

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE PREGRADO

Memoria de Título

**ANÁLISIS DE LA CONCENTRACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LOS DERECHOS
DE AGUA NO CONSUNTIVOS EN CHILE**

NICOLE VERÓNICA ARCAYA ORREGO

Santiago, Chile

2015

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE PREGRADO

Memoria de Título

**ANÁLISIS DE LA CONCENTRACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LOS DERECHOS DE
AGUA NO CONSUNTIVOS EN CHILE**

**ANLAYSIS OF NON CONSUMPTIVE WATER RIGHTS PROPERTY
CONCENTRATION IN CHILE**

NICOLE VERÓNICA ARCAYA ORREGO

Santiago, Chile

2015

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
ESCUELA DE PREGRADO

**ANÁLISIS DE LA CONCENTRACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LOS DERECHOS
DE AGUA NO CONSUNTIVOS EN CHILE**

Memoria para optar al título profesional de
Ingeniera en Recursos Naturales Renovables

NICOLE VERÓNICA ARCAYA ORREGO

PROFESOR GUÍA	Calificaciones
Sr. Rodrigo Fuster Gómez Ingeniero Agrónomo, M.S. Dr.	7,0
PROFESORES EVALUADORES	
Sr. Alejandro León Stewart Ingeniero Agrónomo, Ph. D	5,9
Sr. Juan Manuel Uribe M. Ingeniero Agrónomo	7,0

Santiago, Chile

2015

AGRADECIMIENTOS

¡Por fin!

Quiero agradecer a todos aquellos que hicieron posible el desarrollo de esta memoria, partiendo por Christian “Lulo” Valenzuela quien sembró la idea en mi cabeza y Rodrigo Fuster que decidió embarcarse como profesor guía.

A Dani Peña por mandar ese correo y a Martín Pérez por ser coach de mis TRES proyectos de Memoria de Título.

A mis asesores jurídicos, Fernando Molina y Verónica Orrego quien además tuvo el honor de traerme al mundo (¡Te amo mamá!).

A todos aquellos que le dieron una vuelta desde su disciplina y discutieron con entusiasmo mi método y posibles resultados.

A mi Hermano, mi Papá, mi Abuela, mi (tío) Leo y al mejor perro del mundo Pepa, quienes fueron mi soporte emocional durante este proceso.

Y por sobre todas las particularidades, a mi compañero Ariel Russell quien debería estar en el rango de coautor de este trabajo, porque sin él, definitivamente no podría haberlo logrado.

Mucha agua bajo del puente ha pasado desde que decidí, el año 2007 a orillas del embalse La Paloma, que estudiaría recursos. Cada paso que he dado para convertirme en una profesional ha sido con la cándida esperanza de contribuir a la construcción de un Chile donde *valga la alegría vivir* o como diría Rosa Luxemburgo "*donde seamos socialmente iguales, humanamente diferentes y totalmente libres*". Por los que ya no están, los que vienen. Por todos aquellos quienes caminan a mi lado, familia, amigos, les quiero decir que ¡Lo mejor está por venir!

En memoria de dos grandes: José Arcaya Correa y David Arellano Moraga.

ÍNDICE

Acrónimos	3
Resumen	4
Abstract	5
Introducción	6
Objetivos	8
Métodos.....	9
Descripción de la concentración patrimonial de la propiedad del agua.....	9
Descripción de la concentración territorial de la propiedad del agua.	13
Resultados y Discusión	15
Descripción de la concentración patrimonial de la propiedad del agua.....	15
Descripción de la concentración territorial de la propiedad del agua.	25
Nivel Nacional	25
Nivel regional.....	28
IHH regional versus nacional.....	29
Titulares por región	31
Conclusiones	37
Bibliografía	38
Anexos	42
Anexo I: Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013.....	42
Anexo II: Detalle de principales titulares de DAA según información histórica DGA actualizada a noviembre de 2013.	47

Índice de cuadros

Cuadro 1. Detalle de los titulares de DAA con más de 16 m ³ /s de caudal asignado que corresponden a sociedades comerciales.....	15
Cuadro 2. Síntesis de las relaciones patrimoniales presentes entre los titulares de DAA con más de 16 m ³ /s de caudal asignado.....	16
Cuadro 3. Principales titulares de DAA de agua no consuntivos en Chile reagrupados según sociedad y/o grupo controlador.....	17
Cuadro 4. Valores de titulares y caudal asignado según datos de “ <i>Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013</i> ” y el “ <i>Registro público de Derechos de Aprovechamiento de Agua</i> ” actualizado a noviembre del 2013.....	26
Cuadro 5. Valores del número de DAA, total de usuarios y caudal otorgado según datos de “ <i>Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013</i> ” y el “ <i>Registro público de Derechos de Aprovechamiento de Agua</i> ” actualizado a noviembre del 2013.....	27

Índice de figuras

Figura 1: Esquema de clasificación de los tipos de sociedades.....	10
Figura 2: Esquema de la construcción del nivel de relación patrimonial entre titulares.	12
Figura 3. Esquema de la estructura de gobierno corporativo utilizado por el titular ENDESA S.A. y Filiales.....	19
Figura 4. Esquema de la estructura de gobierno corporativo utilizado por el titular Aes Gener S.A.....	19
Figura 5. Esquema de las relaciones patrimoniales de las sociedades relacionadas a Asesorías e inversiones Benjamín S.A. y las personas naturales Isidoro, María Victoria y María Dolores Quiroga Moreno.....	21
Figura 6. Esquema de las relaciones patrimoniales de las sociedades relacionadas al Grupo Matte y las personas naturales Jorge Larraín Bunster, Eliodoro y Bernardo Matte Larraín.....	22
Figura 7. Valores del IHH según datos DGA y reagrupación de titulares.....	25
Figura 8. Gráfico de la evolución de los DAA no consuntivos otorgados a nivel nacional desde 1997 a 2013.....	29
Figura 9. Valores comparativos del IHH calculados a nivel regional a partir del “Registro público de Derechos de Aprovechamiento de Agua” actualizado a noviembre del 2013 y la reagrupación de titulares.	30
Figura 10. Regiones con nivel alto de concentración de DAA no consuntivos y su respectivo detalle de usuarios.	33
Figura 11. Regiones con nivel medio de concentración de DAA no consuntivos y su respectivo detalle de usuarios.	34

ACRÓNIMOS

CBR: Conservador de Bienes Raíces, Santiago.

CNE: Comisión Nacional de Energía

CPA: Catastro Público de Aguas

DAA: Derechos de Aprovechamiento de Aguas

DGA: Dirección General de Aguas

ENDESA: Empresa Nacional de Electricidad

FNE: Fiscalía Nacional Económica

SVS: Superintendencia de Valores y Seguros

TDLC: Tribunal de Defensa de la Libre Competencia

DFL: Decreto con Fuerza de Ley

DL: Decreto Ley

RESUMEN

Los Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) no consuntivos en Chile, han sido foco de preocupación debido a los efectos que puede tener la concentración de su propiedad. Esto llevó a una serie de procesos judiciales e institucionales que concluyeron en la emisión de un documento por parte de la DGA, donde se señala que la propiedad de los DAA no consuntivos no estaría concentrada. Sin embargo, muchos de los titulares de estos derechos corresponden a personas jurídicas que se conectan entre sí mediante relaciones patrimoniales que harían que esta atomización sea relativa. El propósito de este estudio fue evaluar la concentración de los DAA no consuntivos, describiendo su concentración patrimonial y territorial.

La concentración patrimonial se evaluó identificando las relaciones patrimoniales de los 144 titulares de DAA con más de 16 m³/s. Para esto se consultaron en el Conservador de Bienes Raíces de Santiago, el Archivo Judicial y el Diario Oficial, los accionistas mayoritarios y directores de aquellos titulares que son sociedades comerciales, reagrupando aquellas que compartieran accionistas y/o más de 2 directores. Tanto a los datos iniciales como a los titulares reagrupados, se les aplicó el índice de Herfindahl Hirschman para evaluar la concentración de los DAA no consuntivos. Este índice se aplicó también para evaluar la concentración territorial, que se realizó con la información proveniente del Catastro Público de Aguas de la DGA actualizado a noviembre de 2013.

Se encontraron relaciones patrimoniales en 32 titulares, reduciendo los grandes titulares de 144 a 124. La concentración de la propiedad del agua no consuntiva a nivel nacional alcanzó valores bajos de IHH, que si bien aumenta al doble con la reagrupación de titulares, no alcanza niveles concentrados con un IHH de 801 que representa un 69,0 % del volumen de agua en propiedad de 124 titulares. Respecto a la concentración territorial, se presentaron niveles moderados-altos de concentración en 10 de las 15 regiones del país, con entre 2 a 5 grandes titulares por región.

Se concluye que si bien a nivel nacional existen niveles bajos de concentración de DAA no consuntivos, a nivel regional la concentración es mayor. Además se hace necesario revisar el CPA debido a inconsistencias de la información tanto de caudal como en los titulares encontradas en los DAA no consuntivos. A nivel de titulares, se debe profundizar en las sociedades accionistas para construir la red completa y transparente de conglomerados que poseen los DAA.

Palabras Clave: concentración patrimonial, concentración territorial, Derechos de aprovechamiento no consuntivos

ABSTRACT

Non-consumptive water rights in Chile have been a concern because of the concentration of their property may cause. This has led to a set of judicial and institutional processes which resulted in the issuance of a document from the Dirección General de Aguas (DGA), which concludes that the non-consumptive water rights' property was not concentrated. However many of the rights' holders correspond to a legal entity who are connected together through ownership, making this concentration a debatable issue. Hence, the purpose of this study was to evaluate the concentration of non-consumptive water rights, describing their patrimonial and territorial concentrations.

The patrimonial concentration was evaluated through identifying the property relationships of 144 holders which have water rights for more than 16 m³/s. The Conservador de Bienes Raíces de Santiago, the Archivo Judicial and the Diario Oficial were consulted for the main shareholders and members of companies' boards those that shared main shareholders and/or at least 2 directors. Initial and regrouped information was submitted to the Herfindahl Hirschman Index (HHI) to evaluate the concentration of non-consumptive water rights. This index was also used to evaluate territorial concentration, using information from Catastro Público de Aguas (CPA) of DGA updated to November 2013.

Holders were reduced from 144 to 124 with the 32 patrimonial relationships founded between them. The concentration of non-consumptive water rights showed low levels of HHI at national scale and although it doubled with the regrouping of owners, it did not reach concentrated levels with an HHI of 801 which represents 69,0 % of water flow owned by 124 holders. Regarding about territorial concentration, moderate and high levels of concentration were found in 10 out of 15 country regions, with 2 to 5 big holders per region.

It is concluded that while at a national scale low levels of non-consumptive water rights concentration exist, the concentrations increases at regional scale. Also that CPA needs to be reviewed due to inconsistencies on the information regarding water flow as well as holders in non-consumptive water rights. At holders level, deeper research should be done to build a complete and transparent network of conglomerates that own the non-consumptive water rights.

Key Words: Patrimonial concentration, territorial concentration, Non-consumptive water rights.

INTRODUCCIÓN

Con la promulgación del Código de Aguas de 1981 en Chile se fortaleció la propiedad privada del agua y se limitó el poder regulatorio del Estado, consagrando la propiedad de los particulares sobre sus DAA (Bauer, 1998; 2004), permitiéndoles el libre ejercicio del derecho de propiedad sobre el agua, libre transferibilidad y la posibilidad de cambiar los puntos de captación y restitución (Banco Mundial, 2011). Estas condiciones que establecieron las bases para el funcionamiento del mercado de aguas, que es hoy el modelo de gestión de aguas en Chile (Bauer, 2004).

Se introdujo también la distinción entre DAA consuntivos, que permiten consumir el agua y los DAA no consuntivos, denominados anteriormente “Mercedes de fuerza motriz”, a aquellos derechos que permiten emplear el agua sin consumirla (Bauer, 1998), restituyéndola al cauce en condiciones de calidad y cantidad similares a las captadas, dándole mayor certeza al principal insumo de la generación hidroeléctrica (Banco Mundial, 2011; Bauer, 1998; Comisión Especial sobre Régimen Jurídico de las Aguas, 1997a). A diferencia de los DAA consuntivos, que a la fecha de promulgación del Código ya se habían entregado casi en su totalidad (Banco Mundial, 2011), los DAA no consuntivos iniciaron una asignación explosiva, con la que aparecieron una serie de imperfecciones de mercado como la especulación y acaparamiento de este tipo de DAA (Donoso *et al.*, 2004).

De los 12.901 m³/s entregados como DAA no consuntivos a 1997, el 73 % de ellos pertenecían a sólo tres empresas, de los cuales, un 58,9 % del total pertenecía a la ENDESA que tenía solicitudes de DAA pendientes que le permitirían expandir su propiedad a un 80 % del total del caudal utilizable en el país, posibilitando una monopolización de las aguas, el control de la generación hidroeléctrica e incluso el cierre de cuencas a otros usos (Comisión Especial sobre Régimen Jurídico de las Aguas, 1997a). A raíz de esta situación, la Comisión Preventiva Central (1996) recomendó a la DGA no aprobar nuevos DAA no consuntivos mientras no entrara en vigencia un mecanismo legal y/o reglamentario con el objetivo de asegurar un adecuado uso de las aguas, exceptuando aquellos proyectos de interés general (Donoso *et al.*, 2004).

La reforma al Código de Aguas del 2005 introdujo el cobro de la patente por no uso como un mecanismo para desincentivar el acaparamiento de DAA por parte de algunos agentes del mercado (Valenzuela *et al.*, 2013) herramienta que significó un avance en la materia, pero no resuelve totalmente los problemas de concentración (Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, 2006). Un factor clave para la efectividad de ésta medida, es la existencia de información detallada, adecuada y oportuna, elemento identificado como otro de los problemas derivados del mercado del agua, ya que sin información, el Estado no puede seguir otorgando derechos, ni menos, la gestión del agua (Banco Mundial, 2013; Borzutzky & Madden, 2013; Donoso G *et al.*, 2004; Fuster, 2013).

A nivel gubernamental esta situación desencadenó una demanda desde la FNE a la DGA por incumplir las obligaciones de información y publicidad impuestas a dicho organismo en 1996 (Fiscalía Nacional Económica, 2011b). Producto de esta demanda la DGA genera el documento “*Distribución y propiedad de los derechos no consuntivos en Chile a febrero 2013*”, donde figuran asignados un total de 31.955,71 m³/s de DAA no consuntivos, de los cuales un 90,2 % está asignado entre 144 usuarios que poseen a lo menos 16 m³/s de caudal asignado, umbral que debe cumplir que un titular para ser un “especulador” (DGA, 2013). Con esto, la DGA concluye que existe una atomización del sector que descartaría la tesis de la alta concentración, en el que existen especuladores que ahora serán identificables (DGA, 2013). ¿Es este nivel de concentración realmente bajo? Se hace necesario entonces, antes de cualquier análisis, aplicar indicadores que permitan cuantificar dicha concentración.

Además, dado que la propiedad del agua puede recaer en personas naturales o jurídicas, la existencia de 144 titulares de DAA no necesariamente significa que estos sean personas diferentes, por lo tanto la atomización señalada por DGA (2013) sería relativa. Lefort y Walker (2007) describen que las estructuras de propiedad con las que, mediante otras empresas, grupos económicos ejercen indirectamente el control en sociedades, donde se generan conflictos entre los accionistas mayoritarios y minoritarios por el control del gobierno corporativo, análisis que se puede extrapolar al capital que controlan las sociedades, como lo son los DAA.

Se hace necesario, en el contexto nacional de alta variabilidad en la disponibilidad de recursos hídricos, analizar la propiedad de los DAA no consuntivos a nivel regional e identificar quienes son los titulares con mayor caudal de DAA no consuntivos ¿Será representativa la concentración nacional de las realidades regionales? ¿Quiénes son los principales titulares a nivel regional?

Para dar respuesta a estos cuestionamientos en esta memoria de título se analizó la propiedad de los DAA no consuntivos en Chile, se les dio una expresión espacial y se evaluó su concentración.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la concentración de la propiedad de los DAA no consuntivos mayores a $16 \text{ m}^3/\text{s}$.

Objetivos Específicos

1. Describir la concentración patrimonial de la propiedad del agua.
2. Describir la concentración territorial de la propiedad del agua.

MÉTODOS

La información base de este estudio es el documento “*Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013*” publicado por la DGA el 28 de Junio de 2013 y disponible en el Anexo I.

Descripción de la concentración patrimonial de la propiedad del agua.

Para describir la concentración patrimonial de DAA no consuntivos se organizó a los titulares según el tipo de persona a la cual se le constituyó el derecho. Éstas pueden ser de dos tipos, natural (también denominada física) que implica que es un individuo, o jurídica, que corresponde a un ente creado mediante escritura pública con un “contrato de sociedad” (razón por la que también se denominan sociedades) y formado por una o varias personas unidas por un objetivo común, como lo señala el DFL N°1¹, del 2000 que establece el Código Civil.

Si bien legalmente se indican como “personas distintas”, son finalmente los individuos que constituyen esas personas jurídicas quienes gestionan y deciden sobre el capital de la sociedad, por lo que la toma de decisiones es lo que puede concentrarse y se demuestra a través de las relaciones comerciales que se pueden establecer entre los distintos titulares de DDA que denotan propiedad común. Esta situación, se permite dentro del actual ordenamiento jurídico de las sociedades comerciales donde se ha demostrado que los grupos económicos manifiestan su poder mediante estructuras de propiedad piramidal (Lefort & Walker, 2007; Lefort & Walker, 2000).

Para identificar esas relaciones es necesario entender las formas bajo las cuales se constituyen las personas jurídicas (en adelante, sociedades), que determinan la información disponible y las instituciones responsables de compilar dicha información, como se muestra en la Figura 1. Los tipos de sociedades en los que se buscó información fueron aquellas cuyo objeto es comercial y tienen una organización y responsabilidad de los socios del tipo limitada, por acciones y anónimas. Las fuentes consultadas fueron la Superintendencia de Valores y Seguros, el Registro de Comercio del CBR de Santiago, el Archivo Judicial y el Diario Oficial. Las sociedades no inscritas en el CBR de Santiago se determinaron como fuera del área de estudio².

¹ Ministerio de Justicia

² Esto se determinó debido a que no era posible realizar la búsqueda de todas y cada una de las sociedades debido al acotado tiempo de la investigación.

