

Repensando la regulación de las aguas: crisis socioambiental y proceso constituyente

Directores: Sergio Montenegro, Ezio Costa, Tatiana Celume
y Victoria Belemmi

Der ediciones /2021

www.librotecnia.cl

ÍNDICE

ABREVIATURAS.....	XIX
EDITORIAL.....	XXIX
CAPÍTULO I: HACIA EL RECONOCIMIENTO DEL DERECHO HUMANO AL AGUA EN UNA NUEVA CONSTITUCIÓN	1
1. CRISIS CLIMÁTICA Y ECOLÓGICA, NUEVA CONSTITUCIÓN Y DERECHO HUMANO AL AGUA.....	3
Tatiana Celume - Pamela Poo	
1.1. Un escenario de crisis.....	3
1.2. Crisis climática y ecológica.....	4
1.3. Medidas ante la crisis climática y ecológica en materia hídrica	5
A) Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC).....	5
B) Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático (Boletín N° 13.191-12)	7
C) Derecho humano al agua.....	8
a. Notas sobre el derecho al agua en el contexto internacional	8
b. Incubación del derecho al agua por medio del impulso medioambiental.....	10
c. Declaraciones sobre el derecho humano al agua	11
d. ¿Existe al año 2020 un derecho humano al agua y al saneamiento garantizado?	12
e. Legislación especial: el Código de Aguas de 1981 y sus reformas	14
f. Conceptualización del derecho humano al agua: ¿derecho autónomo o inmerso en otras garantías?.....	16
g. Reformas constitucionales y legales pendientes	17
i. Reforma Constitucional: Boletín N° 6.124-09 (texto refundido) sobre dominio y uso de las aguas, de la Comisión Especial de Recursos Hídricos y Desertificación del Honorable Senado de la República	17

ii. Reforma al Código de Aguas: Boletín N° 7.543-12, actualmente en segundo trámite constitucional en la Comisión de Constitución del H. Senado de la República.....	19
h. Nueva Constitución Política	21
Bibliografía.....	22
Doctrina.....	22
2. TENSIÓN ENTRE EL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS Y EL ACCESO AL AGUA COMO DERECHO HUMANO, CON MIRAS A UN NUEVO MARCO CONSTITUCIONAL.....	25
Francisco Javier Sanz Salguero	
2.1. Introducción	25
2.2. Derecho de aprovechamiento de aguas: estado de la cuestión a nivel nacional	26
A) Primera postura: el derecho de aprovechamiento de aguas (DAA) como un factor generador de inequidad en la distribución del agua ...	27
a. Impacto en materia de aplicación del DAA desde la perspectiva del acceso al agua.....	28
b. Impacto en materia de aplicación del DAA: casuística	30
B) Segunda postura: propuestas para el acceso equitativo al agua y la superación de la escasez hídrica, con base en el actual derecho de aprovechamiento de aguas (DAA).....	32
C) Propuestas para un nuevo tratamiento del derecho de aprovechamiento de aguas (DAA).....	33
2.3. Reconocimiento del derecho humano al acceso al agua dentro del marco del derecho internacional.....	34
A) Génesis de la Resolución N° 64/292 de 2010.....	35
B) Resolución N° 64/292 de 2010: contenido e impacto dentro del marco de reconocimiento del derecho humano al acceso al agua.....	38
2.4. Derecho de acceso al agua: grado de tensión entre las normas de derecho interno y las disposiciones originadas en instrumentos internacionales ...	39
2.5. Conclusiones.....	40
BIBLIOGRAFÍA	41
Doctrina	41
Normativa citada	43
3. DESDE LA SEGURIDAD HÍDRICA A LA TUTELA CONSTITUCIONAL DEL DERECHO HUMANO AL AGUA Y SANEAMIENTO	45
Andrés Gutiérrez Oliva - María José Gutiérrez Daroch	
3.1. Introducción.....	45
3.2. Desarrollo	50
3.3. Seguridad hídrica.....	51

