

Contribuciones al debate constitucional n°3: agua

Centro de Análisis de Políticas Públicas

30 de junio de 2021

1. El agua es escasa y lo será aún más en el futuro

A nivel mundial: Un 97% del total de agua del planeta corresponde a agua salada. El 3% restante lo constituyen los glaciares, otros cuerpos de nieve, aguas subterráneas, el agua atmosférica y el agua incorporada a las plantas. De ese 3%, menos del 1% es asequible para ser utilizada para consumo humano y para la producción industrial, minera u de otro tipo y para asegurar la existencia de los ecosistemas (ver Figura 1).

A nivel nacional: Chile tiene una escorrentía promedio de 53.000 m³ por habitante¹ superando en ocho veces la media mundial que es de 6.600 m³ y en 26,5 veces, los 2.000 m³ por persona al año, cifra considerada internacionalmente como umbral mínimo para el desarrollo sostenible. Este valor promedio chileno oculta grandes disparidades, como las que se observan al norte de la región Metropolitana, territorio árido y semiárido, donde la disponibilidad de agua es menos de 800 m³ por persona al año (ver Figura 2).

El crecimiento de la producción agropecuaria, industrial y minera, más el crecimiento de la población, han determinado que la demanda por agua ha venido aumentando a un ritmo ligeramente superior al del crecimiento del PIB en los últimos 30 años.

Debe tenerse en cuenta además que nuestra estructura productiva, es intensiva en agua, particularmente la fracción exportada. Las actividades agropecuarias son las que más agua consumen (73%), seguidas por el consumo humano de agua potable (12%), la industria (7%), la producción de electricidad y la minería, cada una de ellas con un 4% (ver Figura 3).

2. La propiedad de los Derechos de Aprovechamiento del agua

El Código de Aguas de 1981 entrega Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA) en forma gratuita en calidad de bien privado, es decir se pueden transar en el mercado, heredar y no están afectas a ninguna prioridad de uso (ver Recuadro 1). El mercado es el que determina dichas prioridades.

De acuerdo a la información existente (aún incompleta), lo anterior ha dado lugar a procesos de concentración y especulación con los DAA. Ello llevó a reformas al Código de Aguas, estableciéndose entre otras medidas, el pago de un impuesto por no uso de los DAA asignados, y el establecimiento de un caudal ecológico para preservar los ecosistemas (ver Recuadro 2).

Un examen a las bases de datos del MOP sobre DAA concedidos en la región de Coquimbo, revela un alto grado de concentración de los mismos; 47 solicitantes (particulares, empresas, organizaciones), con DAA un caudal de 1.000 litros por segundo o más, concentran el 75% de todos

¹volumen de agua procedente de las precipitaciones que escurre por los cauces superficiales y subterráneos.

los derechos entregados. De estos a su vez, la mayor parte corresponde a personas jurídicas con actividades agrícolas y pecuarias, exportadores, pesca y otros (ver Cuadro 1 y Figura 4).

El crecimiento económico, el desarrollo social, y el crecimiento poblacional, se traducirán en mayores demandas de agua. El problema que tenemos es que la disponibilidad de agua ha venido disminuyendo sostenidamente en las últimas décadas. Las razones de esto son las siguientes:

- Una prolongada y severa sequía, considerada como la más intensa en los últimos 2000 años. Chile ocupa el lugar 18 en el mundo entre los países con riesgo hídrico más elevado. Particularmente, hay 10 regiones con un riesgo hídrico extremadamente alto (ver Cuadro 2).
- El cambio climático que nos afecta principalmente a través de: **1) la disminución progresiva de las precipitaciones**, con 333 comunas del país que experimentarán reducciones importantes de sus precipitaciones hacia los años 2050 y 2070, aquellas más afectadas se presentan en la Figura 5; **2) aumentos de temperaturas en prácticamente todas las regiones del país** (ver Cuadro 3); y **3) subida de la cota 0**, es decir, desde donde empieza a nevar, lo que implica que tendremos progresivamente menos nieve.

3. Un marco regulatorio existente (Constitución, Código de aguas, institucionalidad) que no está en línea con las necesidades y demandas actuales

A diferencia de Chile, en la mayor parte de los países se otorgan concesiones temporales por períodos que fluctúan de acuerdo al uso solicitado y autorizado.

La experiencia internacional muestra que el marco regulatorio para los recursos hídricos de Chile, no existe en ninguna otra parte del mundo (ver Recuadro 3). Incluso en Australia citado muchas veces como un ejemplo en el que las autoridades de aquella época se inspiraron, tiene regulaciones muy severas y extingue los DAA en caso de incumplimientos, por ejemplo, respecto de las normas ambientales. A más de ello, en Australia, el Estado tiene un activo rol en las regulaciones y en las intervenciones de los mercados de aguas.