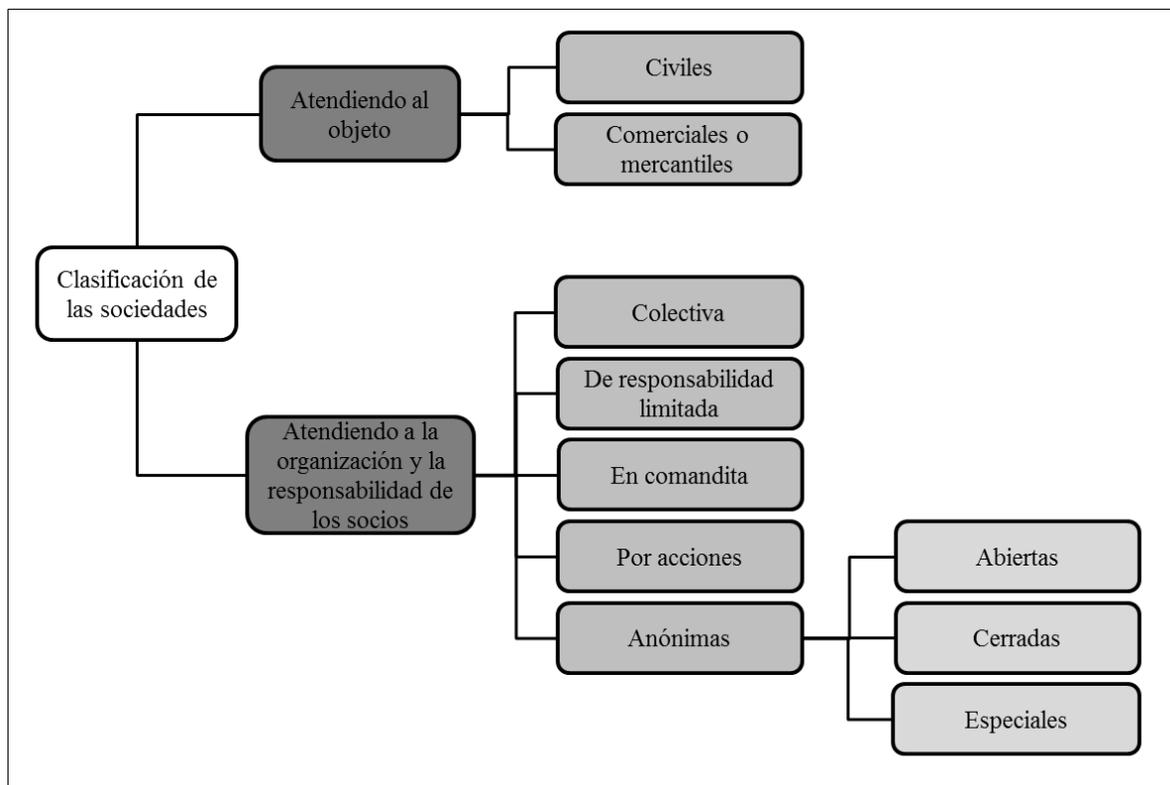


Figura 1: Esquema de clasificación de los tipos de sociedades.

Fuente: Elaboración propia en base a Ley N°18.045 y Código de Comercio.

La siguiente clasificación realizada fue para con las sociedades anónimas, que pueden ser de tres tipos: especiales, abiertas y cerradas, estando estas dos últimas presentes entre los titulares de DAA. La forma de diferenciarlas, sólo teniendo el nombre de las sociedades, fue consultar todas las sociedades anónimas a la SVS, organismo encargado de fiscalizar a los participantes del mercado de valores entre los que se encuentran las sociedades anónimas abiertas, por lo que las que no aparecen en dicho registro corresponden a sociedades anónimas cerradas (Ley N°18.046). Los demás tipos de sociedades (por acciones, limitadas y anónimas cerradas) deben mantener su información actualizada en el Registro de Comercio del CBR donde se hayan constituido dichas sociedades, consultándose por los Estatutos, donde se tiene un registro de todas las modificaciones realizadas en cada sociedad (Código de Comercio, Ley N° 3.918).

Para algunos titulares, los extractos presentes en el Registro de Comercio no presentaron toda la información que se requería según el método de trabajo, por lo que se tuvo que revisar las escrituras originales presentes en el Archivo Judicial, las cuales sólo se encontraban actualizadas hasta Diciembre de 2012, por lo que en caso de presentarse modificaciones posteriores a esa fecha no fue posible considerarlas. A modo de respaldo, en caso de no encontrarse la información, se utilizó el Diario Oficial, que publica las modificaciones accionarias y del directorio de las sociedades (Ley N°18.045, Ley N° 3.918).

La información consultada fue:

- Para sociedades anónimas abiertas: Accionistas mayores a 10 % (destacando aquellos que presenten más de un 50 % de propiedad) y directores.
- Para sociedades anónimas cerradas: Accionistas mayores a 10 % (destacando aquellos que presenten más de un 50 % de propiedad) y directores.
- Para sociedades por acciones: Socios mayoritarios y directores.
- Para sociedades limitadas: Socios mayoritarios.

Se consideraron los accionistas mayores a 10 % debido a que tienen el poder de llamar a juntas extraordinarias de directorio y porque si ese accionista corresponde a una persona jurídica, corresponde a una empresa “coligada” de ese accionista. Se destaca también si es que se tiene más de un 50 % de propiedad, ya que si ese accionista corresponde a una persona jurídica, el titular corresponde a una empresa “filial” de ese accionista y por lo tanto es quien lo controla (Lefort & Walker, 2000; Ley N°3.918; D N° 702³, 2012). Es necesario tener en cuenta que, en el caso de las sociedades por acciones, no es obligatorio inscribir los cambios en la propiedad de las acciones en el Registro de Comercio, por lo que esta información es sólo referencial (Código de Comercio). Para los casos en que no se encontró registro del directorio, se dejó como información no disponible.

Si bien las relaciones patrimoniales se evalúan a nivel de accionistas, en este caso se consideraron también los directores como un parámetro, debido a que el esfuerzo de muestreo se realizó sólo con los titulares de DAA no consuntivos presentes en el documento de “*Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013*”, por lo que de ser controlados mediante estructuras piramidales, no habría forma de determinarlos a no ser que se analizara el directorio, el cual tiende a ser un número reducido de personas que participan exclusivamente como directores de aquellas sociedades asociadas a su conglomerado (Lefort & Walker, Eduardo, 2000).

Con la información recopilada se calculó el nivel de relación, el que se realizó titular a titular analizando las coincidencias existentes tanto en accionistas como en los directores y que se construyó como una suma simple de los valores obtenidos luego de aplicar el cuestionario indicado en la Figura 2. En caso de corresponder a una filial de otro titular, se asumió que quien toma las decisiones es la compañía madre (Ley N°18.046). Aquellos titulares que presentaban un nivel de relación mayor o igual a 2, se reagruparon, entendiendo que se encuentran bajo un mismo interés corporativo.

³ Ministerio de Hacienda

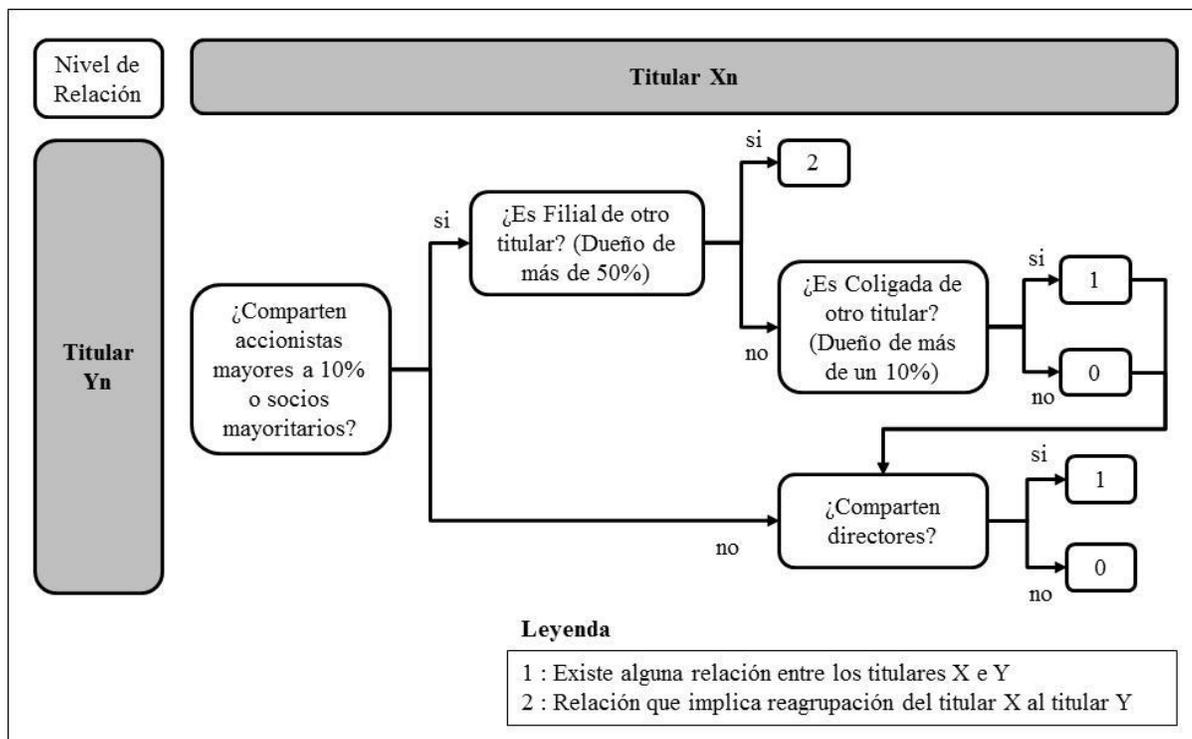


Figura 2: Esquema de la construcción del nivel de relación patrimonial entre titulares.
Fuente: Elaboración propia.

Para evaluar la concentración de la propiedad se aplicó el método recomendado en la “Guía para el análisis de operaciones de concentración” (Fiscalía Nacional Económica, 2012) que corresponde a la evaluación del Índice de *Herfindahl Hirschman* (IHH), que permite tener en cuenta tanto el número de empresas como la semejanza de tamaño entre ellas (Furió & Alonso, 2008) y se calcula de la siguiente manera:

$$IHH = \sum_{1}^{n} S_n^2$$

Donde S es la participación porcentual de mercado de los n actores.

El IHH puede tomar valores de entre 10.000 para un monopolio y cercanos a 0 para un mercado con competencia perfecta (Pepall, Richards & Norman, 2011). La FNE indica los siguientes intervalos de evaluación del indicador (Fiscalía Nacional Económica, 2012):

- $1500 < IHH < 2500$, refleja un mercado moderadamente concentrado
- $IHH > 2500$, refleja un mercado altamente concentrado

La evaluación del IHH se realizó con los datos iniciales de titulares de DAA y los obtenidos luego de la reorganización a nivel nacional y también se evaluó a nivel regional, para tener

un valor de la concentración de la propiedad de los DAA no consuntivos localizada regionalmente. Es importante señalar que según la Comisión Preventiva Central (1996), los recursos hidroeléctricos efectivamente utilizables de la región de Aysén al norte corresponden a 30.000 m³/s, volumen que ya se ha alcanzado en el total de DAA otorgados a Febrero de 2013, por lo que se asume que la información corresponde al total de la oferta de DAA no consuntivos, lo que permitiría realizar la evaluación de la concentración (Pepall *et al.*, 2011).

Descripción de la concentración territorial de la propiedad del agua.

La concentración territorial se realizó en base a la información existente en el portal DGA referente al “*Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas*” actualizado a Noviembre de 2013, la que se presenta a nivel regional. Se trabajó sólo con la información referente a los DAA no consuntivos, de la cual se analizó titulares, número de derechos y caudal medio anual otorgado. El análisis de información se realizó, mediante tablas dinámicas, en las que se agruparon los derechos según el nombre del titular, se les ordenó de mayor a menor según el caudal total asignado y se calculó el porcentaje acumulado de participación en la propiedad de agua no consuntiva por región. Luego se procedió a reagrupar aquellos titulares que eran iguales, pero que presentaban inexactitud de caracteres o nombres abreviados y de aquellos titulares indicados por DGA⁴ (2013) como “*empresas conocidas legalmente por sus relaciones jurídicas, ya sean subsidiarias, filiales o sucesoras legales, de acuerdo a la información publicada en las páginas WEB*”. A la información resultante se le calculó el IHH, a manera de obtener un parámetro “inicial” comparable al trabajo realizado por DGA, pero con la información a nivel regional de la concentración de la propiedad del agua en Chile.

Se realizó posteriormente un análisis a nivel nacional, tanto con el objetivo de incluir aquellos titulares que adquirieron DAA en el periodo comprendido entre Febrero y Noviembre de 2013, como método de verificación de la información, entendiéndose que al tener la misma fuente debían coincidir, excepto en aquellos DAA asignados en los nueve meses comprendidos entre ambos datos. Para explicar dichas variaciones, se revisó la

⁴ Las relaciones identificadas por DGA son las siguientes:

Endesa S.A.: Empresa Nacional de Electricidad S.A.; Endesa; Endesa Eco; Empresa Eléctrica Pehuenche

Colbún S.A.: Colbun; Colbun Machicura S.A.; Hidroeléctrica Guardia Vieja S.A.; Obras y Desarrollo S.A.; Hidroeléctrica Aconcagua S.A.; Río Tranquilo S.A.

CGE S.A.: CGE Transmisión S.A.; Enerplus S.A.; CGE Generación S.A.; Compañía General de Electricidad S.A.

AES GENER S.A.: AES GENER S.A.; Chilgener S.A.; Compañía Chilena de Generación Eléctrica S.A.

Compañía Hidroeléctrica Cuarto Quinto Limitada: Compañía Hidroeléctrica CuartoQuinto Dañilcaqui Limitada; Compañía Hidroeléctrica CuartoQuinto Trilaleo Limitada, Inversiones Cuarto & Quinto

Fisco de Chile: Dirección de Obras Hidráulicas; DOH VII Región; DOH Fisco de Chile; DOH Arica y Parinacota; DOH Maule; Dirección de Riego y otros.

CODELCO: CODELCO Chile División el Teniente; Corporación Nacional del Cobre; Codelco de Chile División Andina; CODELCO Chile División Salvador.

información referente a renunciaciones, transacciones y consultas directo al CPA por nombre de titular.

El segundo análisis consistió en identificar a nivel regional los principales grupos de toma de decisión respecto al agua, que se realizó reagrupando a nivel regional en base a las relaciones patrimoniales identificadas en el objetivo anterior, luego se calculó el IHH y se analizaron los efectos que dichos niveles de propiedad sobre la concentración en cada región.

Los resultados obtenidos se expusieron de 2 maneras, a nivel de usuarios y a nivel de región. A nivel de usuarios se realizó una tabla que incluyó todos aquellos usuarios (reagrupados) con más de 16 m³/s que se desprendieron de los datos históricos de la DGA, señalando las regiones donde poseen dichos DAA y el porcentaje de participación del total del caudal asignado en la región. Para la presentación gráfica de la información, se realizó un mapa nacional, mostrando el nivel de concentración por región de manera gráfica para aquellas regiones con niveles de concentración de DAA no consuntivos moderado y alto, donde se desagregaron aquellos titulares que presentaran un volumen igual o mayor a 16 m³/s y en caso de no cumplirse dicha condición, se presentaron los titulares que en suma concentraran más de un 90 % del caudal total asignado de dicha región.

Para el tratamiento de la información se utilizó ArcGis 10.1 y la información cartográfica se obtuvo desde las coberturas de la División Político Administrativa disponibles en el sitio de Sistema de Consulta Estadístico Territorial de la ODEPA⁵

⁵ Disponible en el sitio <http://icet.odepa.cl/>

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción de la concentración patrimonial de la propiedad del agua

De los 144 titulares con más de 16 m³/s, los denominados por DGA como “especuladores”, 42 corresponden a personas naturales y 102 a personas jurídicas, de las cuales 77 son sociedades comerciales, 6 son otro tipo de sociedades, 24 están fuera del área de estudio y 2 no pudieron ser reconocidas sólo con el nombre, ya que existían más de una sociedad con esa denominación. El detalle de las sociedades comerciales se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Detalle de los titulares de DAA con más de 16 m³/s de caudal asignado que corresponden a sociedades comerciales.

Tipo de sociedad	Número de titulares de DAA
Sociedad de Responsabilidad Limitada	17
Sociedad por Acciones	7
Sociedad Anónima Abierta	13
Sociedad Anónima Cerrada	40
Total	77

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2013).

De las sociedades comerciales con información disponible, aproximadamente la mitad tenía toda la información necesaria en los extractos inscritos en el Registro de Comercio del CBR, generalmente omitiendo el aporte en capital realizado por cada socio, a pesar de que se solicita expresamente entre los elementos que debe incluir el extracto (Código de Comercio). Esto se produce porque, valiéndose de la palabra “extracto” sólo incluyen el capital total de la sociedad, puesto que siempre existirá el respaldo de la escritura pública⁶. Otra situación recurrente fue advertir que muchas sociedades presentes en el listado no estaban actualizadas, es decir, la información presente corresponde a nombres que hoy se han cambiado, o son otros tipos de sociedades comerciales (transformándose en su mayoría a Sociedades por Acciones), e incluso en dos casos las sociedades se disolvieron (AMH Energía S.A y Empresa Eléctrica Puyehue S.A.). Es responsabilidad de los titulares mantener informada a la DGA de las modificaciones que van realizando con sus DAA, ya que al modificar el nombre o cambiar el tipo de sociedad traspasan el capital a otra persona (natural o jurídica), por lo que si no inscriben la modificación en el CBR y actualizan la información en la DGA, no pueden ejercer como titulares del derecho (DFL N°1129⁷).

⁶ Comunicación personal, Ana Verónica Orrego, Abogada y Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales.

⁷ Ministerio de Justicia

En el proceso de búsqueda de las escrituras públicas, no fue posible encontrar cuatro sociedades. Esto se puede explicar por errores en los extractos, referentes a la fecha de la escritura o el notario que certificó la escritura, y que no se hayan detectado en el momento de la inscripción en el CBR. Por último no fue posible usar al Diario Oficial, como fuente de información debido a que no se presentan todas las ediciones históricas disponibles de manera digital (si bien se sabía la fecha de publicación de la información, los documentos no estaban disponibles) y el sistema de búsqueda que incluía toda esta información posee una suscripción pagada a la que no se pudo acceder.