3.4. Proceso constituyente y bases de la institucionalidad	53
3.5. Amparo constitucional expreso del derecho humano de acceso al agua y saneamiento como garantía fundamental de toda persona	56
3.6. Proceso constituyente y derecho humano de acceso al agua y saneamiento	63
3.7. Conclusiones	64
BIBLIOGRAFÍA	65
Doctrina	65
Normativa citada	66
Jurisprudencia citada	67
4. EL AGUA COMO DERECHO HUMANO Y FUNDAMENTAL EN LA CONSTITUCIÓN DE ECUADOR. BALANCE, CRÍTICAS Y PROPUESTAS A DOCE AÑOS DE SU CONSTITUCIONALIZACIÓN	69
Andrés Martínez-Moscoso	
4.1. Introducción	70
4.2. El nuevo constitucionalismo latinoamericano	72
A) La evolución histórica del derecho al agua en el Ecuador	74
4.3. El agua como derecho humano y fundamental	76
4.4. La institucionalidad del agua	78
A) Sistema basado en demarcaciones hidrográficas	78
B) Una autoridad del agua centralizada	80
C) La autorización de uso del agua	82
4.5. La fijación del mínimo vital del agua	85
A) La falta de independencia en la regulación del agua	87
B) La desinstitucionalización del sistema	89
4.6. Conclusiones	90
BIBLIOGRAFÍA	91
Doctrina	91
Normativa citada	94
5. EL RECONOCIMIENTO CONSTITUCIONAL DEL DERECHO AL AGUA. ANÁLISIS COMPARATIVO	97
Tomás de Rementería Venegas	
5.1. Introducción	97
5.2. El derecho humano al agua	99
A) Genealogía filosófica y religiosa del derecho humano al agua	99
B) Las características esenciales del derecho al agua	102
5.3. La inclusión del derecho humano al agua en los textos constitucionales... ..	104
A) La consagración del derecho humano al agua en los textos constitucionales africanos y asiáticos	104

B) La consagración del derecho humano al agua en los textos constitucionales latinoamericanos	108
C) Los casos especiales: Eslovenia, Maldivas y Fiyi	115
5.4. El reconocimiento constitucional del derecho humano al agua por el juez constitucional	118
A) El caso indio	118
B) Colombia y el reconocimiento constitucional de los tratados de derechos humanos	120
5.5. El agua en el constitucionalismo chileno actual	122
A) El agua como derecho patrimonial en el texto constitucional vigente	
B) Gotas de cambio, el agua y la Nueva Constitución	123
5.6. Conclusiones	124
BIBLIOGRAFÍA	125
Doctrina	125
Normativa citada	127
Jurisprudencia citada	128
6. HACIA EL PERFECCIONAMIENTO DEL RÉGIMEN JURÍDICO DEL AGUA: LOS CASOS DE LA LEY DE AGUAS DE BRASIL Y LA CONSTITUCIÓN DE ECUADOR EN EL MANEJO DEL AGUA	129
Pablo Carrasco	
6.1. Introducción	130
6.2. Régimen jurídico de las aguas en Ecuador: entendiendo el <i>sumak kawsay</i>	131
6.3. La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	137
6.4. Régimen jurídico de las aguas en Brasil: “Lei das Águas”	142
6.5. Gestión, participación y transparencia	150
6.6. Conclusiones	152
BIBLIOGRAFÍA	153
Doctrina	153
Normativa citada	155
CAPÍTULO II: GESTIÓN Y GOBERNANZA DE LAS AGUAS	157
7. EL NUEVO MARCO REGULADOR DE LOS SERVICIOS SANITARIOS RURALES LEY N° 20.998 A TRAVÉS DEL LENTE DE LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS (GIRH)	159
Pablo Aranda Valenzuela	
7.1. Introducción	160

