe técnico como en el oficio conductor, a fin de ilustrar al tribunal en su decisión final.

En ese contexto, la información que este Servicio proporciona al tribunal respectivo servirá de base para la sentencia respectiva, en la cual debería dejarse constancia de la existencia de esas situaciones particulares a fin de salvaguardar los derechos de terceros ubicados en estas restricciones, sin perjuicio de lo que resuelva en definitiva el tribunal correspondiente.

VII.l.- QUÉ PASA CON EL ÁREA DE PROTECCIÓN RESPECTO DE DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A REGULARIZAR:

Como se ha dicho, la solicitud de regularización de un derecho de aprovechamiento de aguas no esta sujeta a la norma que establece el artículo 140 del Código de Aguas. En ese contexto, una petición de este tipo respecto de aguas subterráneas no necesariamente debería indicar el área de protección.

Sin embargo, nuestra ley de aguas vigente establece un área de protección para los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, esto es, un mínimo de 200 metros de distancia entre captaciones, de acuerdo a la interpretación armónica y sistemática de las disposiciones contenidas en los artículos 61 y 140 N°1, segunda parte, del Código de Aguas, y las contenidas en los artículos 23 y siguientes de la Resolución de la Dirección General de Aguas N° 186, de 1996.

Como consecuencia de lo anterior, es opinión de este Servicio que aunque el derecho de aguas subterráneas a regularizar bajo la legislación en que se empezó a aprovechar no establecía este beneficio, aparece del todo razonable que tal protección mínima legal debería quedar desde ya reconocida conjuntamente con el derecho, y en ese entendido, no existiría inconveniente para que el regularizante en su solicitud pidiera que su derecho quedará resguardado con el área de protección legal, esto es, con un área de protección.

Menos aún, existiría reparo para el tenor de la sentencia judicial respectiva que así lo declarara.

Ahora bien, en el caso que el peticionario desee que el área de protección del derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas que regulariza sea mayor, es opinión de esta Repartición que ello debería justificarse por el solicitante a través de una memoria técnica que contenga entre otros antecedentes, las características del acuífero y de la captación, como otros datos hidrogeológicos que así lo demuestren.

En definitiva, la Dirección General de Aguas no ve reparo alguno en que el derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas que se regulariza conjuntamente con su reconocimiento judicial se declare que goza del beneficio mínimo legal de un área de protección de 200 metros, sea en franja paralela a la captación subterránea y en torno a ella, o bien, a un círculo con centro en el pozo, según sea el caso, o de uno mayor, si procediere.

VIII.- COMPETENCIA DE LOS TRIBUNALES DE JUSTICIA:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 2° transitorio del Código de Aguas a estos les compete conocer y fallar la solicitud de regularización de acuerdo a las normas del juicio sumario que establecen los artículos 177 y siguientes del Código de Aguas. Para esos efectos, la Dirección General de Aguas debe siempre remitir todos los antecedentes a fin de que el tribunal competente la resuelva, sea acogiéndola o denegándola.

En ese contexto, no corresponde ni el archivo de los antecedentes ni el rechazo de la solicitud por el Servicio, sino que por el contrario debe hacer presente las faltas, infracciones, errores o vicios que en la forma y /o en el fondo ameritan que el tribunal dicte tal o cual resolución.

Como se dijo anteriormente, la Dirección General de Aguas no es parte en los procesos de regularización, razón por la cual no corresponde que ella asista a los comparendos que se decreten por el tribunal competente ni recurra en contra de los fallos que en ellos se dicten, salvo en aquellos caso que en particular, por el interés general comprometido sea necesario y oportuno impetrar las acciones y recursos a fin de contribuir a restablecer el derecho.

Por otro lado, si en el respectivo procedimiento de regulación que se tramita en sede judicial se dispone que este Servicio emita informe respecto de todo o en parte, complementario o no de uno anterior, procede que la respectiva Oficina Regional lo evacúe - caso en el cual, no resulta procedente solicitar fondos como es razonable en la mayoría de los casos -, adjuntando copia de los antecedentes que fundan el respectivo informe.

Finalmente, cabe reiterar que en el oficio conductor debe solicitarse siempre al tribunal que remita, en su oportunidad, copia de la sentencia a firme que recaiga en el procedimiento de regularización a fin de incorporarla al Registro respectivo del Catastro Público de Aguas.