El análisis se realizó finalmente solo con 114 titulares, 73 personas jurídicas y las 42 naturales, representando aproximadamente un 79 % de aquellos titulares con más de 16 m³/s de caudal asignado.

Se encontraron relaciones patrimoniales entre 39 de los 114 titulares analizados, alcanzando en 32 de ellos un nivel de relación mayor o igual a 2, por lo que fueron reagrupadas. En los casos en que los titulares de DAA alcanzaron el nivel de reagrupación con más de un titular existente en la lista, se entiende que forman parte de un mismo grupo económico, por lo que se agruparon a nombre de la persona natural o la última persona jurídica identificada que controla dicho grupo de sociedades. En el

Cuadro 2 se presenta el resumen de las relaciones encontradas, agrupando los 32 titulares en 8 titulares controladores, que constituyen 4 personas jurídicas y 2 naturales presentes en la lista de titulares de DGA (2013a) y 2 grupos económicos asociados a personas naturales que no figuran dentro de dicho listado. En el Cuadro 3 se presentan los 15 principales titulares de DAA resultantes luego de la reagrupación.

Cuadro 2. Síntesis de las relaciones patrimoniales presentes entre los titulares de DAA con más de 16 m³/s de caudal asignado.

Titular controlador	Titulares relacionados patrimonialmente
Empresa Nacional de Electricidad S.A. – ENDESA S.A.	Centrales Hidroeléctricas de Aysén S.A.
	Colbún S.A.
	Minera Valparaíso S.A.
Grupo Matte*	Sociedad Hidroeléctrica Melocotón Limitada
	Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones S.A. - CMPC S.A.

Titular controlador	Titulares relacionados patrimonialmente
Grupo Quiroga*	Exploraciones, inversiones y asesorías Huturi S.A.
	Hidroeléctrica Siete Lagos S.A.
	Sur Electricidad y Energía S.A.
	Exploraciones, inversiones y asesorías Pachingo S.A.
	Electro Austral Generación Limitada
	Hidroeléctrica Ayunko S.A.
	Inversiones Inveraqua Limitada
	Hidroeléctrica Centinela Limitada
	Hidroeléctrica Agua Viva S.A.
	Hidroeléctrica Los Almendros S.A.
XSTRATA Energía e Inversiones Limitada	Proyecto Alumysa Limitada
	Energía Austral Limitada
	Hidroeléctrica la Higuera S.A.
<i>Pacific Hydro Chile S.A.</i>	Hidroeléctrica la Confluencia S.A.
	Hidroeléctrica Cachapoal S.A.
Manuel Enrique Madrid Aris	Ingeniería y Construcción Madrid S.A.
Empresa Eléctrica Panguipulli S.A.	Empresa Eléctrica Puyehue S.A.

* Titular que no se encuentra en el listado de los 144 titulares con más de 16 m³/s

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2013) e información obtenida desde el CBR y el Archivo Judicial.

Cuadro 3. Principales titulares de DAA de agua no consuntivos en Chile reagrupados según sociedad y/o grupo controlador.

N	Nombre del Titular de los DAA	Número de Derechos	Caudal total m³/s
1	Empresa Nacional de Electricidad S.A. – ENDESA S.A.	90	7.250,69
2	Aes Gener S.A.	126	3.219,18
3	Grupo Matte*	67	2.591,40
4	Grupo Quiroga*	314	2.446,10
5	Sociedad Hidroeléctrica Energías Patagónicas Limitada	8	1.667,28
6	Empresa Eléctrica Pilmaiquén S.A.	18	848,38
7	Atiaia Energía Chile SpA	4	717,20
8	Compañía General de Electricidad S.A. - CGE S.A.	32	613,29
9	Rp Global Chile Energías Renovables S.A.	65	599,37
10	Forestal Comaco S.A.	79	461,19
11	Compañía Hidroeléctrica Cuarto Quinto Limitada	96	359,33
12	Xstrata Energía e Inversiones Limitada*	5	334,52
13	Pacific Hydro Chile S.A.*	75	322,12

N	Nombre del Titular de los DAA	Número de Derechos	Caudal total m ³ /s
14	Asesorías e Inversiones JTM S.A.	9	315,17
15	Fisco de Chile	12	305,32
	Total	1000	21745,22

* Titular que no se encuentra en el listado de los 144 titulares con más de 16 m³/s

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2013) e información obtenida desde el CBR y el Archivo Judicial.

Finalmente, con la reagrupación de titulares se obtuvo un nuevo listado de titulares de DAA con más de 16 m³/s de caudal asignado, reduciendo su número a 124. Si se comparan los 15 principales poseedores de DAA en Chile luego de la reagrupación de titulares (Cuadro 3), con los 15 primeros titulares presentados por DGA (2013) (Anexo I), presentan en términos absolutos los mismos titulares, pero a nombre de sus controladores, como es el caso de Exploraciones, Inversiones y Asesorías Huturi S.A. e Hidroeléctrica Siete Lagos, ubicados en la posición séptima y onceava de la lista, que están en el Cuadro 3 incluidos dentro del Grupo Quiroga, que figura como el cuarto titular con más DAA no consuntivos, o el titular Colbún S.A., ubicado en la cuarta posición (Anexo I) pero que en conjunto con otras empresas del Grupo Matte sube al tercer puesto de los titulares con mayor caudal de DAA no consuntivos. Entre los titulares que se integran a la lista están *Pacific Hydro S.A.*, *Xstrata Energía e Inversiones Limitada* y el Fisco de Chile.

Los 15 principales titulares de DAA (Cuadro 3) pasaron de poseer un 62,8 % del caudal total asignado a un 69,0 %, dándose las mayores variaciones en ENDESA S.A. que aumentó desde un 13 % a un 22 % y en las sociedades relacionadas al Grupo Quiroga, las que sumadas alcanzan 7,6 % del caudal total asignado.

Si bien el objetivo del método era llegar a las personas naturales que constituyen y controlan las personas jurídicas, sólo fue posible encontrar 19 de ellas dentro de las 73 personas jurídicas analizadas. Esto se explica porque las sociedades son controladas por otras sociedades, conformando intrincadas estructuras de gobierno corporativo. Se desarrollaron ejemplos de gobiernos corporativos para los 4 titulares con más caudal asignado (Figuras 3, 4, 5 y 6).

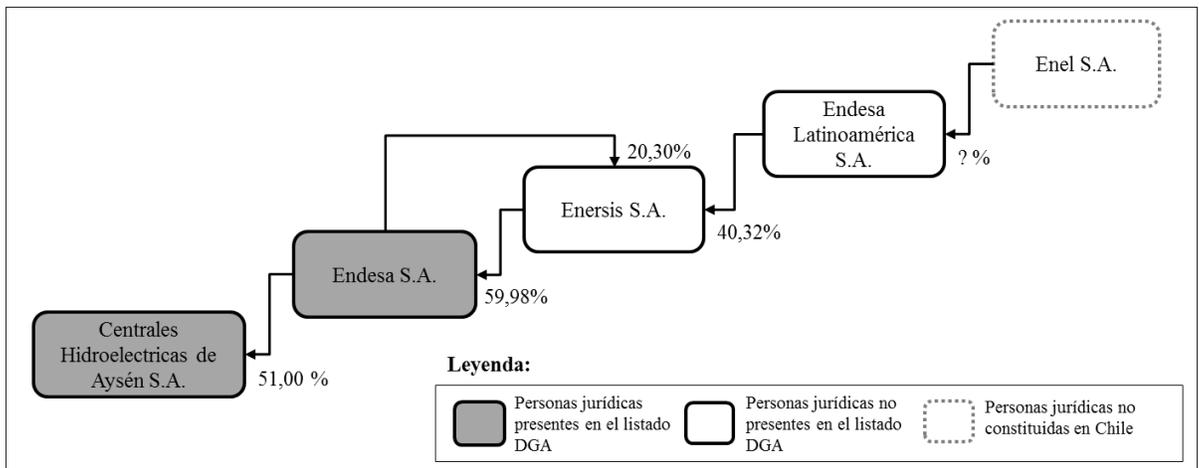


Figura 3. Esquema de la estructura de gobierno corporativo utilizado por el titular ENDESA S.A. y Filiales.
Fuente: Elaboración propia.

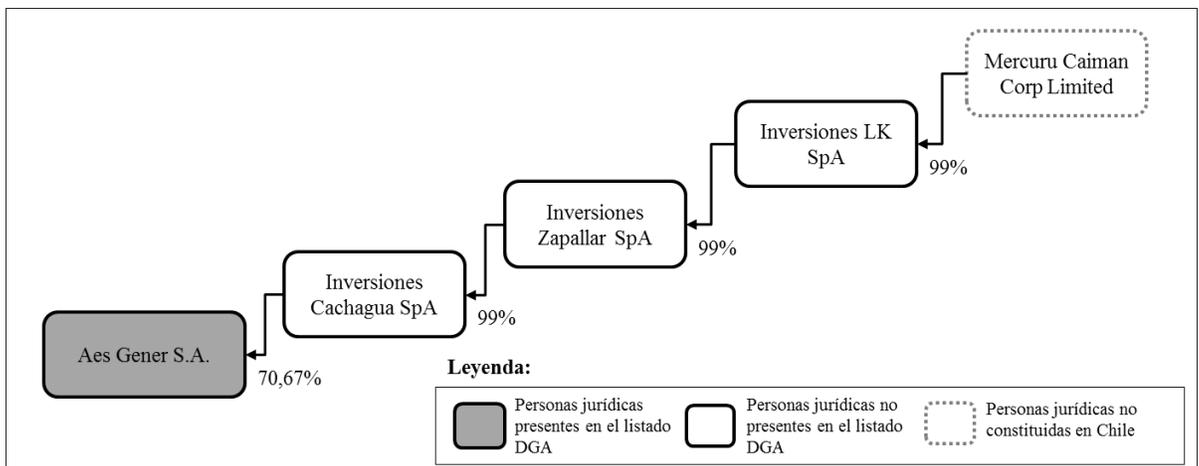


Figura 4. Esquema de la estructura de gobierno corporativo utilizado por el titular Aes Gener S.A.
Fuente: Elaboración propia.

Para el titular Centrales Hidroeléctricas de Aysén, cuya propiedad es compartida por ENDESA S.A. y Colbún S.A. en un denominado *joint venture* (Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, 2007), se decidió reagruparlo a ENDESA S.A. como se observa en la

Figura 3, ya que en términos legales es la propiedad de un 51 % de las acciones de una sociedad el determinante para establecer como principal dueño a una persona natural o jurídica, a pesar de que Colbún S.A. tuviese un 49 % de participación en la sociedad y 2 de los 4 miembros del directorio de la sociedad compartidos, lo que le asignaba un mayor puntaje.

Los titulares ENDESA S.A. y Aes Gener S.A. presentan una estructura de gobierno corporativo, como se muestran en las figuras 3 y 4 respectivamente, donde existen 2 o más personas jurídicas concatenadas que controlan la mayor parte del capital en cada sociedad y en las que los otros accionistas corresponden a bancos, Asociaciones de Fondos de Pensiones o personas naturales que no controlan más de un 10 % del capital. Para ambos casos, la última sociedad que fue posible identificar en la “escalera” corporativa fueron sociedades constituidas fuera del territorio nacional, como lo son Las Islas Caimanes para el caso de Aes Gener S.A. e Italia para ENDESA S.A., por lo que se hace imposible conocer a las personas naturales que están ejerciendo, de manera indirecta, el control sobre los DAA que poseen estos titulares.

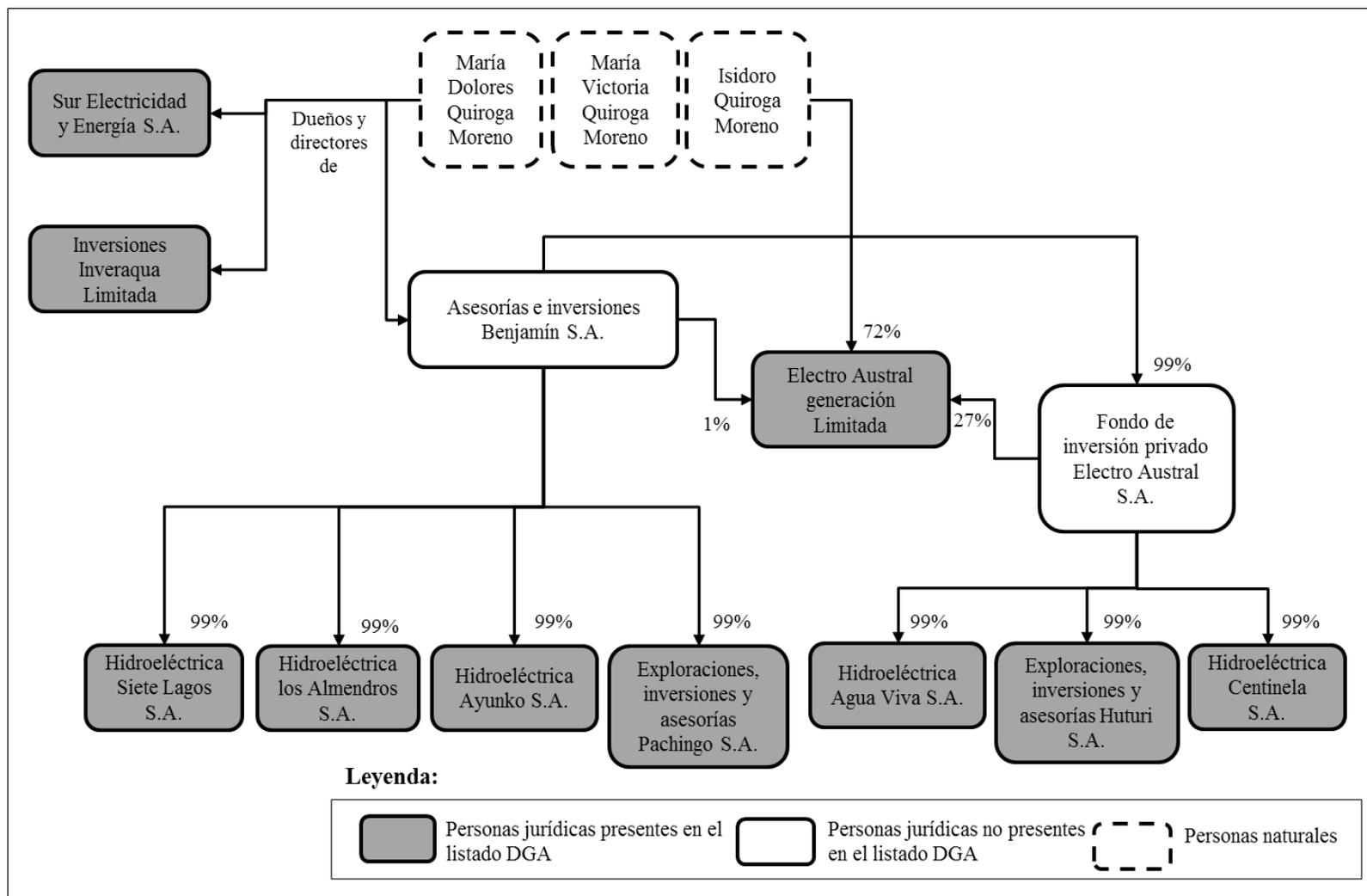


Figura 5. Esquema de las relaciones patrimoniales de las sociedades relacionadas a Asesorías e inversiones Benjamín S.A. y las personas naturales Isidoro, María Victoria y María Dolores Quiroga Moreno.

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada en CBR y Archivo Judicial.

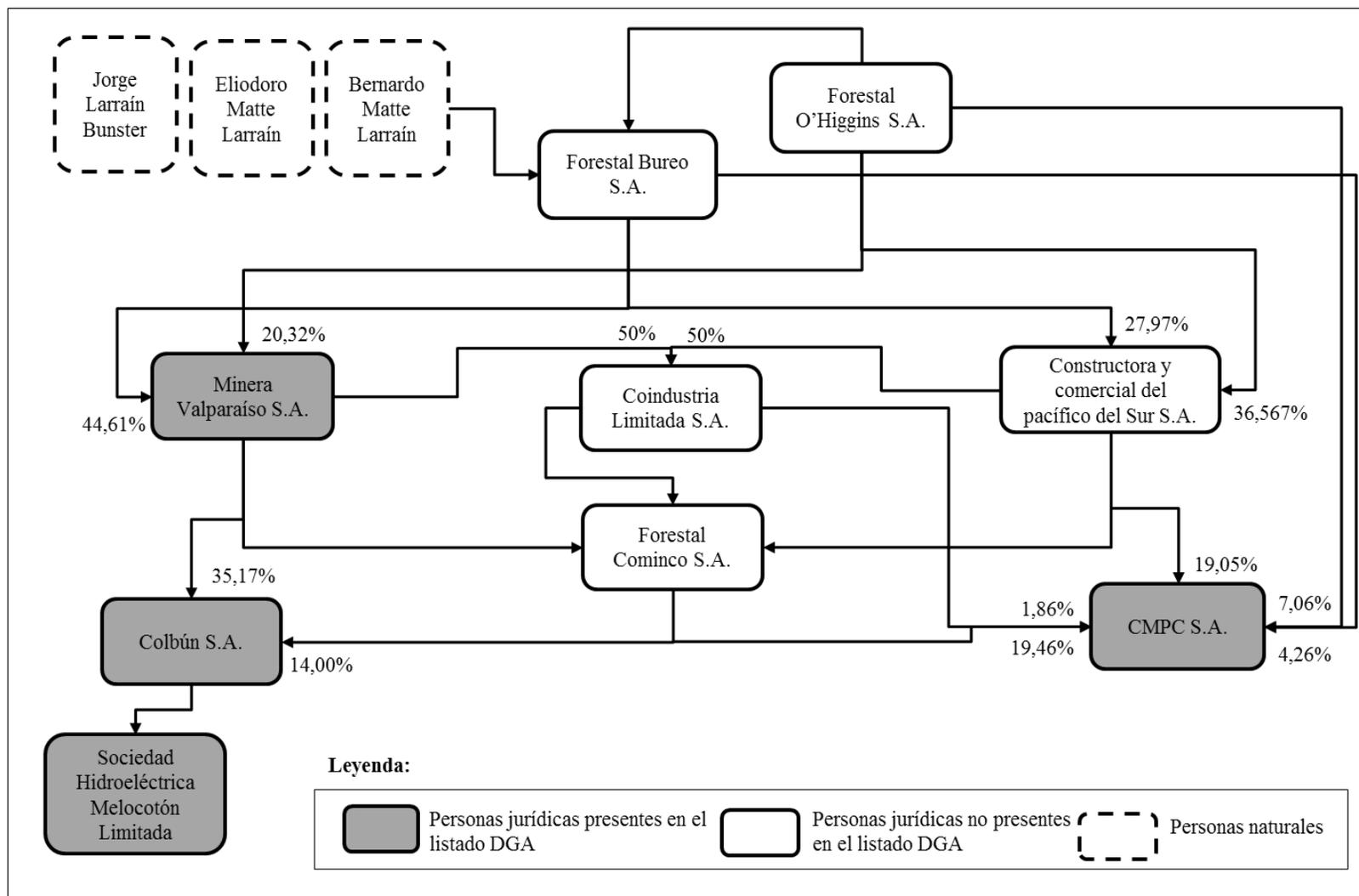


Figura 6. Esquema de las relaciones patrimoniales de las sociedades relacionadas al Grupo Matte y las personas naturales Jorge Larraín Bunster, Eliodoro y Bernardo Matte Larraín.