A)	PAPR/APR definiciones y sus interacciones	162
a.	APR.....	162
b.	PAPR.....	162
7.2.	Marco conceptual de la GIRH y la gobernanza del agua	165
A)	Principios de la GIRH para proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento	166
a.	Conservación de cuencas, protección del medio ambiente y las fuentes de agua son esenciales	166
b.	La asignación del agua debe ser acordada entre las partes interesadas dentro de los marcos locales, regionales y nacionales	167
c.	La gestión y la toma de decisiones deben considerarse en el nivel más bajo apropiado	167
d.	El desarrollo de capacidades es la clave para la sostenibilidad	167
e.	Se requiere la participación de todos los interesados.....	167
f.	El uso eficiente del agua es esencial y, a menudo, una “fuente” importante en sí misma	168
g.	El agua debe tratarse como si tuviera un valor económico y social.....	168
h.	Lograr un equilibrio de género es esencial	168
B)	Marco analítico de la GIRH para analizar la Ley APR.....	170
C)	La gobernanza del agua y la GIRH.....	170
7.3.	Marco institucional chileno del agua y GIRH.....	172
A)	Código de Aguas como base del marco de gestión del agua	172
B)	El programa de agua potable rural (PAPR) y la GIRH.....	174
a.	Principales problemas del PAPR y APRs, previos a la nueva ley..	176
i.	Inadecuado marco regulatorio.....	176
ii.	Deficiencia de saneamiento, recolección y eliminación de agua domiciliarias	176
iii.	Abastecimiento de agua potable, problemas de continuidad y administración	176
C)	Principales aspectos de la Ley N° 20.998 o Ley APR.....	177
7.4.	Impactos potenciales y barreras relacionadas con la implementación de la nueva Ley APR.....	178
A)	Contexto político y social	178
B)	Aspectos ambientales y extracción de agua.....	180
7.5.	APR “La Alianza”. Caso exitoso.....	181
A)	Claves para el éxito de APR “La Alianza”	181
7.6.	Conclusiones.....	182
	BIBLIOGRAFÍA	183
	Doctrina.....	183

8.	GOBERNANZA LOCAL DEL AGUA EN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO: ALTERNATIVAS AL MODELO NEOLIBERAL DESDE LAS COMUNIDADES LICKAN ANTAI DE SAN PEDRO DE ATACAMA	
	Catalina Valenzuela Roa	
8.1.	Introducción.....	190
8.2.	Antecedentes territoriales, culturales y marco legal.....	192
8.3.	Cambio climático y la gobernanza de bienes comunes escasos.....	195
8.4.	Metodología.....	198
8.5.	Resultados.....	199
	A) Gobernanza local del agua y cosmovisión indígena.....	199
	B) Marco legal, relaciones con el Estado y privados.....	201
	C) Contexto socioambiental: escasez hídrica y cambio climático.....	203
	D) La gobernanza en la práctica.....	204
8.6.	Discusión y comentarios finales.....	207
	Bibliografía.....	212
	Doctrina.....	212
	Normativa citada.....	217
9.	GOBERNANZA DEL AGUA POTABLE RURAL EN CASTRO INSULAR: ANÁLISIS EN BASE A INTERVENCIÓN SERVICIO PAÍS CASTRO 2019-2020.....	219
	Senead Eva Barrera Trabol.....	219
9.1.	Introducción.....	219
9.2.	La gobernanza del agua en zona rural y la operacionalización del Enfoque de Derechos Humanos para el Desarrollo.....	220
9.3.	Regulación de la gobernanza del agua y la gestión hídrica en zona rural ...	225
9.4.	La gobernanza del agua en Castro insular: observaciones de campo en intervención social del territorio.....	229
9.5.	Gobernanza del agua en la Ley de Servicios Sanitarios Rurales: brechas para el mar interior de Chiloé.....	237
9.6.	Conclusiones: desafíos críticos para la participación efectiva en la gobernanza del agua.....	243
	Bibliografía.....	245
10.	GESTIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, DESAFÍOS Y PERSPECTIVAS DESDE LAS ORGANIZACIONES DE USUARIOS.....	247
	Gustavo Abrigo Cornejo - Rodrigo Fuster Gómez	
10.1.	Introducción.....	248
10.2.	Metodología.....	251
10.3.	Resultados.....	252