Anexo XIV

Control de Legalidad de los Actos Administrativos dictados por el Servicio

La Contraloría General de la República mediante el dictamen N° 23.396, de fecha 28 de junio de 1999, ha efectuado un reestudio, a petición de este Servicio, de las resoluciones sometidas al trámite de toma de razón por parte de ese Organismo de Control y de aquellas que no lo están. En virtud de lo anterior se ha estimado pertinente elaborar un listado completo detallando el trámite que deben seguir los siguientes actos administrativos.

RESOLUCIONES SUJETAS AL TRAMITE DE TOMA DE RAZON

- 1.- Resoluciones que **constituyen derechos** de aprovechamiento.
- 2.- Resoluciones relacionadas con las facultades otorgadas en los artículos 62, 63 y 65 del Código de Aguas referidas a la explotación de aguas subterráneas. Tales son:
 - 2.1.- Las facultades para establecer la **reducción temporal** del ejercicio de los derechos de aprovechamiento a prorrata de los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, en los casos en que la explotación de aguas subterráneas por algunos usuarios ocasionare perjuicios a los otros titulares de derechos.
 - 2.2.- Las facultades para declarar **zonas de prohibición** para nuevas explotaciones, fundadas en la protección del acuífero.
 - 2.3.- Las facultades para declarar **áreas de restricción** en aquellos sectores hidrogeológicos de aprovechamiento común en los que exista el riesgo de grave disminución de un determinado acuífero, con el consiguiente perjuicio de derechos de terceros ya establecidos en él.

RESOLUCIONES EXENTAS DEL TRAMITE DE TOMA DE RAZON

1. Resoluciones que deniegan un derecho de aprovechamiento.
2. Resoluciones relacionadas con la construcción, modificación, cambio y unificación de bocatomas.
3. Resoluciones relacionadas con peticiones de cambio de fuente de abastecimiento.
4. Resoluciones relacionadas con solicitudes de traslado del ejercicio del derecho de aprovechamiento o cambio del punto de captación o de restitución en los derechos no consuntivos.

5. Resoluciones relacionadas con la concesión de cauces de uso público para conducir aguas de aprovechamiento particular, en los términos establecidos en el artículo 39 del Código de Aguas.
6. Resoluciones que conceden permisos para explorar aguas subterráneas en bienes nacionales.
7. Resoluciones que declaren el agotamiento de las fuentes naturales de aguas. (art. 282 CA).
8. Decreto Supremo que declaren zonas de escasez por períodos máximos de seis meses, no prorrogables, durante épocas extraordinarias, previamente calificadas por la Dirección General de Aguas mediante resolución (art. 314 del Código de Aguas)
9. Resoluciones que se dicten con motivo de la distribución en zonas declaradas de escasez, en los casos en que no haya constituida organización de usuarios (art. 315 del Código de Aguas)
10. Resoluciones relacionadas con la aprobación de construcción de obras hidráulicas a que se refiere el artículo 294 del Código de Aguas.
11. Resoluciones relacionadas con la aprobación de los proyectos de aquellas obras destinadas a la modificación de cauces naturales y artificiales, con motivo de la construcción de obras públicas, urbanizaciones, edificaciones y otras en general. (art. 41 y 171 del Código de Aguas).
12. Resoluciones que se dicten con motivo del ejercicio de las atribuciones y funciones que el artículo 299 letra c) del Código de Aguas confiere a esta Dirección General de Aguas.
13. Resoluciones relacionadas con las atribuciones conferidas a esta Dirección General en los artículos 304, 305 y 307 del Código de Aguas.
14. Resoluciones que rechazan oposiciones.
15. Resoluciones que se pronuncian acerca del recurso de reconsideración establecido en el artículo 136 del Código de Aguas.
16. Resoluciones relacionadas con el desistimiento de una actuación ante este Servicio.

Anexo XV

Minuta

**“Respecto de los Santuarios de la Naturaleza
y el aprovechamiento de los Recursos
Hídricos en ellos”**

1.- Estatuto legal de los “Santuarios de la Naturaleza”

Los Santuarios de la Naturaleza constituyen un tipo o categoría de monumento natural, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales. En efecto, según lo estipulado en el artículo 31 de ese cuerpo legal, Santuarios de la Naturaleza son "todos aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales cuya conservación sea de interés para la ciencia o para el Estado", agregando en su inciso segundo que los sitios mencionados que fueren declarados santuarios de la naturaleza quedarán bajo la custodia del Consejo de Monumentos Nacionales. Finalmente, en el inciso tercero, se señala que, "no se podrá, sin la autorización previa del Consejo, iniciar en ellos trabajos de construcción o excavación, ni desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar su estado natural".