Fuente: Elaboración propia en base a información recopilada en CBR y Archivo Judicial.

Las estructuras que presentan los grupos Matte y Quiroga son similares a las descritas por Lefort y Walker (2000; 2007; 2008), formando pirámides que culminan en personas naturales que fueron identificables en ambos casos, como se observa en las figuras 5 y 6. Al grupo Quiroga, esquematizado en la Figura 5, se le reagruparon 9 titulares con un caudal mayor a 16 m³/s y poseen indirectamente los DAA mediante su sociedad principal que es Asesorías e Inversiones Benjamín, la cual es la principal accionista de las sociedades Hidroeléctricas Siete Lagos S.A., Los Almendros S.A., Ayunko S.A., Exploraciones, Asesorías e Inversiones Panchingo S.A., Electro Austral generación Limitada y además del Fondo de Inversión Privado Electro Austral S.A., sociedad con la cual controla a las Hidroeléctricas Agua Viva S.A y Centinela S.A y a Exploraciones, Asesorías e Inversiones Huturi S.A. Completan el esquema las sociedades Sur Electricidad y Energía e Inversiones Inveraqua Limitada controladas directamente por los hermanos Isidoro, María Victoria y María Dolores Quiroga Moreno. Es importante señalar que, en este caso, la red de sociedades fue evidente sólo con el muestreo propuesto metodológicamente.

Respecto a los titulares de DAA asociados al grupo Matte, no fue suficiente el método utilizado para cubrir todas las relaciones, ya que presenta una mayor complejidad en su estructura, por lo que se tuvo que realizar una búsqueda en todas las sociedades relacionadas para encontrar la forma en que se articulaban. Como se observa en la Figura 6, las relaciones evidentes fueron entre Colbún S.A., Sociedad Hidroeléctrica Melocotón Limitada y Minera Valparaíso, mientras que el control de la Compañía Manufacturera de Papeles y Cartones S.A. (En el esquema por su sigla CMPC) se ejerce mediante una serie de participaciones que no superan el 19 % y que en total culminan con un 51,67 % del capital aportado por empresas del mismo grupo. La suma total de caudal asociado al grupo alcanzó 2.591,40 m³/s, cifra menor a los 4.034 m³/s de DAA no consuntivos declarados por el grupo Matte en el proceso que llevó el TDLC para aprobar la alianza que daría origen a Hidroaysén (Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, 2007), por lo que existen aproximadamente 1.400 m³/s en poder del grupo Matte que la DGA no consideró en el documento *Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013*.

Las diferencias entre ambos caudales pueden explicarse por tres razones: la primera tiene relación con la insuficiencia del método para cubrir todas las sociedades relacionadas al grupo Matte, ya que es posible que existan sociedades relacionadas con caudales menores a 16 m³/s, que en conjunto aporten un caudal importante. La segunda se asocia con la calidad de la información entregada, ya que existen por ejemplo problemas en la transcripción de la información, tanto en el nombre del titular como en los caudales que se otorgaron en DAA, o también pueden explicarse por descoordinaciones existentes entre el CPA y los CBR, donde si bien los derechos existen, estos no se encuentran ingresados formalmente al sistema de información DGA, por lo que no hay certeza del dato. Otro elemento que puede explicar la incongruencia de la información tiene que ver con un fenómeno detectado por Valenzuela et al. (2013) donde los titulares no inscriben sus derechos en los CBR como medida para evitar el pago de patente por no uso del agua, por lo que sólo el titular tiene conocimiento del total de DAA que posee.

Ahora bien, si se analiza el resto de los titulares de DAA que forman sociedades comerciales, en base a los ejemplos expuestos anteriormente, es muy difícil llegar a identificar a las personas naturales que están tomando las decisiones sobre esos DAA, a pesar de seguir la red de empresas relacionadas. Como una exploración inicial, si dentro de las otras 54 empresas en las que fue posible identificar a sus accionistas, estos correspondían a otras 61 empresas, en las que se puede repetir la acción de indagar en los accionistas de manera de establecer las cadenas de propiedad, con un número no determinado de repeticiones, igualmente la operación no asegura que se encuentren a las personas naturales que constituyen los verdaderos titulares de dichos DAA.

Las diversas estructuras de las sociedades comerciales en Chile, sometidas a distintas obligaciones y formatos para divulgar sus operaciones, genera que la información existente sea de difícil acceso. El Registro de Comercio del CBR, desde donde se obtuvo más del 80% de la información levantada para esta investigación (el volumen restante de datos se extrajeron directamente de las escrituras de las sociedades presentes en el Archivo judicial), existe como un método de control entre los accionistas, pero no con el objetivo de mantener oportunamente informada a la comunidad del operar de las sociedades. El Diario Oficial, otra de las fuentes propuestas en el método, sólo presenta la información de las modificaciones realizadas en las sociedades comerciales dispuestas de manera clara, en el sistema de búsqueda pagado al que no fue posible acceder.

El último elemento de este análisis corresponde al cálculo de la concentración mediante el IHH, índice que se evaluó tanto a los valores iniciales como a los obtenidos luego de la reagrupación. Los resultados se muestran en la Figura 7, donde inicialmente el IHH a nivel nacional alcanza un valor aproximado de 495 mientras que el cálculo realizado con la reagrupación de titulares que llegó hasta 801, valores que se encuentran muy por debajo del primer umbral de alerta señalado por la FNE (2012). Por lo cual, la propiedad del agua no consuntiva no se encuentra concentrada a nivel nacional.

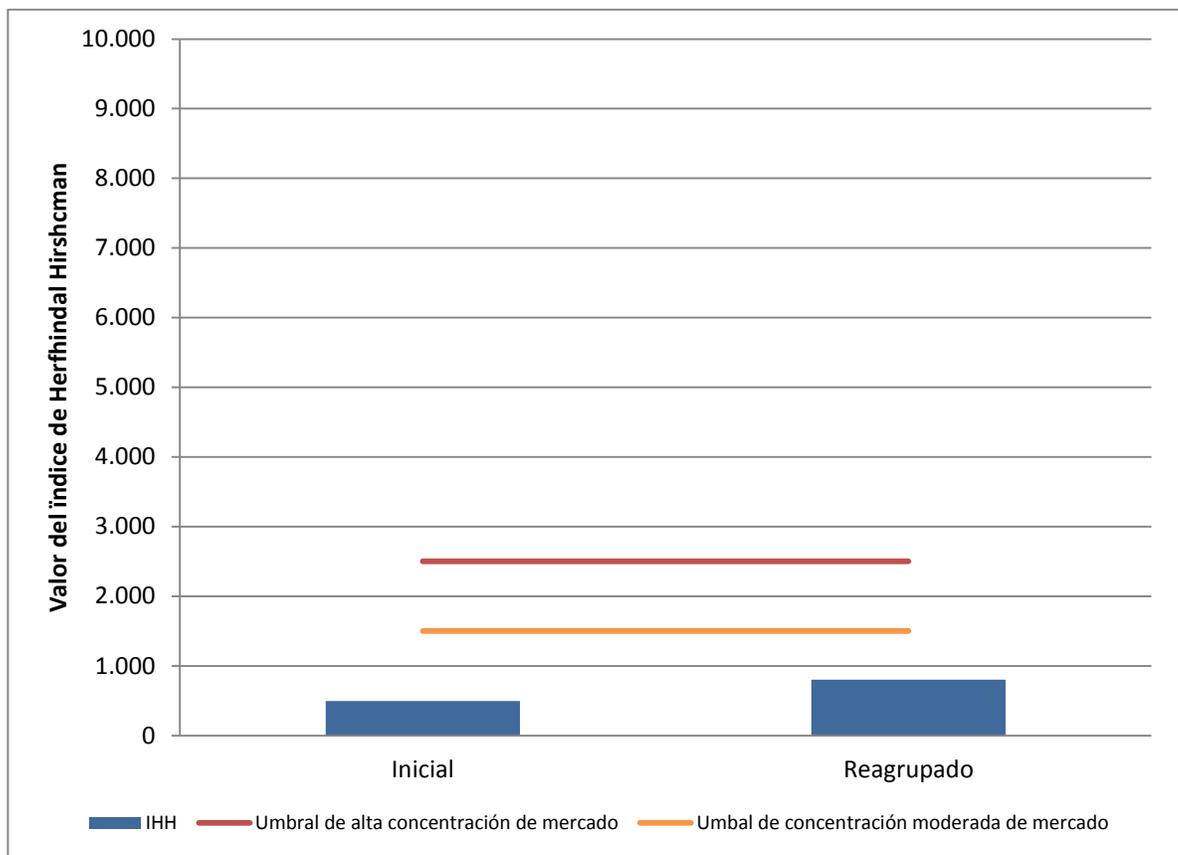


Figura 7. Valores del IHH según datos DGA y reagrupación de titulares.
Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2013a).

Descripción de la concentración territorial de la propiedad del agua.

Nivel Nacional

La descripción territorial de la propiedad del agua requirió una verificación de información a nivel nacional, en la que se evidenciaron actualizaciones de usuarios, propias de los 9 meses de diferencia que existen entre el documento “*Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013*” (en adelante informe DGA) (DGA, 2013a) y el cálculo realizado mediante los datos históricos publicados por la misma dirección (DGA, 2013b). Por ejemplo, el titular “Inversiones la Frontera del Bio Bio” aparece como una sociedad de tipo “limitada” en el informe DGA, mientras que en los datos históricos aparece como “SpA”, figura que fue corroborada con la información extraída de la consulta al CBR y siendo un hallazgo esperable dentro de la lógica de un usuario responsable de mantener un registro actualizado con DGA. Sin embargo, existe una diferencia del volumen total del caudal entre ambas bases de datos, que supera ampliamente lo esperado.

A nivel nacional, existen casi 5.600 m³/s más otorgados en los datos históricos que en el informe DGA y 22 usuarios más con un total de DAA que alcanzan más de 16 m³/s como se observa en el Cuadro 4, usuarios que tampoco coinciden íntegramente en las magnitudes del caudal asignado por concepto de DAA por lo que se altera en algunos casos la posición de los titulares en el listado de usuarios de mayor a menor caudal asignado

Cuadro 4. Valores de titulares y caudal asignado según datos de “*Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013*” y el “*Registro público de Derechos de Aprovechamiento de Agua*” actualizado a noviembre del 2013.

Tipo de titular	Informe DGA			Cálculo en base a datos históricos		
	> 16 m ³ /s	< 16 m ³ /s	Total	> 16m ³ /s	< 16m ³ /s	Total
Número de titulares	144	2173	2317	166	2441	2606
Caudal asignado m ³ /s	28.817	3.138	31.956	33.873	3.604	37.478

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2013a) y (2013b).

Dentro de esas incongruencias se encuentra el caso del titular “Agricultor el Principal y Compañía Limitada” quien figura con un DAA de 428,9 m³/s asignado en la región de Valparaíso, derecho que al consultarlo en el CPA se encuentra asignado en una magnitud de tiempo anual (428,9 m³/año), disminuyendo considerablemente tanto el caudal real del titular y el total asignado en la región, que se triplicaba sólo con dicho error de magnitud. Otro elemento destacable, es que al realizar el mismo ejercicio de reagrupación de titulares a nivel nacional (Anexo II), aparecen 3 personas naturales dentro de los 15 principales titulares de DAA, que no se encuentran en la información entregada en el informe DGA, que corresponden a Daniel Rioseco, Otto Lenz y Gustavo Adolfo Romero Astudillo que en conjunto poseen aproximadamente 2.000 m³/s, de los cuáles sólo Gustavo Romero figura al consultar el CPA con 11 solicitudes aprobadas, por lo que existe un error en el registro de la información por parte de la DGA.

Cuadro 5. Valores del número de DAA, total de usuarios y caudal otorgado según datos de “Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013” y el “Registro público de Derechos de Aprovechamiento de Agua” actualizado a noviembre del 2013.

Región	Informe DGA			Datos históricos			Diferencia	
	Número DAA	Total de Usuarios	Caudal otorgado m ³ /s	Número DAA	Total de Usuarios	Caudal otorgado m ³ /s	Número DAA	Caudal
Arica y Parinacota	4	-	2,72	8	5	2,72	100 %	0 %
Tarapacá	6	-	0,23	8	6	1,13	33 %	- 80 %
Antofagasta	5	-	1,83	37	22	17,28	640 %	- 89 %
Atacama	35	-	13,95	44	24	11,02	26 %	27 %
Coquimbo	48	-	65,84	66	40	126,83	38 %	- 48 %
Valparaíso	61	-	175,70	82	34	212,88	34 %	- 17 %
Metropolitana	168	-	818,37	224	90	1.064,90	33 %	- 23 %
O'Higgins	206	-	1.194,31	236	54	1.633,73	15 %	- 27 %
Maule	534	-	2.595,10	564	94	3.011,45	6 %	- 14 %
Biobío	991	-	6.971,21	1.032	239	7.613,67	4 %	- 8 %
Araucanía	2.381	-	5.037,24	2.525	851	5.395,37	6 %	- 7 %
Los Ríos	1.345	-	4.632,40	1.491	402	4.652,47	11 %	0 %
Los Lagos	1.844	-	4.300,48	1.921	606	7.371,75	4 %	- 42 %
Aysén	711	-	6.093,30	732	211	6.298,73	3 %	- 3 %
Magallanes	149	-	53,02	173	64	64,27	16 %	- 18 %
Total	8.488	2.317	31.955,71	9.143	2.606*	37.478,19		

*El total de usuarios a nivel regional se calcula a nivel nacional, ya que un mismo usuario puede tener derechos en varias regiones, por lo que no coincide como suma simple de los valores obtenidos a nivel regional.

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2013a) y (2013b).

Nivel regional

La información a nivel regional (en el Cuadro 5) presenta diferencias en la cantidad del total de DAA existentes, en donde las mayores variaciones se encuentran en las regiones de la Araucanía y los Ríos con 146 y 144 títulos respectivamente. Sin embargo, desde la región Metropolitana al norte, existe una mayor proporción de los DAA existentes en el registro histórico respecto al informe DGA, donde la mayor variación existe en la región de Antofagasta, desde 5 DAA según el informe DGA a 37 DAA en el registro histórico representando una variación de más de un 640 %.

Respecto a las variaciones de caudal, las principales diferencias se encuentran en la región de los Lagos, donde existen otorgados $3.071 \text{ m}^3/\text{s}$ más que los señalados en el informe DGA y el en Biobío con $642 \text{ m}^3/\text{s}$. Si se analizan los deltas del caudal, en 12 de las 15 regiones existen más DAA asignados de lo considerado por DGA (2013), presentando los mayores deltas las regiones de Antofagasta y Tarapacá, donde los derechos otorgados según los datos históricos son un 89 y 80 % superiores, con $1,13 \text{ m}^3/\text{s}$ y $17,28 \text{ m}^3/\text{s}$ respectivamente. La única región con un delta negativo fue Atacama, donde existen un 27 % menos del caudal señalado, mientras las regiones de Arica y Parinacota y Los Ríos presentan un delta nulo.

El mayor número de usuarios por región se concentran en las regiones de la Araucanía y Los Lagos, información en la que no se pudo realizar una comparación debido a que no se incluyó este elemento en la información entregada por la DGA.

Las variaciones entre ambos registros pueden explicarse mediante varios fenómenos como lo es la asignación de nuevos DAA, representada entre 1997 a 2013 (Figura 8), donde se aprecia un crecimiento de asignación de DAA, los que se asignaron a una tasa de $3.722 \text{ m}^3/\text{s}$ por año. Sin embargo, si se contabilizan los DAA asignados entre Marzo a Noviembre de 2013 estos alcanzan un caudal aproximado de $4.760 \text{ m}^3/\text{s}$, lo que supera incluso el crecimiento esperado en un año y explicando en gran medida los $5.600 \text{ m}^3/\text{s}$ de DAA no consuntivos asignados que difieren entre la información del informe DGA y los datos históricos. El resto del caudal puede explicar su variación en incongruencias existentes en el mismo sistema del CPA por ejemplo en las solicitudes de cambios de punto de captación, en las que se puede haber reajustado el caudal, pero este nuevo valor no se encuentre actualizado en el sistema provocando la existencia de doble registros por un mismo derecho, con el punto de captación original y el nuevo, o también pueden corresponder a renunciaciones que no se hayan ingresado al sistema CPA, las cuales al año 2013 alcanzaban un caudal aproximado de $300 \text{ m}^3/\text{s}$. Debido a las inconsistencias que se producen en la información, es que este trabajo es una aproximación respecto al total de los DAA no consuntivos presentes en Chile y los titulares que los poseen.