10.4. Bases para el funcionamiento inicial de una CAS	253
10.5. Operación de una comunidad de aguas subterráneas	257
10.6. Perspectivas y desafíos para las CAS.....	263
10.7. Discusión.....	266
10.8. Conclusiones	274
BIBLIOGRAFÍA	276
Doctrina.....	276
Normativa citada	279
11. ENFOQUE DE DERECHOS HUMANOS EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS EN CHILE: DESAFÍOS Y TENSIONES	281
Amaya Álvez - Rodrigo Castillo - Fernando Ochoa - Diego Rivera	
11.1. Introducción.....	282
11.2. Considerando estándares internacionales de DD. HH. en la (re)construcción de un concepto de GIRH	282
11.3. Tipos iusfundamentales vinculados al agua y a la GIRH.....	289
A) El derecho al medio ambiente sano y su tipicidad en la GIRH	289
B) El derecho humano al agua. Su camino de consagración y el vínculo con la GIRH.....	293
11.4. Debates acerca de la recepción de GIRH con perspectiva de DD. HH. en Chile	297
11.5. Un obstáculo para la adopción de GIRH con perspectiva de DD. HH.: el caso de la disponibilidad legal y física de recursos hídricos	305
11.6. Conclusiones.....	310
BIBLIOGRAFÍA	311
Doctrina.....	311
Jurisprudencia citada.....	315
CAPÍTULO III: REGULACIÓN DE LAS AGUAS.....	317
12. FUNCIÓN SOCIAL DE LOS DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUA: HACIA UNA RECONCEPTUALIZACIÓN DOGMÁTICA	319
Sebastián Luengo Troncoso - Alexandre Sánchez Wadie	
12.1. Introducción	319
12.2. Comentarios preliminares	321
12.3. Función social de la propiedad en el ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas en Chile	324
A) Configuración normativa y doctrinaria de la función social de la propiedad.....	325

B)	La función social y los derechos de aprovechamiento de aguas.....	328
C)	El desafío del baremo jurisprudencial, en el control de constitucionalidad ejercido por el Tribunal Constitucional.....	331
12.4.	Breve recuento de la discusión legislativa	334
12.5.	Nuestra propuesta	340
A)	Sobre la eliminación de la propiedad privada.....	340
B)	Sobre la consagración a rango constitucional del carácter de bien nacional de uso público de las aguas	341
C)	Sobre el esclarecimiento jurídico de la función social de la propiedad en materia de aguas.....	342
12.6.	Conclusiones	344
	BIBLIOGRAFÍA	345
	Doctrina.....	345
	Normativa citada	348
	Jurisprudencia citada.....	349
13.	ANÁLISIS CRÍTICO DE LOS USOS DE LAS AGUAS GRISES EN CHILE, A LA LUZ DE LA ACTUAL LEGISLACIÓN Y DE LA EXPERIENCIA COMPARADA.....	353
	Sergio Jaque Bopp - Franco Valenzuela Pérez	
13.1.	Introducción	353
13.2.	Algunos contenidos relevantes de la ley	357
A)	Aclaración preliminar.....	357
B)	Voluntariedad.....	357
C)	Ámbito de aplicación y sistemas de reutilización.....	358
D)	Conexión en casos de fallas o emergencias.....	360
E)	Autorización de funcionamiento.....	361
F)	Reglamento.....	362
G)	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.....	364
H)	Descuento por menor uso de redes y sistemas de recolección	365
I)	Fiscalización y sanciones.....	366
13.3.	Usos de las aguas grises en Chile.....	366
A)	Regulación en la ley.....	366
B)	Análisis respecto a algunos de los usos no incluidos en la ley.....	367
a.	Agricultura.....	368
b.	Limpieza de calles y otros usos urbanos.....	370
13.4.	Usos en la legislación comparada	371
A)	España.....	372
B)	California, Estados Unidos de Norteamérica.....	373
C)	West Australia, Australia.....	375