De otro lado, la mayoría de los países establecen prioridades para el uso del agua, tal como se puede ver en el Recuadro 4.

El acceso al agua como derecho humano: En el 2010 Naciones Unidas, con el voto favorable de Chile, acordó y emitió una resolución que reconoce como un derecho humano, el acceso al agua para bebida y saneamiento (ver Recuadro 5).

4. El rol del Estado

El creciente desajuste entre disponibilidad y demanda de agua, implica necesariamente las siguientes condiciones:

- Un rol más activo de parte del Estado.
- Un marco regulatorio acorde con esta situación que establezca que:

1. El agua, en todos sus estados, es un bien nacional de uso público.
2. El Estado entregará concesiones temporales sujetas al cumplimiento de estándares ambientales.
3. La información sobre la tenencia de DAA debe estar en un registro único (DGA), actualizado, transparente y de libre acceso.

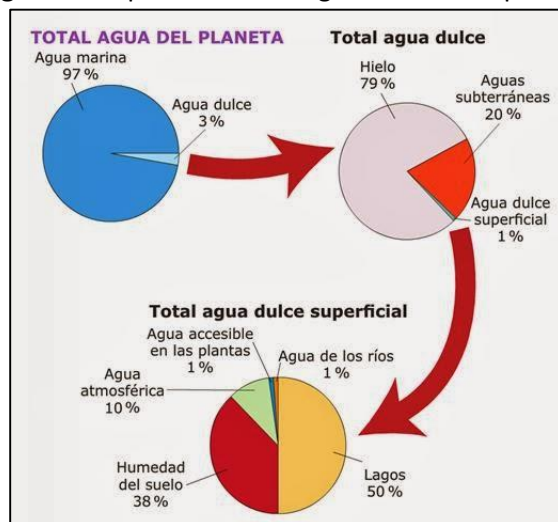
4. Establecimiento de prioridades (la mayor parte de los países del mundo han establecido prioridades por ley): caudal ecológico y consumo industrial.

5. Dos medidas importantes más allá de la nueva Constitución

- Reestructurar la institucionalidad existente. Hay demasiadas entidades que intervienen.
- Planificar la oferta y demanda de este recurso de acuerdo a las prioridades nacionales y las proyecciones de las variables relativas al cambio climático.