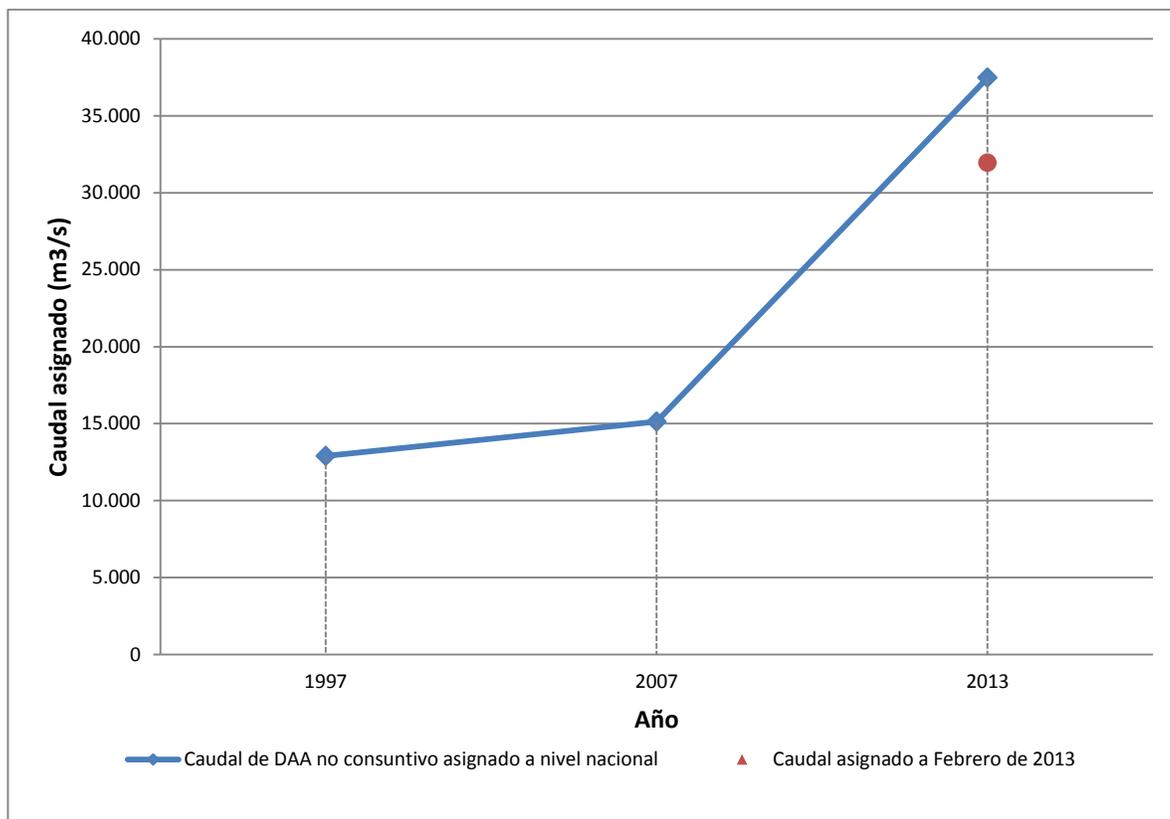


Figura 8. Gráfico de la evolución de los DAA no consuntivos otorgados a nivel nacional desde 1997 a 2013.

Fuente: Elaboración propia en base a Comisión Preventiva Central (1997); TDLC (2007) y DGA (2013a; 2013b).

IHH regional versus nacional

En la Figura 9 se presentan los valores de IHH a nivel regional, tanto de los datos históricos iniciales, como de su posterior reagrupación. Si se comparan los resultados obtenidos con el valor del IHH a nivel nacional, todos los valores regionales iniciales son mayores al registrado inicialmente a nivel nacional (Figura 7), mientras que luego de la reagrupación, las regiones de la Araucanía y Los Ríos presentan valores de concentración menores al valor que presentan los titulares reagrupados a nivel nacional, mientras las otras regiones mantienen un IHH por sobre él. Por lo tanto, al regionalizar el IHH se puede señalar que habría una subestimación de la concentración de los DAA no consuntivos en la mayor parte del territorio nacional, teniendo niveles de concentración altos, en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Valparaíso y Aysén y moderados en las regiones de Atacama, Coquimbo, Metropolitana y O'Higgins.

Los mayores aumentos del IHH se produjeron en las regiones de O'Higgins y Aysén, subiendo la concentración en más de 300 puntos, por lo que, tanto las transacciones en el

mercado de aguas como las asignaciones de nuevos derechos, requieren de un mayor análisis de los impactos en el mercado de aguas, según lo recomendado por la FNE (2012).

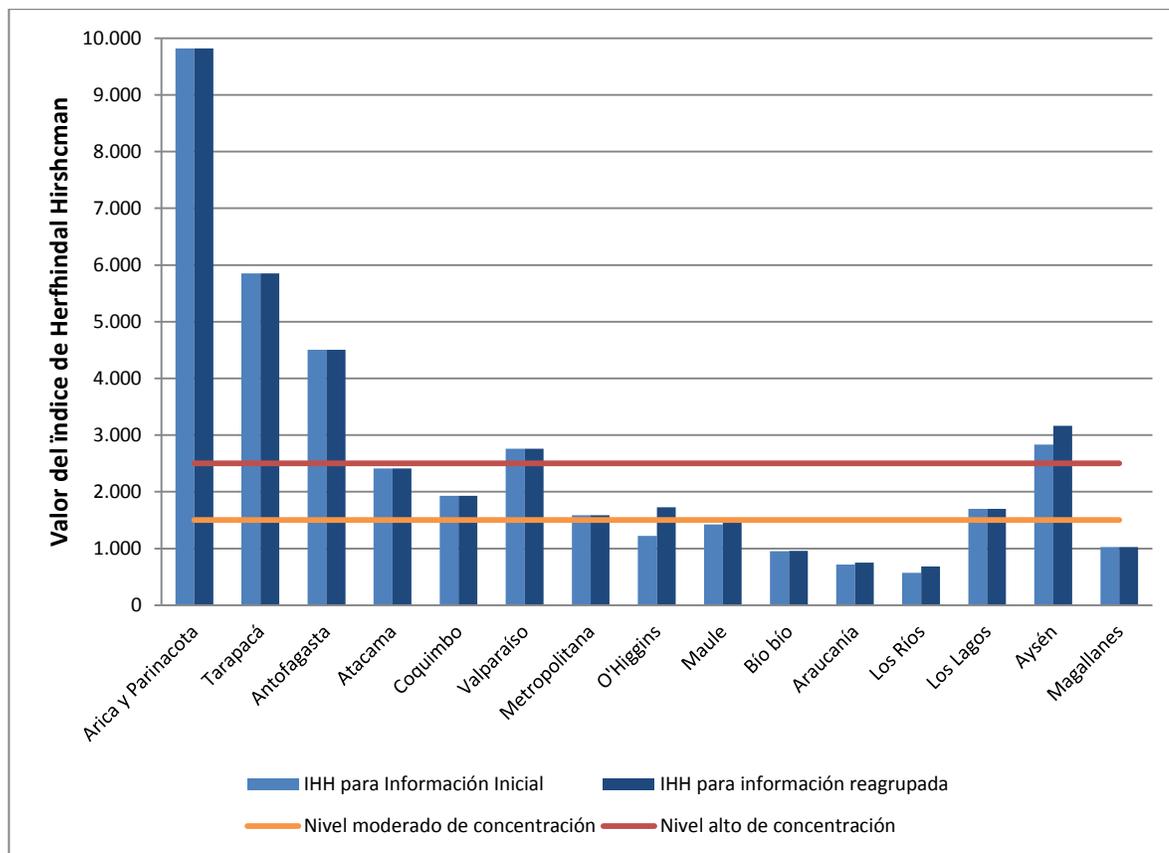


Figura 9. Valores comparativos del IHH calculados a nivel regional a partir del “Registro público de Derechos de Aprovechamiento de Agua” actualizado a noviembre del 2013 y la reagrupación de titulares.

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2013b), información recopilada en CBR y Archivo Judicial.

Para poner en perspectiva la importancia de los valores de concentración presentes en los DAA no consuntivos, resulta útil comparar con los efectos que ha producido la concentración en otros mercados, pero como no existe otro sistema de mercado de aguas desregulado como el caso chileno en el mundo (Bauer 2013; Fuster 2013) con el cual comparar, se analizaron valores de concentración de escenarios producidos en mercados de interés nacional, como lo son el mercado de producción de carne de pollo para consumo interno y el mercado minorista de productos farmacéuticos. Se seleccionaron estos mercados a pesar de que en ambos casos controlan la producción y no los insumos de la producción como es el caso del mercado de DAA no consuntivos, debido a que no existían casos de estudio comparables a ese nivel.

El primer escenario comparado es el mercado de producción de carne de pollo para consumo interno, el cual es controlado en un 92 % por tres productores, los que realizaron un acuerdo que limitaba la producción y les asignaba cuotas en la producción y comercialización del producto, dando origen a un cartel (Fiscalía Nacional Económica, 2011a). La concentración de la producción nacional de pollos (incluyendo exportaciones) al año 2011 (Fiscalía Nacional Económica) alcanzó un IHH de 3.293, valor superado en la concentración de DAA no consuntivos en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.

Si se analiza la situación producida en el mercado minorista de productos farmacéuticos, controlada en un 90 % por tres grandes cadenas cuya concentración de la venta minorista de medicamentos el año 2008, alcanzó un nivel de aproximado de IHH de 3.000, valor superado en la concentración de DAA no consuntivos, además de las ya mencionadas Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, en Aysén. En suma, existen 4 regiones con niveles de concentración de DAA no consuntivos similares a otros mercados, en donde se han generado externalidades desfavorables, tanto para los consumidores como para los pequeños productores, dificultando la competencia y la entrada de más actores al mercado.

Titulares por región

Un último elemento del análisis es el situar regionalmente a los titulares de DAA no consuntivos y señalar el porcentaje de participación del total de derechos asignados a Noviembre de 2013. En el Anexo II se adjuntan todos los titulares que poseen más de 16 m³/s asignados a nivel nacional, las regiones donde poseen dichos caudales y el porcentaje de participación que tienen en dicha región, en la Figura 10 se señalan los titulares y participación en los DAA no consuntivos de las regiones que presentan niveles de concentración altos y en la Figura 11 se presentan los titulares de las regiones con niveles medios de concentración.

Analizando las regiones con niveles altos de concentración de DAA (Figura 10), entre las regiones de Arica y Parinacota hasta Antofagasta, un solo titular controla más del 70 % de los DAA existentes, que corresponden a las sociedades Empresa eléctrica del Norte grande, CODELCO y Chile Exploration Co. respectivamente. A pesar del alto porcentaje del caudal asignado en la región que poseen los titulares, éstos no alcanzan los 16 m³/s con el que la DGA señaló que debían poseer los titulares para hacerlos especuladores, por lo que no aparecen en ningún listado a pesar de controlar los recursos hídricos en el norte grande, excepto el titular CODELCO que si bien aparece como un acaparador (Anexo II) a nivel nacional, con sólo el 5 % de su caudal total, se presenta como el gran titular en la región de Antofagasta.

En el caso de la región de Valparaíso tres titulares controlan el 70 % de los DAA de la región, estos corresponden al Grupo Matte, FFCC del Estado e Inmobiliaria del Litoral S.A., siendo todos indicados como posibles especuladores, excepto el titular FFCC del Estado que no aparece con DAA no consuntivos asignados (DGA, 2013a).

Finalmente, la región de Aysén ENDESA S.A. y AES Gener S.A. controlan el 70 % de los más de 6.000 m³/s asignados en la región y ocupan además el primer y segundo lugar de los principales titulares de DAA no consuntivos a nivel nacional respectivamente (DGA, 2013a).

Las regiones con un nivel medio de concentración de DAA no consuntivos, como se observan en la Figura 11, presentan entre 3 y 5 titulares que concentran más de un 70 % de los DAA asignados en la región, siendo los titulares presentes en la región de Atacama los únicos que no entran en la categoría de especuladores según DGA (2013), por el poco caudal disponible en la región. Entre las sociedades que constituyen grandes titulares se encuentran Endesa S.A. en las regiones Metropolitana, O'Higgins y Los Lagos, Aes Gener S.A. en la región Metropolitana y *Pacific Hydro Chile S. A.* en la región de O'Higgins, sociedad que está presente sólo en esta región mediante múltiples sociedades relacionadas. También aparecen una serie de personas naturales que no se encuentran dentro de los titulares identificados por DGA (2013a) como Rafael Undurraga en la región de Coquimbo y los mencionados anteriormente Daniel Rioseco y Otto Lenz en la región de Los Lagos.

En las regiones con niveles bajos de concentración existen no más de 2 grandes titulares que concentran entre un 10 y un 30% del caudal total en la región, acompañado de varios titulares que controlan pequeños porcentajes del caudal, pero que no entran dentro de la categoría de especuladores. En la región del Maule existen 2 grandes titulares que son el Grupo Matte con un 29,49 %, Endesa S.A. con 20,67 % y 18 titulares con más de 16 m³/s de caudal asignado; en el Biobío los grandes titulares son Sociedad Hidroeléctrica Energías Patagónicas Limitada con un 21,9 % y el grupo Matte con un 15,75 % y 32 titulares menores; en la Araucanía solo Aes Gener S.A. constituye un gran titular con un 23 % del caudal y 30 titulares menores; en la región de Los Ríos los grandes titulares corresponden al Grupo Quiroga con un 16,34 %, el grupo Matte con un 11,77 % y 24 usuarios menores. Por último en Magallanes, si bien existen 2 usuarios que controlan más de un 20 % del caudal total de la región, estos no alcanzan los 16 m³/s por lo que no pueden ser indicados como especuladores, excepto el titular Salmenes Multiexport Limitada que posee derechos en otras 4 regiones, siendo el caudal que posee en la región de Aysén sólo un 22 % de sus DAA no consuntivos.

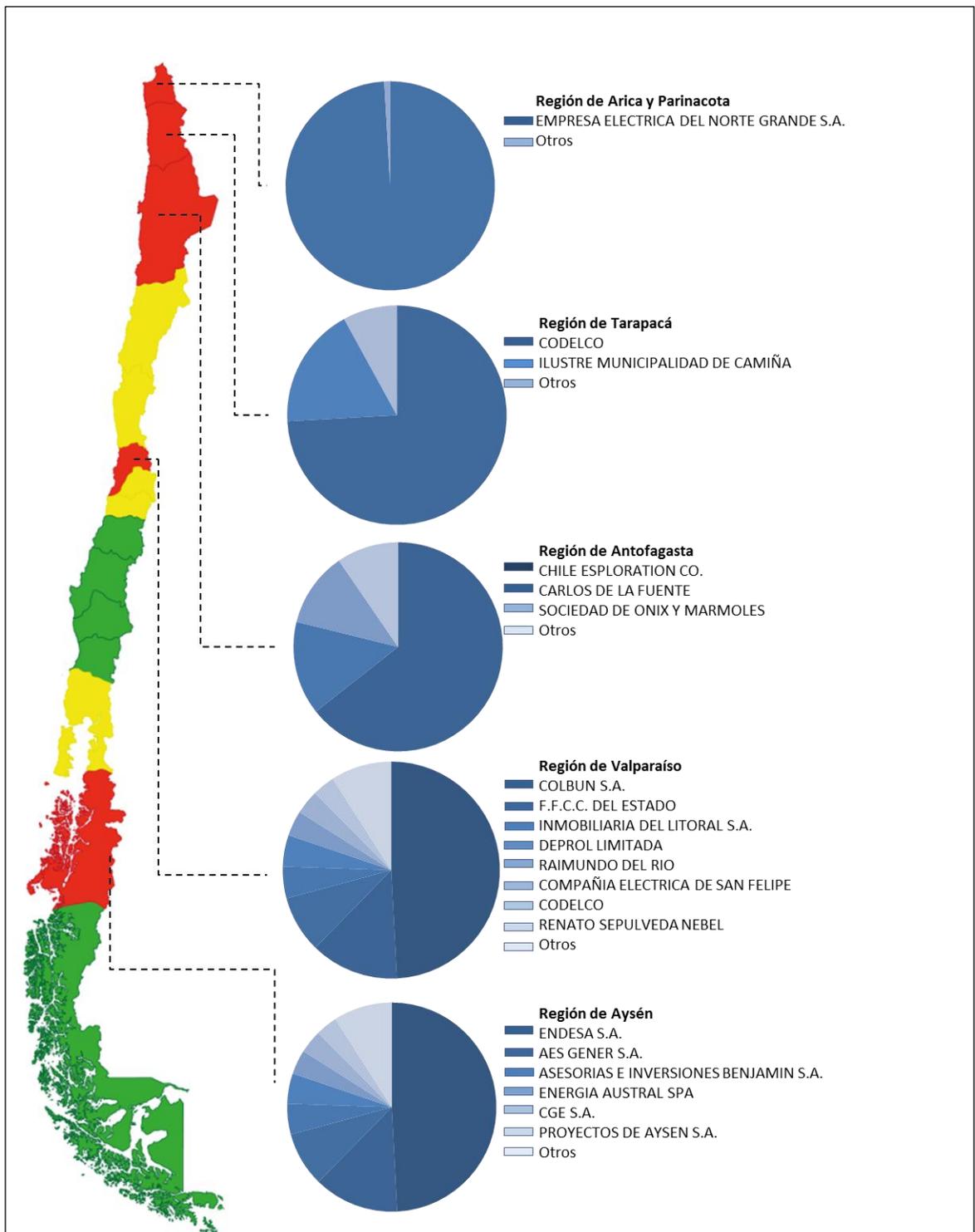


Figura 10. Regiones con nivel alto de concentración de DAA no consuntivos y su respectivo detalle de usuarios.

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2013b), información recopilada en CBR y Archivo Judicial.