D) Desventajas de un modelo basado en el establecimiento de usos y no en la calidad final del agua.....	377
13.5. Principales obstáculos y desafíos para la implementación de la ley	379
13.6. Conclusiones	382
BIBLIOGRAFÍA	384
Doctrina	384
Normativa citada	387
14. REVISIÓN A LOS INSTRUMENTOS REGULATORIOS DE RESPUESTA A LA ESCASEZ HÍDRICA EN CHILE: ¿EMERGENCIA O NORMALIDAD?	389
Felipe Tapia Valencia	
14.1. Introducción	389
14.2. Escasez hídrica como construcción social e incorporación noción al derecho de aguas	391
A) Escasez hídrica como problema estructural	391
B) Distinción del concepto sequía con el de escasez hídrica.....	392
C) Concepto de escasez hídrica y su base como construcción social	393
14.3. Instrumentos regulatorios de respuesta a la escasez hídrica en Chile	395
A) Declaración de Escasez (DE).....	396
B) Declaración de Emergencia Agrícola (DEA).....	398
C) Declaración de Estado Constitucional de Catástrofe (DECC).....	399
D) Abastecimiento de agua potable mediante camiones aljibes	400
14.4. Análisis y evaluación de la aplicación práctica de dichos instrumentos de emergencia en base a sus dictaciones	403
A) Análisis de las dictación de declaraciones presidenciales	403
B) Consumo humano y camiones aljibes.....	406
C) Emergencia agrícola por déficit hídrico	408
14.5. Reflexiones finales.....	410
BIBLIOGRAFÍA	412
Doctrina	412
Anexo: Tabla N° 4: Dictación de DS de EEC de Catástrofe por sequía en las regiones de Coquimbo y Valparaíso entre los años 2012-2019.....	416
15. RÉGIMEN JURÍDICO PARA EL USO DEL AGUA: NECESIDAD DE UN ANÁLISIS INTEGRADO	419
Benjamín Pérez / Sebastián Abogabir Méndez	
15.1. Introducción	420
15.2. Código de Aguas como fuente de abastecimiento de agua	422
A) Marco jurídico vigente.....	422
B) Proyecto de Ley de Reforma al Código de Aguas.....	425

15.3. Agua de mar como suministro hídrico	429
15.4. Utilización de aguas grises	432
15.5. Análisis de utilización de aguas de procesos de plantas de tratamiento y recirculación de aguas	436
A) Utilización de las aguas tratadas	437
B) Sistemas de recirculación de agua en el SEIA	441
15.6. Conclusiones	443
BIBLIOGRAFÍA	445
Doctrina	445
Normativa citada	447
Jurisprudencia citada	448
CAPÍTULO IV: PROTECCIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUAS Y DESAFÍOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	449
16. RECONOCIMIENTO DE PERSONALIDAD Y DERECHOS A RÍOS Y CURSOS DE AGUA. ANÁLISIS DE CUATRO NUEVOS PRECEDENTES JUDICIALES EN LA REGIÓN.....	451
Camilo Cornejo Martínez	
16.1. Introducción	451
16.2. Algunos antecedentes sobre el reconocimiento de derechos a la naturaleza y/o sus elementos	453
16.3. Reconocimiento particular a ríos y cursos de agua. Algunos casos del derecho comparado.....	456
16.4. Revisión de cuatro nuevos precedentes colombianos del año 2019, que reconocen personalidad y derechos a ríos y sus afluentes	459
A) Ríos Coello, Cocora y Combeina de Tolima	459
B) Río Cauca	466
C) Río Magdalena.....	469
D) Río Quindío.....	472
16.5. Conclusiones	475
BIBLIOGRAFÍA	478
Doctrina	478
Jurisprudencia citada	481
17. EL TRATAMIENTO DE LOS HUMEDALES EN CHILE: LIMITACIONES AL DOMINIO DE LOS PROPIETARIOS COLINDANTES. ANÁLISIS DE LA JURISPRUDENCIA DE LA CORTE SUPREMA	483
Izaskun Linazasoro Espinoza	
17.1. Introducción	484
17.2. La importancia ambiental de los humedales	484