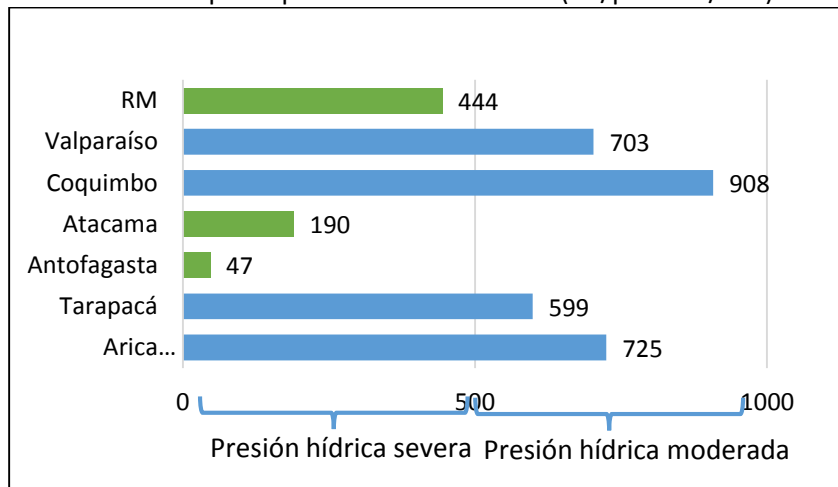
Anexo de cuadros, recuadros y figuras

Figura 1. Disponibilidad de agua dulce en el planeta



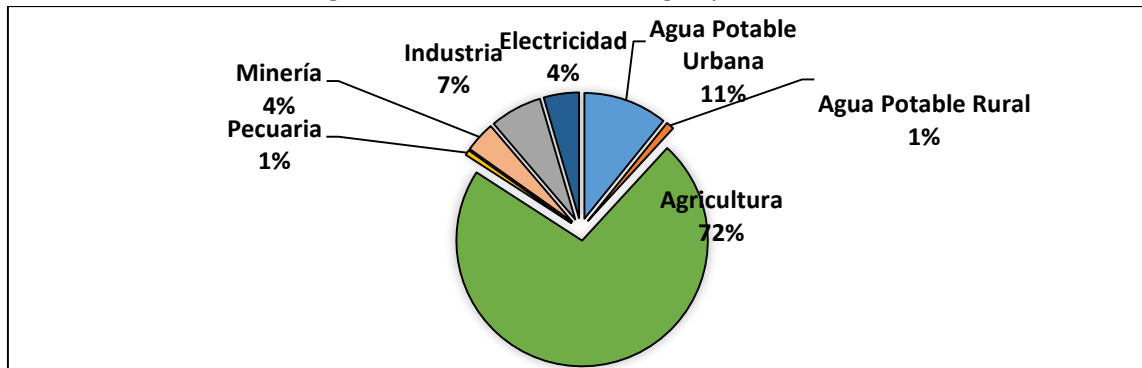
Fuente: PNUMA, 2015.

Figura 2. Escorrentía per cápita desde RM al norte (m³/persona/año). Año 2015



Fuente: MOP – DGA, 2017.

Figura 3. Chile: demanda de agua por sectores



Fuente: Elaboración propia a partir de MOP-DGA, 2017.

Recuadro 1. Los Derechos de Aprovechamiento de Aguas

De acuerdo a varios especialistas en Derecho Constitucional y Derecho Internacional jurídicamente (Código Civil y Código de Aguas), el agua se define como un bien que le pertenece a la Nación. No obstante, este concepto de bien nacional de uso público existe en paralelo al derecho de aprovechamiento de las aguas consignado en la Carta Fundamental (numeral 24 del artículo 19), que claramente significa que el agua no es de todos, sino que de aquel a quien se le concedió el derecho de aprovechamiento, es decir, está protegido por el derecho de propiedad, lo cual podría ser considerado como contradictorio.

Para más precisión, la Constitución Política establece la garantía constitucional de la propiedad privada sobre esos derechos, por lo que no garantiza el acceso al agua como derecho humano y garantiza derechos de aprovechamiento sea que se hayan constituido por autoridad o se hayan reconocido por la ley. La norma señala que la Constitución asegura a todas las personas "...el derecho de propiedad en todas sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporeales, para agregar en el inciso final que... Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos.

Recuadro 2. Modificaciones introducidas al Código de Aguas de 1981 (Ley 20.017 de 2005)

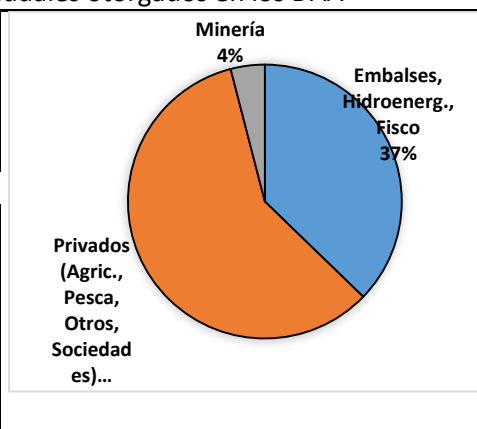
- 1.- Establecimiento de una patente por no uso de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas concedidos. Se establece un monto progresivo de acuerdo al tiempo de no uso.
- 2.- Protección de aguas y cauces (caudal ecológico mínimo).
- 3.- Establecimiento de un catastro único de DAA, llevado por la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas.

Fuente: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2021.

Cuadro 1 y Figura 4. Región de Coquimbo. Caudales otorgados en los DAA

Caudales otorgados	l/s	%
Más de 1.000 l/s	214.059	75,1
Menos de 1.000 l/s	70.819	24,9
Total	284.878	100

Caudales otorgados de 1.000 y más l/s		
Embalses, Hidroenergía., Fisco	78.752	37,3
Privados (Agricultura, Pesca, Otros, Sociedades)	124.189	58,7
Minería	8.507	4,0
Total	211.448	100



Fuente: Elaboración propia con bases de datos del MOP – DGA.

Figura 5. Disminución de las precipitaciones hacia el 2050 y 2070. Comunas más afectadas

Fuente: Elaboración propia en base a proyecciones climáticas del IPCC.