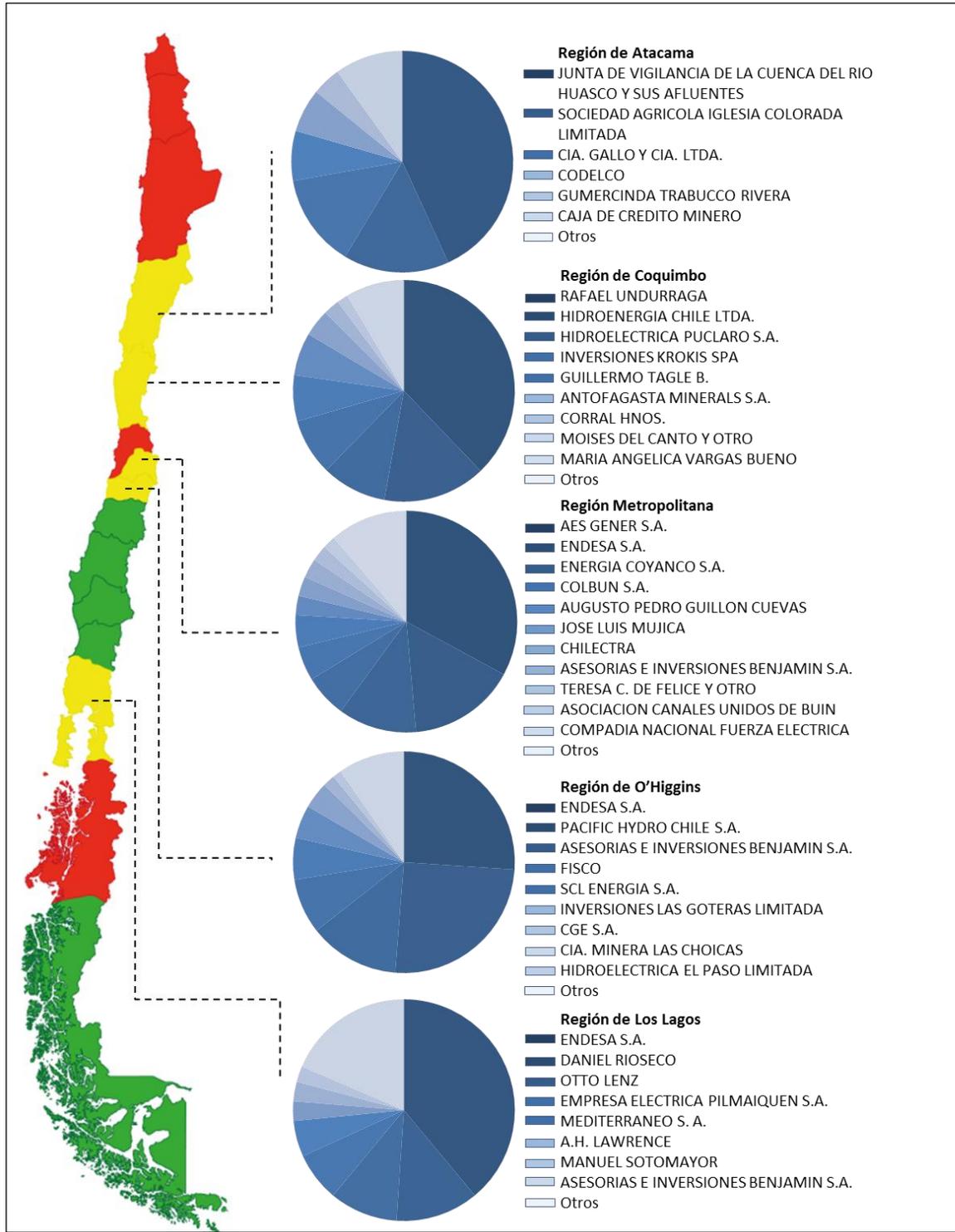


Figura 11. Regiones con nivel medio de concentración de DAA no consuntivos y su respectivo detalle de usuarios.

Fuente: Elaboración propia en base a DGA (2013b), información recopilada en CBR y Archivo Judicial.

La importancia de identificar a los principales titulares a nivel regional radica en el poder de decisión que concentran al poseer los DAA no consuntivos, ya que no se les puede limitar, alterar en su esencia, ni imponer condiciones o requisitos que limiten su libre ejercicio (Comisión Especial sobre Régimen Jurídico de las Aguas, 1997). Tener concentrado un 70 % de todos los DAA asignados entre 2 o 3 usuarios, como en el caso de las regiones con niveles de concentración alto, dificulta el desarrollo de actividades que usan como insumo el agua no consuntiva, como lo es la generación hidroeléctrica y cuya relación es indisociable y necesaria de tener en consideración debido a la importancia que ésta tiene en la matriz energética nacional (Bauer, 2009). La Comisión Especial sobre Régimen Jurídico de las Aguas (1997) sentenció que ENDESA S. A., con un 68 % de la propiedad de los DAA no consuntivos (a nivel nacional) podría limitar la libre competencia traduciéndose en un perjuicio a los consumidores de energía eléctrica, ya que esos niveles dificultan la entrada de nuevos competidores y le permitían, por ejemplo retrasar o impedir la construcción de nuevas centrales, subiendo los precios de la energía.

Es necesario considerar también el potencial hidroeléctrico para visualizar el posible impacto de la concentración de DAA. El potencial de generación hidroeléctrica en el Sistema Interconectado Central, del tipo renovable no convencional fue analizado por Santana (2014), donde las cuencas con un mayor potencial se ubican en las regiones del Biobío, Los Ríos, el Maule y la Araucanía, regiones donde la concentración de DAA no consuntivos alcanza niveles bajos, por lo que, se esperaría el desarrollo de múltiples proyectos hidroeléctricos debido a sus condiciones. Las obras de generación en construcción y recomendadas por la CNE en base a hidroelectricidad alcanzan los 10 y 7 proyectos respectivamente, cinco de ellos en regiones con niveles de concentración de DAA medios y/o altos y los restantes acotados entre las regiones del Maule y la Araucanía (Comisión Nacional de Energía, 2014). La gran rezagada de este desarrollo hidroeléctrico es la región de Los Ríos, dueña de un potencial de desarrollo hidroeléctrico del tipo renovable no convencional de aproximadamente 2.600 MW y con el nivel más bajo de concentración de DAA no consuntivos, pero que no presenta proyectos en construcción o proyectados. Según señala Valenzuela (2011) en el año 2009, aproximadamente la mitad de los DAA no consuntivos de la región pagaron patente por no uso de agua, por lo que es efectiva la existencia de DAA no consuntivos ociosos, en manos de muchos usuarios que podrían paliar en parte importante la demanda energética que se proyecta para el país, generando proyectos cuya menor escala implicaría también un menor impacto ambiental.

Se espera también, un estancamiento de proyectos hidroeléctricos en las regiones de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins, debido a que con las obras existentes y en construcción ya se aprovechan parte importante de los recursos hídricos explotables, quedando disponibles DAA no consuntivos concentrados en otros usuarios y/o de caudales que no serían atractivos para los inversionistas. La región de Los Lagos, también presenta un nivel medio de concentración de DAA no consuntivos, pero debido al mayor caudal sin uso, se esperaría que en un mediano plazo se propongan proyectos que vayan en aprovechar los recursos hídricos por los que ya en el año 2009, ENDESA S.A., principal dueño de uno de los DAA no consuntivos de la región, participaba en dos de los montos más grandes de pago de patente por no uso de agua a nivel nacional (Valenzuela, 2011).

De los proyectos recomendados por la CNE (2014) uno se encuentra fuera del área de abastecimiento energético del Sistema Interconectado Central, en la región de Aysén, la que presenta uno de los niveles de concentración de DAA no consuntivos más altos a nivel nacional. Es importante tener en cuenta que en Aysén se concentra más del 30 % de la precipitación, esorrentía y potencial hidroeléctrico nacional (Riestra citado por Bauer, 2009), lo que explica en parte la gran presión que se tiene, a nivel legal, en dichos recursos. En regiones tan estratégicas desde el punto de vista de la seguridad energética nacional, se hacen necesario algún mecanismo que no permita agravar la situación de concentración de los DAA no consuntivos y que fomente además el uso local de la generación hidroeléctrica.

CONCLUSIONES

Luego de realizado el análisis de la concentración de la propiedad de los DAA no consuntivos en Chile se determinó que a nivel nacional estos no se encuentran concentrados. Sin embargo, al desagregar a nivel regional se obtiene que dos tercios de las regiones del país presentan niveles moderados o altos de concentración de los DAA no consuntivos.

Respecto a la concentración patrimonial, esta aumentó al doble a nivel nacional luego de construir las relaciones patrimoniales encontradas. A pesar de esto, no se pudo elaborar la red completa de los conglomerados que poseen los DAA no consuntivos, debido a las dificultades de acceso a la información, que requieren un mayor esfuerzo de muestreo que el planteado en esta investigación.

A nivel nacional, se encontraron una serie de incongruencias en la información entregada por DGA, tanto en el caudal asignado por región, como en el número de títulos entregados, por lo que los resultados obtenidos son sólo de tipos referenciales. Para lograr una mayor certeza, sería preciso que DGA revise la información disponible en el catastro público de aguas ya que es también la base para la gestión de los recursos hídricos.

Respecto a los resultados de la descripción territorial de la concentración de los DAA no consuntivos, éstos dejaron en evidencia la subestimación de los niveles de concentración al trabajar con la información a nivel nacional, nivel que se supera en 13 de las 15 regiones del país y que en cuatro de ellas se superan los niveles de concentración de otros mercados de interés nacional donde se han generado escenarios donde se dificulta su libre funcionamiento.

Es necesario poner especial énfasis en aquellas regiones que registran niveles moderados o altos de concentración de DAA no consuntivos, en las que un 70 % del total de los DAA asignados por región es controlado por entre 1 y 5 titulares. Éstos titulares pueden, mediante transacciones de DAA, agudizar más los escenarios de concentración, permitiéndoles, controlar el precio y limitar el acceso al agua no consuntiva, especialmente en aquellas regiones con un amplio potencial hidroeléctrico aún sin desarrollar, por lo que la identificación realizada permiten hoy dirigir los esfuerzos para monitorear las transacciones de DAA no consuntivos.

Finalmente, a pesar de las limitaciones de información, el método propuesto permite obtener información clave para la gestión de los recursos hídricos no consuntivos. Se recomienda la aplicación del método a los DAA consuntivos de manera de tener un panorama general de la concentración patrimonial y territorial de los recursos hídricos en Chile.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial. 2011. Diagnóstico de la gestión de los recursos hídricos [En línea]. Chile, Dirección General de Aguas. Recuperado en <http://www.dga.cl/eventos/Diagnostico%20gestion%20de%20recursos%20hidricos%20en%20Chile_Banco%20Mundial.pdf>. Consultado el: 20 de Junio de 2014.
- Banco Mundial. 2013. Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua. [En línea]. Chile, Dirección General de Aguas. Recuperado en: <<http://www.dga.cl/Documents/Chile%20DGA%20Estudio%20para%20el%20Mejoramiento%20del%20Marco%20Institucional%20para%20la%20Gestion%20del%20Agua.pdf>>. Consultado el: 13 de Junio de 2014.
- Bauer, C. 1998. *Against the Current: Privatization, Water Markets, and the State in Chile*. Boston, Estados Unidos: Springer US.
- Bauer, C. 2004, sept. Results of Chilean water markets: Empirical research since 1990: Results of chilean water markets. Water Resources Research, 40(9).
- Bauer, C. 2009. Dams and Markets: Rivers and Electric Power in Chile. Natural Resources Journal, 49(1): 583–651.
- Bauer, C. 2013. The experience of water markets and the market model in Chile. (cap. 8, 130-143pp.). En Josefina Maestu (ed.). *Water Trading and Global Water Scarcity: International Experiences*. Nueva York, Estados Unidos: RFF Press. 376p.
- Borzutzky, S., & Madden, E. F. 2013. Markets Awash: The privatization of chilean water markets. Journal of International Development, 25(2): 251–275.
- Centrales Hidroelectricas de Aysén S.A. 2012. Hecho esencial de Centrales Hidroelectricas de Aysén S.A., 05 de Mayo. [En línea]. Chile, Superintendencia de Valores y Seguros. Recuperado en: <http://www.svs.cl/documentos/hes/hes_2012050071881.pdf>. Consultado el: 4 de Junio de 2014.
- Código de Comercio. [En línea]. Santiago, Chile: 23 de Noviembre de 1865. Recuperado en <<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1974>> Consultado el 7 de Junio de 2014.
- Colbún S.A. 2012. Hecho esencial Colbún S.A. Registro de valores N° 295. [En línea]. Chile, Superintendencia de Valores y Seguros. Recuperado en: <http://www.svs.cl/documentos/hes/hes_2012050071858.pdf> Consultado el 4 de Junio de 2014.

Comisión Especial sobre Régimen Jurídico de las Aguas. 1997. Informe de la Comisión Especial Legislativa encargada del estudio del régimen jurídico de las aguas sobre el proyecto de Ley que modifica el Código de Aguas”, Boletín, N° 876-09, Valparaíso, Chile, Congreso Nacional. [En línea]. Chile, Congreso Nacional. Recuperado en: <http://sil.congreso.cl/cgi-bin/sil_abredocumentos.pl?2,8792> Consultado el 3 de Marzo de 2014.

CNE (Comisión Nacional de Energía). 2014. Fijación de precios de nudo a corto plazo, Abril de 2014: Sistema Interconectado Central (SIC). Chile, Comisión Nacional de Energía. [En línea]. Recuperado en: <http://www.cne.gov.cl/web_cne/images/stories/tarificacion/01%20electricidad/otros/precios%20nudo/otros%20precios%20de%20nudo/PNCP%20ABRIL%202014/ITP%20SIC%20ABR%202014.pdf> Consultado el 10 de Septiembre de 2014.

Decreto con Fuerza de Ley N°1. Código civil [En línea]. 16 de Mayo de 2000. Santiago, Chile: 30 de Mayo de 2000. Recuperado en <<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=172986>>. Consultado el 7 de Junio de 2014.

Decreto con Fuerza de Ley N°1129. Código de Aguas. [En línea]. 13 de Agosto de 1981. Santiago, Chile: 29 de Octubre de 1981. Recuperado en: <<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=5605>> Consultado el 4 de Junio de 2014.

Decreto N° 702. Reglamento de Sociedades Anónimas. [En línea]. 27 de Mayo de 2011. Santiago, Chile: 06 de Julio de 2011. Recuperado en <<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1041586>> Consultado el 6 de Junio de 2014.

DGA (Dirección General de Aguas). 2013a. Dirección General de Aguas destaca baja concentración en derechos de agua no consuntivos. [En línea]. Chile, Dirección General de Aguas. Rescatado en: <<http://www.dga.cl/noticias/Paginas/DetalledeNoticias.aspx?item=245>>. Consultado el 3 de Marzo de 2014.

DGA (Dirección General de Aguas). 2013b. Catastro Público de Aguas, Actualizado a Noviembre de 2013. [En línea]. Chile, Dirección General de Aguas. Rescatado en: <http://www.dga.cl/productosyservicios/derechos_historicos/Paginas/default.aspx>. Consultado el 16 de Diciembre de 2013.

Donoso G, Jouravlev A, Peña H, & Zegarra E. 2004. Mercados (de derechos) de agua: experiencias y propuestas en América del Sur. Santiago de Chile: Naciones Unidas, CEPAL. 88p.

FNE (Fiscalía Nacional Económica). 2008. Requerimiento en contra de Farmacias Ahumada S.A., Cruz Verde S.A. y Salcobrand S.A. [En línea]. Chile, Tribunal de Defensa de la Libre Competencia. Recuperado en:

- <http://www.tdlc.cl/DocumentosMultiples/Requerimiento_FNE.pdf> Consultado el 5 de Junio de 2014.
- FNE (Fiscalía Nacional Económica). 2011a. Interpone requerimiento en contra de Agrícola Agrosuper S.A. y otros. [En línea]. Chile, Tribunal de Defensa de la Libre Competencia. Recuperado en: <<http://www.tdlc.cl/DocumentosMultiples/Requerimiento%20FNE%2030%2011%202011.pdf>> Consultado el 4 de Junio de 2014.
- FNE (Fiscalía Nacional Económica). 2011b. Interpone Requerimiento en contra de la Dirección General de Aguas. [En línea]. Chile, Tribunal de Defensa de la Libre Competencia. Recuperado en: <http://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2011/10/Requirimiento_DGA-26-10-211.pdf> Consultado el 3 de Junio de 2014.
- FNE (Fiscalía Nacional Económica). 2012. Guía para el análisis de operaciones de concentración. [En línea]. Chile, Fiscalía Nacional Económica. Recuperado en: <<http://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2012/10/Guia-Fusiones.pdf>> Consultado el 8 de Mayo de 2014.
- Furió, E., & Alonso, M. 2008. Concentración económica: Algunas consideraciones sobre su naturaleza y medida. [En línea]. España, Revistas de Información Económica. Recuperado en: <http://www.revistasice.com/cachepdf/BICE_2947_41-54__9A288B2997AF4928238C7C4E379B685D.pdf>. Consultado el 22 de Mayo de 2014.
- Fuster Gómez, R. 2013. El estado de la gestión integrada de los recursos hídricos en Chile: estudio de casos en la cuenca del Río Limarí. Tesis de Doctor en Ciencias Ambientales. Barcelona, España: Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona. 146 h.
- Lefort, F., & Walker, E. 2007. Do markets penalize agency conflicts between controlling and minority shareholders? Evidence from Chile: Agency conflicts in Chile. The Developing Economies, 45(3) :283–314.
- Lefort, F., & Walker, Eduardo. 2000. Ownership and capital structure of chilean conglomerates: Facts and hypotheses for governance. Revista ABANTE, 3(1):3–27.
- Ley N° 3.918. Ley de Sociedades de Responsabilidad Limitada [En línea]. 7 de Marzo de 1923. Santiago, Chile: 14 de Marzo de 1923 Recuperado en: <<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=24349>>. Consultado el 7 de Junio de 2014.
- Pepall, L., Richards, D., & Norman, G. 2011. Contemporary Industrial Organization, B&N e-Bk: A Quantitative Approach. [En línea]. Primera edición. USA: John Wiley and Sons. 576 p. Recuperado en:

<<http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-EHEP001760.html>>
Consultado el 13 de Junio de 2014.

Santana, C. 2014. Energías Renovables en Chile. El Potencial Eólico, Solar e Hidroeléctrico de Arica a Chiloé. [En línea]. Santiago, Chile: Ministerio de Energía y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 158 p.
Recuperado en:
<http://www.minenergia.cl/archivos_bajar/Estudios/Potencial_ER_en_Chile_AC.pdf>
Consultado el 5 de Septiembre de 2014.

Tribunal de Defensa de la Libre Competencia. 2006. Solicitud de modificación del dictamen 992, de 25 de Noviembre de 1996, de la H. Comisión Preventiva Central, sobre uso de los derechos de agua en el mercado de la generación hidroeléctrica. [En línea]. Chile, Fiscalía Nacional Económica. Recuperado en:
<<http://www.fne.gob.cl/wp-content/uploads/2011/10/Resolucion-18-2006.pdf>>.
Consultado el 12 de Mayo de 2014.