Como sabemos, en el ámbito de la protección y conservación de ecosistemas mediante mecanismos de protección oficial, el referente fundamental dentro de nuestro ordenamiento jurídico es la Ley General de Bases del Medio Ambiente, la cual dispone en su artículo 34, que el Estado administrará un Sistema Nacional de Areas Silvestres protegidas, que incluirá los parques y reservas marinas, con el objeto de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza y conservar el patrimonio ambiental.

La Ley N°18.362, de 1984, que crea el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), sólo comprende dentro de esta categoría a las "reservas de regiones vírgenes", los "parques naturales", los "monumentos naturales" y las "reservas nacionales". Sin embargo, de la interpretación armónica del conjunto de las disposiciones de la Ley General de Bases del Medio Ambiente, se llega a la conclusión que las "áreas protegidas" y las "áreas colocadas bajo protección oficial" a que hacen referencia diversos artículos de este cuerpo legal no se reducen a las que conforman el Sistema Nacional de Areas Silvestres Protegidas del Estado, sino que comprenden todas aquellas áreas naturales que gozan de algún grado de protección oficial.

Así, aún cuando los Santuarios de la Naturaleza quedan marginados del Sistema Nacional de Areas Protegidas del Estado, no cabe duda de que se trata de áreas bajo protección oficial y que, por tanto, le son aplicables las disposiciones de la Ley General de Bases del Medio Ambiente, en lo que dice relación con su conservación y protección.

En efecto, el artículo 10 letra p) de la Ley General de Bases del Medio Ambiente, establece expresamente que **deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, "la ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita".**

Por su parte, el artículo 11 letra b) de ese mismo cuerpo legal dispone que los proyectos o actividades enumerados en el artículo 10, requerirán de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan "efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, incluidos el suelo, agua y aire".

Finalmente, el artículo 9 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, dispone que "El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad, incluidas sus obras o acciones asociadas, en cualquiera de sus etapas, se localiza próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar".

2.- El Aprovechamiento de los recursos hídricos en los Santuarios de la Naturaleza

De todo lo dicho es posible concluir lo siguiente:

- a.- La condición jurídica de ser Santuario de la Naturaleza no limita el aprovechamiento de los recursos hídricos existentes dentro de sus límites, por lo que cualquier persona podrá solicitar derechos de aprovechamiento sobre ellos.
- b.- En los terrenos que tengan la condición de Santuario de la Naturaleza tiene plena aplicación el Código de Aguas. En especial, se debe señalar que rige íntegramente la norma del Código que señala: "El que tiene un derecho de aprovechamiento lo tiene, igualmente, a los medios necesarios para ejercitarlo", lo que se traduce en la facultad de imponer las servidumbres que se requieran para tal fin.
- c.- Toda solicitud de constitución de derecho de aprovechamiento de aguas, cuyo punto de captación se encuentre próximo a un Santuario de la Naturaleza o dentro del mismo, deberá, además de sujetarse íntegramente a lo dispuesto en el Código de Aguas, contar con las siguientes autorizaciones previas: resolución que apruebe el respectivo Estudio de Impacto Ambiental, y resolución favorable del Consejo de Monumentos Nacionales.

Finalmente, un comentario importante al respecto: una de las razones que justifican la modificación al Código de Aguas que impulsa el Gobierno, está íntimamente relacionada con la materia que aquí nos ocupa. En efecto, como es sabido, la legislación de aguas vigente permite que se puedan solicitar derechos de agua por los caudales que libremente determinen los peticionarios, estando el Estado, en principio, obligado a otorgarlos, si la petición ha sido hecha en los términos que exige la ley, el recurso se encuentra disponible, y la petición no afecte derechos de terceros. A la anterior, se suma que una vez constituido el derecho, no existe obligación de dar un destino productivo al mismo. Esta realidad jurídica permite que, como sucede en la práctica, los derechos de agua puedan ser utilizados o convertirse en obstáculos para el desarrollo.

Santiago, julio de 2001