Cuadro 2. Regiones de Chile más vulnerables al riesgo hídrico (Estrés Hídrico)

Región	Puntaje	Ranking	Categoría	Nivel de Riesgo
Antofagasta	5,00	35	4	Extremadamente Alto (>80%)
Atacama	5,00	43	4	Extremadamente Alto (>80%)
Coquimbo	5,00	46	4	Extremadamente Alto (>80%)
Magallanes y Antártica Chilena	5,00	1	4	Extremadamente Alto (>80%)
Valparaíso	4,95	83	4	Extremadamente Alto (>80%)
Tarapacá	4,95	88	4	Extremadamente Alto (>80%)
Libertador General B. O'Higgins	4,91	104	4	Extremadamente Alto (>80%)
Región Metropolitana	4,71	174	4	Extremadamente Alto (>80%)
Maule	4,22	306	4	Extremadamente Alto (>80%)
Arica y Parinacota	4,08	364	4	Extremadamente Alto (>80%)
Ñuble	3,32	615	3	Alto (40-80%)

Fuente: World Resources Institute (WRI), 2021.

Cuadro 3. Aumentos de temperaturas y disminuciones de precipitaciones. Regiones y comunas desde la VI región al norte del país

Regiones	Comunas	Población	Superficie	ΔT° 2050	ΔT° 2070	Δ Ppt 2050	Δ Ppt 2070
Antofagasta	4	618.094	62.165	1,8	2,1	-5,0	-0,1
Arica Parinacota	1	2.515	5.903	2,1	2,4	-13,0	-21,9
Atacama	5	225.591	57.142	1,6	1,7	-8,7	-15,4
Coquimbo	12	798.804	34.767	1,4	1,6	-12,8	-27,8
O'Higgins	26	791.943	8.489	1,3	1,4	-13,5	-20,9
RM	33	6.001.923	3.492	1,3	1,5	-13,7	-18,2
Tarapacá	5	209.664	40.362	2,0	2,3	-7,3	-10,7
Valparaíso	35	1.940.302	13.667	1,3	1,4	-12,9	-23,3
Total	121	10.588.836	225.986	1,6	1,8	-10,9	-17,3

Fuente: Estimaciones propias sobre la base de información del Joint Research Centre (JRC) de la Unión Europea.

Recuadro 3. Derechos de Aprovechamiento de Aguas y su temporalidad. Países seleccionados

Países	Número de años de los derechos de uso de aguas
Australia	(Cuenca del Río Murray-Darling) A perpetuidad, condicional a usos beneficiosos.
Austria	(Agua superficial y sistemas de aguas subterráneas) – No más de 90 años (por ej: para plantas hidroeléctricas). – 12 años: máximos para extracciones de agua para riego.
Brasil	(Cuencas del río São Francisco y São Marcos) – 10 años: para regadío de áreas hasta 2.000 ha; industrias, un máximo de extracción de 1 m ³ /s; acuicultura; consumo animal; minería y otros; otros. – 20 años: regadíos de áreas de más de 2.000 ha; industrias, un máximo de extracción de más de 1 m ³ /s. – 35 años: embalses para control de inundaciones o generación de energía u otros trabajos hidráulicos, abastecimiento público de aguas y saneamiento.
Canadá	(Newfoundland y Labrador) 5-50 años dependiendo del usuario.
Chile	A perpetuidad.
China	Cierto número de años (por ej.: de 5 a 10) con la posibilidad de renovación.
Colombia	10 años: Las concesiones otorgadas no exceden esa cantidad de años. – Hasta 50 años: para servicios públicos o construcciones públicas de interés social.
Francia	(Organizaciones colectivas para la gestión colectiva del riego (OUGC). – De pocos años a algunas décadas: usos permanentes como la extracción de agua para bebida. – 6 meses: usos temporales (estacionales y/o riego).
Japón	Hasta 10 años, con la excepción de 20 años para generación hidroeléctrica.
Corea	Aguas superficiales bajo el Acta 5 de Ríos. Hasta 10 años con posibilidades de renovación periódica.
Luxemburgo	5-20 años que pueden ser renovados.
México	De 5 – 30 años, con posibilidades de renovación.
Nueva Zelanda	15 años sin posibilidades de renovación. Sin embargo, el Acta de Manejo de los Recursos permite concesiones de hasta 35 años. Si existe consentimiento de los propietarios, pueden aplicar por un nuevo período para la misma actividad considerada para los aplicantes anteriores.
Perú	A perpetuidad, pero sujeto a la continuidad de la actividad.
España	Hasta 75 años.
Reino Unido	(Sistema de licencias de extracción en Inglaterra y Gales). Hasta 12 años, con posibilidades de renovación.

Fuente: OECD, 2015.