Tribunal de Defensa de la Libre Competencia. 2007. Resolución N°22/2007. Consulta sobre alianza para realización de proyecyo hidroeléctrico Aysén. [En línea]. Tribunal de Defensa de la Libre Competencia. Recuperado en:
<http://www.tdlc.cl/DocumentosMultiples/Resoluci%C3%B3n_22_2007.pdf>.
Consultado el 14 de Mayo de 2014.

Valenzuela, C. 2011. Efectos de la aplicación de la Patente por No-Utilización de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas. Tesis de Ingeniero en Recursos Naturales Renovables. Santiago, Chile: Universidad de Chile. 77 p.

Valenzuela, C., Fuster, R., & León, A. 2013. Chile: is the fee for non-use of water rights effective?. CEPAL Review 109 (April): 163-185. [En línea]. Chile, CEPAL. Recuperado en:
<<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/6/49526/RVE109ValenzuelaFusterLeon.pdf>>.
Recuperado el 7 de Marzo de 2014.

ANEXOS

Anexo I: Distribución y propiedad del agua en Chile a Febrero de 2013

Nombre Titular Derecho Aprovechamiento	Número de Derechos Otorgados	Caudal Otorgado m ³ /s	Caudal Otorgado acumulado m ³ /s	Porcentaje del Caudal Otorgado por Titular	Porcentaje del Caudal Otorgado Acumulado
ENDESA - EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A.*	82	4.218,32	4.218,32	12,9%	12,9%
AES GENER S.A.	126	3.219,18	7.437,51	10,4%	23,3%
CENTRALES HIDROELECTRICAS DE AYSEN S.A.	8	3.032,37	10.469,87	9,5%	32,8%
COLBUN S.A.*	60	2.450,07	12.919,94	7,7%	40,4%
SOCIEDAD HIDROELECTRICA ENERGIAS PATAGONICAS LIMITADA	8	1.667,28	14.587,22	5,2%	45,6%
EMPRESA ELECTRICA PILMAIQUEN S.A.	18	848,38	15.435,60	2,7%	48,3%
EXPLORACIONES, INVERSIONES Y ASESORIAS HUTURI S.A.	198	802,57	16.238,17	2,5%	50,8%
ATIAIA ENERGIA CHILE SPA	4	717,20	16.955,36	2,2%	53,1%
RP GLOBAL CHILE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	65	599,37	17.554,73	1,9%	54,9%
CGE S.A.*	24	564,89	18.119,63	1,8%	56,7%
HIDROELECTRICA SIETE LAGOS S.A	2	545,53	18.665,16	1,7%	58,4%
FORESTAL COMACO S.A.	79	461,19	19.126,35	1,4%	59,9%
COMPAÑIA HIDROELECTRICA CUARTO QUINTO LTDA. *	96	359,33	19.485,68	1,1%	61,0%
ASESORIAS E INVERSIONES JTM S.A.	9	315,17	19.800,85	1,0%	62,0%
PROYECTO ALUMYSA LTDA.	3	284,52	20.085,37	0,9%	62,9%
SUR ELECTRICIDAD Y ENERGIA S.A.	41	265,08	20.350,45	0,8%	63,7%
FISCO DE CHILE *	12	305,32	20.655,77	1,0%	64,6%
EXPLORACIONES, INVERSIONES Y ASESORIAS PACHINGO S.A.	4	245,07	20.900,84	0,8%	65,4%
ELECTRO AUSTRAL GENERACION LIMITADA	10	232,74	21.133,58	0,7%	66,1%
HERNAN LACALLE SOZA, NATALIO SERMINI RIOS Y JOSE LUIS UNDURRAGA MATTA	1	220,00	21.353,58	0,7%	66,8%
OSCAR GUILLERMO RADEMACHER GUERRERO	10	212,32	21.565,90	0,7%	67,5%
EXPLOENERGIAS LTDA.	16	199,85	21.765,75	0,6%	68,1%
COMPAÑIA ELECTRICA MONTEGRANDE LIMITADA	90	197,19	21.962,94	0,6%	68,7%
ALICIA VERONICA RIQUELME PARRA	4	173,23	22.136,16	0,5%	69,3%
INVERSIONES LA FRONTERA DEL BIO BIO LIMITADA	3	170,70	22.306,87	0,5%	69,8%
ASESORIAS E INVERSIONES DIEZ Y BERLINER LTDA.	32	161,00	22.467,87	0,5%	70,3%

Nombre Titular Derecho Aprovechamiento	Número de Derechos Otorgados	Caudal Otorgado m ³ /s	Caudal Otorgado acumulado m ³ /s	Porcentaje del Caudal Otorgado por Titular	Porcentaje del Caudal Otorgado Acumulado
AMH ENERGIA S.A.	3	160,53	22.628,40	0,5%	70,8%
MARIA ALEJANDRA NEIRA MARTINEZ	2	154,56	22.782,96	0,5%	71,3%
MEDITERRANEO S. A.	2	146,43	22.929,39	0,5%	71,8%
HIDROELECTRICA TRAYENKO S.A.	42	145,09	23.074,48	0,5%	72,2%
ALVARO PIZARRO FROESE	2	142,09	23.216,57	0,4%	72,7%
ROBERT JAMES GILLMORE LANDON	21	140,11	23.356,68	0,4%	73,1%
LUIS CARLOS RIOS BUSTAMANTE	22	131,63	23.488,30	0,4%	73,5%
PACIFIC HYDRO CHILE S.A.	25	125,13	23.613,44	0,4%	73,9%
HIDRO ACONCAGUA SOCIEDAD COLECTIVA CIVIL	22	121,97	23.735,41	0,4%	74,3%
EOLICA MONTE REDONDO S.A.	2	117,20	23.852,61	0,4%	74,6%
ENERGIA COYANCO S.A.	12	115,39	23.968,00	0,4%	75,0%
HIDROELECTRICA LA HIGUERA S.A.	27	114,49	24.082,49	0,4%	75,4%
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUCON	11	105,13	24.187,62	0,3%	75,7%
HIDROELECTRICA AYUNKO S.A.	25	104,35	24.291,97	0,3%	76,0%
SCL ENERGIA S.A.	2	102,23	24.394,20	0,3%	76,3%
TIERRA ARIDA S.A.	2	100,72	24.494,92	0,3%	76,7%
MARCELA VIVIANA OSORIO LEIVA	4	99,15	24.594,06	0,3%	77,0%
INGENIERIA Y CONSTRUCCION MADRID S.A.	16	97,88	24.691,95	0,3%	77,3%
SOCIEDAD ADMIN. DE RECURSOS HIDRICOS AGUAS DEL LONGAVI LTDA.	13	96,73	24.788,68	0,3%	77,6%
MARCO ANTONIO CORREA MIRANDA	8	96,73	24.885,41	0,3%	77,9%
EMPRESA ELECTRICA PANGUIPULLI S.A.	12	96,21	24.981,62	0,3%	78,2%
INVERSIONES INVERAQUA LIMITADA	10	95,64	25.077,25	0,3%	78,5%
SOCIEDAD HIDROELECTRICA CONO SUR LIMITADA	12	94,42	25.171,67	0,3%	78,8%
INVERSIONES Y RENTAS SPA	32	92,54	25.264,21	0,3%	79,1%
HIDROELECTRICA CENTINELA LIMITADA	2	90,00	25.354,21	0,3%	79,3%
CARLOS ARMIN DIAZ ASTUDILLO	18	89,64	25.443,85	0,3%	79,6%
INVERSIONES Y ESTRUCTURAS EN AGUAS SPA	8	87,49	25.531,34	0,3%	79,9%
CRISTIAN MUÑOZ HEVIA	2	86,58	25.617,92	0,3%	80,2%
ALVARO FLAÑO GARCIA	35	85,68	25.703,60	0,3%	80,4%

Nombre Titular Derecho Aprovechamiento	Número de Derechos Otorgados	Caudal Otorgado m ³ /s	Caudal Otorgado acumulado m ³ /s	Porcentaje del Caudal Otorgado por Titular	Porcentaje del Caudal Otorgado Acumulado
ENERGIA LLAIMA SPA.	6	83,66	25.787,25	0,3%	80,7%
HACIENDA SAN LORENZO S.A.	33	82,34	25.869,59	0,3%	81,0%
INVERSIONES LAS GOTERAS LIMITADA	2	80,91	25.950,50	0,3%	81,2%
MIRTA MIRELLA ASTUDILLO BURGOS	19	78,48	26.028,98	0,2%	81,5%
INVERSIONES EL CAUDAL LIMITADA	26	71,48	26.100,46	0,2%	81,7%
COMPAÑIA FORESTAL Y MADERERA PANGUIPULLI S.A.	40	69,61	26.170,07	0,2%	81,9%
GESTION DE AGUAS Y GENERACION S.A.	48	69,28	26.239,35	0,2%	82,1%
SALMONES MULTIEXPORT LTDA.	52	68,03	26.307,38	0,2%	82,3%
HIDROTEA S. A.	11	61,94	26.369,32	0,2%	82,5%
COMPAÑIA MANUFACTURERA DE PAPELES Y CARTONES S.A.	2	61,00	26.430,32	0,2%	82,7%
BIOENERGY S.A.	10	60,74	26.491,06	0,2%	82,9%
SOCIEDAD PROYECTOS DE AYSEN S.A.	1	60,00	26.551,06	0,2%	83,1%
HIDROELECTRICA LA CONFLUENCIA S.A.	15	59,88	26.610,94	0,2%	83,3%
ALFREDO ROCK TARUD	2	59,38	26.670,33	0,2%	83,5%
SOCIEDAD HIDROELECTRICA MELOCOTON LIMITADA	1	58,33	26.728,66	0,2%	83,6%
AGROINVERSIONES DEL SUR S.A	1	56,15	26.784,81	0,2%	83,8%
ENERGIAS RENOVABLES DE AYSEN LTDA.	10	56,09	26.840,90	0,2%	84,0%
JUAN EVANGELISTA MONCADA JEREZ	3	55,98	26.896,88	0,2%	84,2%
ENERTRON ENERGIA Y GENERACION LIMITADA	45	55,89	26.952,77	0,2%	84,3%
ENERGIA AUSTRAL LIMITADA	2	50,00	27.002,77	0,2%	84,5%
SWISS HYDRO S.A.	31	49,81	27.052,59	0,2%	84,7%
SOCIEDAD DE HIDROENERGIAS PARA CHILE LIMITADA	36	48,42	27.101,00	0,2%	84,8%
IBEROAMERICANA DE ENERGIA IBENER S.A.	8	48,40	27.149,40	0,2%	85,0%
INVERSIONES CARIHUAPI LIMITADA	10	48,09	27.197,49	0,2%	85,1%
AGRICOLA ANTARES LIMITADA	41	47,32	27.244,81	0,1%	85,3%
COMPAÑIA DE INVERSIONES Y DESARROLLO SUR S.A.	1	47,00	27.291,81	0,1%	85,4%
RAUL GERMAN ORTEGA RUBKE	8	46,22	27.338,02	0,1%	85,5%
JUAN ALBERTO MELO GANGAS	5	42,40	27.380,42	0,1%	85,7%
CHILQUINTA ENERGIA S.A.	3	41,61	27.422,03	0,1%	85,8%
CRISTIAN ADOLFO MATTHEI SALVO	6	41,58	27.463,61	0,1%	85,9%

Nombre Titular Derecho Aprovechamiento	Número de Derechos Otorgados	Caudal Otorgado m ³ /s	Caudal Otorgado acumulado m ³ /s	Porcentaje del Caudal Otorgado por Titular	Porcentaje del Caudal Otorgado Acumulado
HIDROELECTRICA ALTO CAUTIN S.A.	6	41,49	27.505,10	0,1%	86,1%
RURIK MANUEL CANIULLAN AGUILERA	5	40,31	27.545,41	0,1%	86,2%
MANUEL ENRIQUE MADRID ARIS	25	40,10	27.585,51	0,1%	86,3%
ELECTRICA CUARTO CENTENARIO S.A	12	37,55	27.623,06	0,1%	86,4%
MAX SPIESS HENRIQUEZ	4	35,79	27.658,86	0,1%	86,6%
HIDROELECTRICA AGUA VIVA S.A.	18	35,12	27.693,98	0,1%	86,7%
SALMONES ANTARTICA S.A.	24	33,27	27.727,25	0,1%	86,8%
MARTA ANGELICA DEL ROSARIO ROA DAVILA	4	31,93	27.759,18	0,1%	86,9%
HIDROELECTRICA LOS ALMENDROS S.A.	4	30,00	27.789,18	0,1%	87,0%
EMPRESA ELECTRICA DE AYSEN S.A.	6	29,54	27.818,72	0,1%	87,1%
PROYECTOS DE AYSEN S.A.	1	29,00	27.847,72	0,1%	87,1%
OSCAR FIERRO ISLA	10	28,98	27.876,70	0,1%	87,2%
INVERSIONES BAQUEDANO LIMITADA	2	27,12	27.903,81	0,1%	87,3%
JORGE PEDRO AUBEL CASAROTTO	10	27,12	27.930,93	0,1%	87,4%
PISCICOLA ENTRE RIOS LIMITADA	19	27,00	27.957,93	0,1%	87,5%
HIDROENERGIA CHILE LTDA.	4	25,66	27.983,59	0,1%	87,6%
ASOCIACION DE CANALES UNIDOS DE BUIN	1	25,00	28.008,59	0,1%	87,6%
HECTOR WENCESLAO BARRIA MUÑOZ	5	24,89	28.033,48	0,1%	87,7%
TEI PAZ ZIMMERMANN SCHAAK	29	24,58	28.058,06	0,1%	87,8%
AUGUSTO PEDRO GUILLON CUEVAS	12	23,60	28.081,66	0,1%	87,9%
HIDROELECTRICA CACHAPOAL S.A.	8	22,61	28.104,27	0,1%	87,9%
JOSE EMILIO CHAHIN SARAH	17	22,35	28.126,62	0,1%	88,0%
OLIVIER ALEXANDRE ALBERS	13	22,25	28.148,87	0,1%	88,1%
MINERA VALPARAISO S.A.	4	22,00	28.170,87	0,1%	88,2%
PEDRO ALEJANDRO POKLEPOVIC BRAUN	14	21,88	28.192,75	0,1%	88,2%
ASESORIAS E INVERSIONES PIRANDES LIMITADA	16	21,86	28.214,60	0,1%	88,3%
VERONICA MARIN AMENABAR Y ANDRES CHUBRETOVIC ALVAREZ	6	21,83	28.236,43	0,1%	88,4%
SALMONES CAPTREN S.A	22	21,74	28.258,17	0,1%	88,4%
HIDROELECTRICA EL PASO S.A.	7	21,13	28.279,30	0,1%	88,5%

Nombre Titular Derecho Aprovechamiento	Número de Derechos Otorgados	Caudal Otorgado m ³ /s	Caudal Otorgado acumulado m ³ /s	Porcentaje del Caudal Otorgado por Titular	Porcentaje del Caudal Otorgado Acumulado
CARLOS ALFREDO LOPEZ BISQUERTT	32	20,53	28.299,83	0,1%	88,6%
INMOBILIARIA E INVERSIONES ANTILLANCA LIMITADA	8	20,17	28.320,00	0,1%	88,6%
TRUSAL S.A.	28	20,15	28.340,15	0,1%	88,7%
JOSE PABLO DIEZ GONZALEZ	2	20,00	28.360,15	0,1%	88,7%
INVERSIONES Y SERVICIOS ERRE CUATRO S.A.	2	19,83	28.379,98	0,1%	88,8%
JUAN ANTONIO CAROCA ASTORGA	2	19,58	28.399,57	0,1%	88,9%
FREDY BARRERA LOPEZ	18	19,35	28.418,92	0,1%	88,9%
PACIFIC SEAFOODS S.A.	5	19,00	28.437,92	0,1%	89,0%
EMPRESA ELECTRICA PUYEHUE S.A.	1	18,60	28.456,52	0,1%	89,0%
LUIS ENRIQUE ALFONSO PODLECH ROMERO Y OTROS	6	18,34	28.474,85	0,1%	89,1%
CULTIVOS MARINOS LAGO YELCHO S.A.	8	18,15	28.493,00	0,1%	89,2%
CIA. ELECTRICA LOS ANDES	1	18,00	28.511,00	0,1%	89,2%
INMOBILIARIA DEL LITORAL S.A.	1	18,00	28.529,00	0,1%	89,3%
SOCIEDAD DE INVERSIONES SALMORANCO LIMITADA	4	17,95	28.546,96	0,1%	89,3%
GONZALO JAVIER MONTORY BARRIGA	2	17,50	28.564,46	0,1%	89,4%
SONIA DEL CARMEN SOTO RUIZ	16	17,46	28.581,92	0,1%	89,4%
INVERSIONES OLIMPUS LIMITADA	20	17,41	28.599,32	0,1%	89,5%
INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE S.A.	38	17,37	28.616,70	0,1%	89,6%
MARIO ARNOLDO GARCIA SABUGAL	10	17,33	28.634,02	0,1%	89,6%
HIDROELECTRICA RIO COLORADO S.A.	2	17,25	28.651,28	0,1%	89,7%
CLAUDIO FRANCISCO CHANCEAULME WILLEMSEM	5	17,10	28.668,37	0,1%	89,7%
INMOBILIARIA SALTOS DE MAULLIN S.A.	1	17,08	28.685,46	0,1%	89,8%
COMPAÑIA AUXILIAR DE ELECTRICIDAD DEL MAIPO S.A. (CAEMSA)	2	17,00	28.702,46	0,1%	89,8%
CODELCO	17	16,95	28.719,41	0,1%	89,9%
JORDI PERE NOGUERA VILA	15	16,63	28.736,04	0,1%	89,9%
ENERGIA FUTURO CHILE S.A.	14	16,63	28.752,66	0,1%	90,0%
INVERSIONES LBL LTDA.	7	16,48	28.769,14	0,1%	90,0%
EMPRESA ELECTRICA FLORIN S.A.	11	16,04	28.785,18	0,1%	90,1%
LEONARDO ALFONZO CABEZAS CARES	2	16,03	28.801,21	0,1%	90,1%

Nombre Titular Derecho Aprovechamiento	Número de Derechos Otorgados	Caudal Otorgado m ³ /s	Caudal Otorgado acumulado m ³ /s	Porcentaje del Caudal Otorgado por Titular	Porcentaje del Caudal Otorgado Acumulado
EMPRESA ELECTRICA ANTILLANCA S.A.	8	16,00	28.817,21	0,1%	90,2%

Anexo II: Detalle de principales titulares de DAA según información histórica DGA actualizada a noviembre de 2013.

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m ³ /s	Suma de Participación del total regional
EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S.A., ENDESA S.A.	8.342,77	
Aysén	3.193,10	50,69
Los Lagos	2.738,47	35,60
Biobío	716,68	9,41
Maule	622,37	23,61
O'Higgins	437,00	26,75
Los Ríos	425,69	10,37
Metropolitana	167,03	11,75
Araucanía	41,19	0,76
Coquimbo	1,25	0,99
AES GENER S.A.	3.259,41	
Aysén	1.316,34	20,90
Araucanía	1.243,56	23,05
Metropolitana	350,43	24,64
Maule	191,48	7,26
Biobío	157,59	2,07

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
COLBUN S.A.	2.823,33	
Biobío	1.212,65	15,93
Maule	888,06	33,68
Los Ríos	547,73	13,34
Valparaíso	104,69	49,18
Metropolitana	66,60	4,68
Araucanía	3,60	0,07
ASESORIAS E INVERSIONES BENJAMIN S.A.	2.535,30	
Aysén	671,51	10,66
Los Ríos	555,44	13,53
Araucanía	416,64	7,72
Biobío	246,99	3,24
Maule	231,75	8,79
O'Higgins	221,17	13,54
Los Lagos	161,80	2,10
Metropolitana	30,00	2,11
SOCIEDAD HIDROELECTRICA ENERGIAS PATAGONICAS LIMITADA	1.667,28	
Biobío	1.667,28	21,90
COMPAÑÍA GENERAL DE ELECTRICIDAD S.A., CGE S.A.	865,64	
Araucanía	295,91	5,48
Biobío	195,04	2,56
Aysén	187,89	2,98
Maule	85,91	3,26
O'Higgins	65,20	3,99
Los Lagos	35,70	0,46
EMPRESA ELECTRICA PILMAIQUEN S.A.	857,74	
Los Lagos	504,75	6,56
Los Ríos	353,00	8,60
DANIEL RIOSECO	850,00	
Los Lagos	850,00	11,05

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
ATIAIA ENERGIA CHILE SPA	717,20	
Biobío	401,22	5,27
Los Ríos	315,98	7,70
OTTO LENZ	700,00	
Los Lagos	700,00	9,10
GUSTAVO ADOLFO ROMERO ASTUDILLO	468,09	
Biobío	468,09	6,15
FORESTAL COMACO S.A.	436,38	
Biobío	340,58	4,47
Araucanía	85,89	1,59
Los Ríos	9,92	0,24
PACIFIC HYDRO CHILE S.A.	422,58	
O'Higgins	422,58	25,87
MEDITERRANEO S. A.	368,18	
Los Lagos	368,18	4,79
COMPAÑIA HIDROELECTRICA CUARTO QUINTO LIMITADA	348,82	7,43
Araucanía	279,35	5,18
Maule	54,22	2,06
Biobío	15,25	0,20
XSTRATA ENERGIA E INVERSIONES LIMITADA	334,52	
Aysén	334,52	5,31
ASESORIAS E INVERSIONES JTM S.A.	315,17	
Araucanía	315,17	5,84
FISCO	308,48	
O'Higgins	134,63	8,24
Maule	120,11	4,56
Biobío	52,60	0,69
Coquimbo	1,00	0,79
Los Lagos	0,08	0,00
Metropolitana	0,05	0,00
Los Ríos	0,01	0,00

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
HERNAN LACALLE SOZA Y OTROS	220,00	
Los Ríos	220,00	5,36
OSCAR GUILLERMO RADEMACHER GUERRERO	212,32	
Los Ríos	212,32	5,17
HIDROELECTRICA TRAYENKO S.A.	204,58	
Los Ríos	204,58	4,98
MANUEL SOTOMAYOR	200,00	
Los Lagos	200,00	2,60
A.H. LAWRENCE	200,00	
Los Lagos	200,00	2,60
COMPañIA ELECTRICA MONTEGRANDE LIMITADA	194,58	
Biobío	145,68	1,91
Maule	46,06	1,75
Araucanía	2,85	0,05
RP GLOBAL CHILE ENERGIAS RENOVABLES S.A.	189,77	
Maule	75,18	2,85
Biobío	47,94	0,63
Araucanía	37,53	0,70
Los Ríos	17,86	0,44
Los Lagos	11,25	0,15
INVERSIONES KROKIS S.A.	184,21	
Araucanía	184,21	3,41
SOCIEDAD HIDROELECTRICA CONO SUR LIMITADA	181,77	
Biobío	181,77	2,39
ALICIA VERONICA RIQUELME PARRA	173,85	
Araucanía	173,85	3,22
AMH ENERGIA S.A.	171,50	
Biobío	171,50	2,25
INVERSIONES LA FRONTERA DEL BIO BIO SPA	170,70	
Biobío	170,70	2,24
HACIENDA SAN LORENZO S.A.	166,21	
Biobío	166,21	2,18

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
MARIA ALEJANDRA NEIRA MARTINEZ	165,94	
Araucanía	165,94	3,08
ENERGIA LLAIMA SPA.	165,58	
Araucanía	165,58	3,07
ROBERT JAMES GILLMORE LANDON	142,11	
Araucanía	115,92	2,15
Los Lagos	18,57	0,24
Biobío	6,99	0,09
Los Ríos	0,63	0,02
ALVARO PIZARRO FROESE	142,09	
Los Ríos	142,09	3,46
MANUEL ENRIQUE MADRID ARIS	141,53	
Araucanía	56,30	1,04
Los Ríos	37,60	0,92
Maule	34,90	1,32
Los Lagos	12,30	0,16
Biobío	0,44	0,01
JORGE JULIO WACHHOLTZ BUCHHOLTZ Y OTROS	134,16	
Los Ríos	134,16	3,27
ELECTRICA PUNTILLA S.A.	130,01	
Biobío	130,00	1,71
Metropolitana	0,01	0,00
ENERGIA COYANCO S.A.	121,99	
Metropolitana	121,99	8,58
EOLICA MONTE REDONDO S.A. S/N S/N	117,20	
Biobío	117,20	1,54
MINICENTRAL HIDROELECTRICA SALTOS DE LOS ANDES LIMITADA.	117,06	
Araucanía	117,06	2,17
EMPRESA ELECTRICA PANGUIPULLI S.A.	116,39	
Los Ríos	114,81	2,80
Los Lagos	1,59	0,02

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
EXPLOENERGIAS LTDA.	114,88	
Araucanía	96,74	1,79
Los Lagos	18,14	0,24
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUCON	105,48	
Araucanía	105,48	
SCL ENERGIA S.A.	102,23	6,26
O'Higgins	102,23	6,26
TIERRA ARIDA S.A.	100,72	
Maule	100,72	3,82
VICTOR LEON NUDEZ	100,00	
Los Ríos	100,00	2,44
ENRIQUE ASPILLAGA	100,00	
Araucanía	100,00	1,85
MARCELA VIVIANA OSORIO LEIVA	99,15	
Biobío	99,15	1,30
CARLOS ARMIN DIAZ ASTUDILLO	89,22	
Biobío	89,22	1,17
PROYECTOS DE AYSÉN S.A.	89,00	
Aysén	89,00	1,41
SOCIEDAD ADMIN. DE RECURSOS HIDRICOS AGUAS DEL LONGAVI LTDA.	88,66	
Maule	88,66	3,36
INVERSIONES LAS GOTERAS LIMITADA	80,91	
O'Higgins	80,91	4,95
MIRTA MIRELLA ASTUDILLO BURGOS	80,23	
Biobío	80,23	1,05
GASTON BRULE	80,00	
Los Ríos	80,00	1,95
ALVARO FLAÑO GARCIA	79,45	
Los Ríos	79,45	1,93

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
SWISS HYDRO S.A.	77,82	
Maule	54,96	2,08
Los Lagos	22,70	0,30
Araucanía	0,15	0,00
GESTION DE AGUAS Y GENERACION S.A.	71,41	
Biobío	26,39	0,35
Maule	19,42	0,74
Los Lagos	14,01	0,18
Araucanía	11,59	0,21
INVERSIONES EL CAUDAL LIMITADA	70,98	
Aysén	59,71	0,95
Araucanía	11,27	0,21
COMPAÑIA FORESTAL Y MADERERA PANGUIPULLI S.A.	69,72	
Los Ríos	69,72	1,70
HIDROTEA S. A.	61,94	
Los Lagos	61,94	0,81
BIOENERGY S.A.	61,12	
Biobío	61,12	0,80
ALEJANDRO ROSSELOT	60,00	
Los Ríos	60,00	1,46
CIA.ELECTRO QUIMICA LTDA.	60,00	
Los Ríos	60,00	1,46
ALFREDO ROCK TARUD	59,38	
Maule	59,38	2,25
SALMONES MULTIEXPORT LTDA.	57,75	
Los Lagos	22,89	0,30
Magallanes	12,97	20,18
Aysén	10,50	0,17
Los Ríos	8,96	0,22
Araucanía	2,43	0,04

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
AGROINVERSIONES DEL SUR S.A	56,20	
Los Lagos	56,20	0,73
ENERGIAS RENOVABLES DE AYSÉN LTDA. S/N S/N	56,17	
Aysén	56,17	0,89
JUAN EVANGELISTA MONCADA JEREZ	55,98	
Biobío	55,98	0,74
ENERTRON ENERGIA Y GENERACION LIMITADA	53,35	
Los Ríos	31,98	0,78
Los Lagos	19,69	0,26
Maule	1,68	0,06
TERESA C. DE TELICA	53,00	
Los Lagos	53,00	0,69
FELIX OVALLE VICUDA	53,00	
Los Lagos	53,00	0,69
AUGUSTO PEDRO GUILLON CUEVAS	52,79	
Metropolitana	52,79	3,71
JOSE LUIS MUJICA	50,00	
Metropolitana	50,00	3,52
ADOLFO RICHTER	50,00	
Los Lagos	50,00	0,65
RAFAEL UNDURRAGA	48,00	
Coquimbo	48,00	37,85
HIDRO ACONCAGUA SOCIEDAD COLECTIVA CIVIL. S/N S/N	47,47	
Los Ríos	47,47	1,16
COMPAÑIA DE INVERSIONES Y DESARROLLO SUR S.A.	47,00	
Los Lagos	47,00	0,61
SOCIEDAD DE HIDROENERGIAS PARA CHILE LIMITADA	46,96	
Biobío	46,96	0,62
AGRICOLA ANTARES LIMITADA	46,31	
Aysén	46,31	0,74
RAUL GERMAN ORTEGA RUBKE	46,22	
Aysén	46,22	0,73

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
SALMONES ANTARTICA S.A.	46,07	
Los Ríos	33,00	0,80
Biobío	5,51	0,07
Los Lagos	3,57	0,05
Aysén	3,00	0,05
Araucanía	1,00	0,02
RURIK MANUEL CANIULLAN AGUILERA	41,66	
Araucanía	41,66	0,77
CHILQUINTA ENERGIA S.A.	41,61	
Maule	41,61	1,58
CRISTIAN ADOLFO MATTHEI SALVO	41,58	
Biobío	41,58	0,55
HIDROELECTRICA ALTO CAUTIN S.A.	41,49	
Araucanía	41,49	0,77
INVERSIONES CARIHUAPI LIMITADA	38,06	
Los Ríos	38,06	0,93
AGUAS CONDOR S.A.	37,91	
Araucanía	37,91	0,70
ELECTRICA CUARTO CENTENARIO S.A	37,64	
Los Ríos	37,64	0,92
INVERLECTRIC BAVIERA LIMITADA	34,85	
Maule	34,85	1,32
DESARROLLO, INVERSIONES Y PROYECTO S.A.	34,11	
Los Ríos	34,11	0,83
MARTA ANGELICA DEL R ROA DAVILA	31,93	
Biobío	31,93	0,42
JUAN ALBERTO MELO GANGAS	31,44	
Biobío	31,44	0,41
PEDRO ADAMS	30,00	
Los Lagos	30,00	0,39
TERESA C. DE FELICE Y OTRO	30,00	
Metropolitana	30,00	2,11

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
HONORIO ROJAS	30,00	
Maule	30,00	1,14
CHILECTRA	30,00	
Metropolitana	30,00	2,11
CIA. MINERA LAS CHOICAS	30,00	
O'Higgins	30,00	1,84
OSCAR FIERRO ISLA	28,98	
Aysén	28,98	0,46
HIDROELECTRICA EL PASO S.A.	28,29	
O'Higgins	25,75	1,58
Maule	2,54	0,10
F.F.C.C. DEL ESTADO	28,00	
Valparaíso	28,00	13,15
PISCICOLA ENTRE RIOS LIMITADA	27,84	
Los Ríos	27,84	0,68
INVERSIONES BAQUEDANO LIMITADA	27,12	
Biobío	27,12	0,36
ENERGIA BAQUEDANO SPA	27,12	
Biobío	27,12	0,36
JORGE PEDRO AUBEL CASAROTTO	27,12	
Aysén	15,27	0,24
Los Lagos	8,00	0,10
Los Ríos	3,84	0,09
HIDROENERGIA CHILE LTDA.	25,66	
Coquimbo	19,00	14,98
Los Lagos	6,66	0,09
EMPRESA ELECTRICA DE AYSÉN LTDA.	25,10	
Aysén	25,10	0,40
ASOCIACION CANALES UNIDOS DE BUIN	25,00	
Metropolitana	25,00	1,76
HERNAN DEL RIO	25,00	
Los Lagos	25,00	0,33

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
TEI PAZ ZIMMERMANN SCHAAK	24,54	
Los Lagos	24,49	0,32
Araucanía	0,05	0,00
FRANCOIS J. M. VIELVOYE	24,14	
Los Lagos	24,14	0,31
INVERSIONES Y RENTAS SPA	24,05	
Biobío	16,68	0,22
Araucanía	4,92	0,09
Los Ríos	2,45	0,06
MAX SPIESS HENRIQUEZ	23,91	
Biobío	23,91	0,31
INVERSIONES INTI ENERGY CHILE LIMITADA	22,95	0,30
Biobío	22,95	0,30
JOSE EMILIO CHAHIN SARAH	22,87	
Araucanía	22,87	0,42
CARLOS ALFREDO LOPEZ BISQUERTT	22,35	
Los Lagos	15,96	0,21
Biobío	6,39	
OLIVIER ALEXANDRE ALBERS	22,26	
Araucanía	22,26	0,41
ASESORIAS E INVERSIONES PIRANDES LIMITADA	22,14	
Maule	15,43	0,59
Biobío	4,83	0,06
Araucanía	1,88	0,03
PEDRO ALEJANDRO POKLEPOVIC BRAUN	21,88	
Los Lagos	21,88	0,28
ANDRES GUSTAVO CHUBRETOVIC ALVAREZ Y OTROS	21,83	
Araucanía	21,83	0,40

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
TRUSAL S.A.	20,58	
Los Lagos	16,54	0,22
Araucanía	1,90	0,04
Metropolitana	0,85	0,06
Los Ríos	0,73	0,02
Biobío	0,57	0,01
HIDROELECTRICA DOÑA ALICIA LIMITADA.	20,57	
Araucanía	20,57	0,38
INMOBILIARIA E INVERSIONES ANTILLANCA LIMITADA	20,17	
Maule	6,81	0,26
Los Lagos	6,63	0,09
Araucanía	3,50	0,06
Biobío	3,23	0,04
JORGE ALBERTO WIDMER FONTANNAZ	20,00	
Araucanía	20,00	0,37
JOSE PABLO DIEZ GONZALEZ	20,00	0,37
Araucanía	20,00	0,37
COMPADIA NACIONAL FUERZA ELECTRICA	20,00	
Metropolitana	20,00	1,41
INVERSIONES Y SERVICIOS ERRE CUATRO S.A.	19,83	
Aysén	19,83	0,31
JUAN ANTONIO CAROCA ASTORGA	19,58	
Aysén	19,58	0,31
FREDY BARRERA LOPEZ	19,54	
Araucanía	19,54	0,36
COMENDADOR DEL SUR S.A.	19,26	
Araucanía	19,26	0,36
PACIFIC SEAFOODS S.A.	19,00	
Biobío	18,00	0,24
Los Lagos	1,00	0,01

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
INVERSIONES OLIMPUS LIMITADA	18,66	
Los Lagos	11,45	0,15
Maule	6,90	0,26
Biobío	0,31	0,00
EMPRESA ELECTRICA FLORIN S.P.A.	18,47	
Los Ríos	18,47	0,45
INVERTEC PESQUERA MAR DE CHILOE S.A.	18,24	
Los Lagos	13,78	0,18
Araucanía	4,46	0,08
SERVICIOS Y PROYECTOS EN ACUICULTURA LTDA.	18,19	
Araucanía	18,19	
CULTIVOS MARINOS LAGO YELCHO S.A.	18,15	
Los Lagos	13,98	0,18
Magallanes	4,17	6,48
INMOBILIARIA DEL LITORAL S.A.	18,00	
Valparaíso	18,00	8,46
SONIA DEL CARMEN SOTO RUIZ	17,88	
Los Lagos	17,88	0,23
HIDROELECTRICA RIO COLORADO S.A.	17,25	
Maule	17,25	0,65
JORDI PERE NOGUERA VILA	17,15	
Maule	17,15	0,65
CLAUDIO FRANCISCO CHANCEAULME WILLEMSEM	17,10	
Los Lagos	15,25	0,20
Araucanía	1,85	0,03
INMOBILIARIA SALTOS DE MAULLIN S.A.	17,08	
Los Lagos	17,08	0,22
CODELCO	16,80	
Valparaíso	7,66	3,60
O'Higgins	7,50	0,46
Tarapacá	0,84	74,11
Atacama	0,80	7,26

Etiquetas de fila	Suma de Caudal promedio asignado m3/s	Suma de Participación del total regional
ENERGIA FUTURO CHILE S.A.	16,63	
Araucanía	8,39	0,16
Los Ríos	8,24	0,20
RIOS Y CUENCAS S.A.	16,32	
Los Lagos	10,98	0,14
Biobío	5,35	0,07
LEONARDO ALFONZO CABEZAS CARES	16,03	
Araucanía	16,03	0,30
CIA. ESPLITADORA CARBONIFERA PARGA	16,00	
Los Lagos	16,00	0,21