Recuadro 4. Prioridades para el uso del agua. Países seleccionados

País	Prioridades
Australia (cuena Murray – Darling)	1. Necesidades humanas críticas 2. Medio ambiente o transferencias al mar u otros sistemas 3. Agricultura, usos doméstico e industrial.
Austria (aguas superficiales y subterráneas)	1. Uso doméstico y medio ambiente 2. Agricultura, energía, industria, transferencias al mar u otros sistemas, seguridad nacional (protección de infraestructura, diques críticos, plantas nucleares).
Brasil (cuena Río San Francisco)	1. Consumo Humano y animal 2. Otros.
Brasil (cuena Río San Marcos)	1. Consumo Humano y animal 2. Riego de alta eficiencia 3. Hidroeléctricas 4. Otros.
Canadá (Alberta)	1. Usos domésticos 2. Agricultura tradicional 3. Industria, producción de energía, medioambiente. Priorizado por antigüedad.
Canadá (Quebec)	1. Usos domésticos 2. Medioambiente 3. Agricultura, industria, producción de energía y usos recreacionales.
Canadá (Manitoba)	1. Salud y bienestar humano 2. Medioambiente 3. Usos domésticos 4. Agricultura 5. Industria.
Canadá (isla Prince Edward)	1. Control de incendios 2. Usos domésticos 3. Medioambiente 4. Agricultura, industria, producción de energía.
Canadá (Newfoundland y Labrador)	1. Medioambiente 2. Usos domésticos 3. Agricultura 4. Industria 5. Producción de energía.
Colombia (cuena Ubaté-Suárez)	1. Consumo humano comunitario (urbano y rural) 2. Necesidades domésticas individuales. 3. Usos comunitarios, agrícolas y pesqueros 4. Otros (hidroeléctricas, industria, etc.).
Costa Rica	1. Usos domésticos 2. Producción de energía 3. Industria 4. Agricultura.
Rep. Checa	1. Abastecimiento de agua potable 2. Otros (agricultura, industria, producción de energía, transferencias al mar u otros sistemas, seguridad nacional).
Dinamarca	1. Usos domésticos 2. Medioambiente 3. Agricultura, industria, producción de energía, transferencias al mar u otros sistemas, seguridad nacional.
Estonia	1. Salud y necesidades sociales 2. Otros.
Francia (colectivos para manejo de agua de riego)	1. Usos domésticos + seguridad nacional (agua para bebida, salud y seguridad civil (enfriamiento plantas nucleares) 2. Medioambiente (balance entre ecosistemas y usos económicos) 3. Agricultura, industria, producción de energía, transferencia al mar u otros sistemas.
Hungría (valle Tisza – Koros)	1. Agua de bebida 2. Seguridad nacional 3. Consumo doméstico (incluyendo usos médicos y servicios municipales) 4. Medioambiente 5. industria, producción de energía y riego.
Israel	1. Agricultura 2. Medioambiente.
Corea	1. Usos domésticos 2. Industria 3. Agricultura.
México	1.- Usos domésticos 2. Agricultura 3. Medio ambiente 4. Producción Energía 5. Industria, seguridad Nacional 6. Transferencia al mar u otros sistemas.
Holanda (sistemas Polders, parte oeste)	1. Seguridad y prevención de daños irreversibles 2. Utilidades 3. Usos de alta calidad en pequeña escala. 4. Otros (usos económicos y medioambientales).
N. Zelanda (región Waikato)	1. Agricultura y usos domésticos 2. Agricultura, energía, industria, transferencias al mar u otros sistemas, seguridad nacional (protección de infraestructura, diques críticos, plantas nucleares).
Portugal (cuena Río Tejo)	1. Usos domésticos 2. Agricultura 3. Industria 4. Producción de energía.
Eslovenia	1. Abastecimiento de agua potable 2. Otros.
Sud África (cuena de los Ríos Inkomati, Jan Dissels y Mhlatuse)	1. Necesidades básicas y salud de ecosistemas acuáticos 2. Acuerdos con países ribereños 3. Erradicación de la pobreza e igualdad 4. Economía nacional 5. Propósitos económicos generales.

Fuente: OECD, 2015.

Recuadro 5. El acceso al agua como derecho humano

El 28 de julio del 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas, a través de su [Resolución 64/292](#) reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, señalando que son esenciales para la realización de todos los derechos humanos. Chile votó a favor de esta resolución.

Ya en el año 2002, el [Comité del Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales](#) (PIDESC) de Naciones Unidas adoptó una [observación](#) sobre el derecho al agua que lo define como “el derecho de cada uno a disponer de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asegurable para su uso personal y doméstico”. De acuerdo a la OMS, se necesitan entre 50 y 100 litros por persona al día para garantizar que se cubren las necesidades más básicas. En los países desarrollados, este consumo alcanza los 300 litros por día.