17.3. La protección de los humedales y propiedad privada: ¿privación o limitación?.....	488
A) ¿Qué sucedía antes de la reforma a la institucionalidad ambiental?....	488
B) Situación actual: especial objeto de protección.....	490
C) Nueva Ley de Humedales Urbanos.....	491
D) ¿Privación absoluta o limitación tolerable?.....	494
17.4. Protección jurisprudencial: el rol de la Corte Suprema.....	496
A) Humedal de Putú.....	496
B) Humedal de Quilo.....	496
C) Humedal Llantén.....	497
D) Humedal río Cruces.....	499
E) Humedal Parrasía-Encón.....	500
17.5. Conclusiones: búsqueda de criterios transversales.....	500
BIBLIOGRAFÍA.....	502
Doctrina.....	502
Jurisprudencia citada.....	505
18. HUMEDALES EN CHILE: ¿PROTECCIÓN O ABANDONO? CRÍTICA A LA NUEVA LEY DE HUMEDALES URBANOS Y SU REGLAMENTO.....	507
Sergio Montenegro Arriagada	
18.1. Los humedales.....	508
A) Concepto.....	508
18.2. Percepción general sobre los humedales.....	508
A) Visión negativa.....	508
a. Ignorancia y desconocimiento de su valor y funciones.....	509
b. Importancia ambiental y beneficios de los humedales.....	510
B) Datos sobre los humedales en Chile.....	511
18.3. Amenazas que sufren los humedales.....	511
A) Amenazas físicas.....	512
B) Amenazas biológicas.....	512
C) Amenazas químicas.....	513
18.4. Casos históricos de crisis de humedales.....	513
A) Internacional.....	513
a. Grave disminución del mar de Aral.....	513
b. Crisis de los <i>everglades</i>	514
B) Nacional.....	515
a. Daño ambiental en humedal Carlos Anwandter.....	515
b. Deterioro y pérdida de agua en laguna de Aculeo.....	517
18.5. Normativa jurídica relacionada con humedales en Chile.....	518

A) Régimen de protección legal nacional	518
a. Código de Aguas (D.F.L. N° 1.122/1981)	518
b. Código Sanitario (D.F.L. N° 725/1968)	518
c. Ley N° 19.300/94 sobre Bases Generales del Medio Ambiente	519
d. Ley General de Urbanismo y Construcciones (D.F.L. N° 458/ 76) y su Ordenanza	519
e. Reglamento de la Ley de Caza (D.S. N° 5/1998)	519
f. El Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales de la Ley N° 20.283/2008	520
g. Ley N° 18.450/1985 sobre Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje y su Reglamento (D.S. N° 95/2015)	520
h. Ordenanzas municipales	521
B) Convenciones y tratados internacionales relacionados con humedales	521
a. Convención relativa a humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas (Convención de Ramsar, 1981)	521
b. Protección de la flora, fauna y bellezas escénicas de América La- tina (“Convención de Washington”)	522
c. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Ame- nazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)	522
d. Convención sobre Conservación de Especies Migratorias de Ani- males Silvestres (Convención de Bonn)	522
e. Convenio Marco sobre el Cambio Climático	523
f. Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	523
g. Convención sobre la Protección del Medio Marino y la Zona Costera del Pacífico Sudeste	524
h. Convención sobre la Diversidad Biológica	524
i. Convención contra la Desertificación	525
C) Comentarios a la normativa jurídica nacional e internacional relacio- nada con humedales	525
18.6. Nueva Ley de Humedales Urbanos	526
18.7. Reglamento de la Ley sobre Humedales Urbanos	527
A) Crítica a la Ley sobre Humedales Urbanos y su Reglamento	529
18.8. Regulación y fiscalización de los humedales	530
A) Competencia de la Dirección General de Aguas	530
18.9. Defensa de los humedales	531
A) Acciones jurisdiccionales para la protección de humedales	531
B) Recursos administrativos	532
C) El recurso de protección ambiental	532
D) Protección judicial actual: sentencias de la Corte Suprema	533

a. Caso “Jardín Oriente de Puerto Montt” (2018).....	533
b. Caso “Pantaniillo-Ciénaga Redonda de Atacama” (2018).....	534
c. Caso “Río Cruces de Valdivia” (2018).....	534
d. Caso “Laguna San Pedro de la Paz de Concepción” (2018).....	534
e. Caso “Parráisa-Encón de San Felipe” (2019).....	535
f. Caso “Laguna Batuco” (2019).....	535
E) Observaciones a la protección judicial.....	536
18.10. Proyectos de ley en trámite.....	536
A) Proyecto de ley que reforma el Código de Aguas.....	536
B) Proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP).....	537
18.11. Conclusiones y recomendaciones.....	538
BIBLIOGRAFÍA.....	539
Doctrina.....	539
Jurisprudencia.....	543
Anexo: Sentencias Corte Suprema sobre humedales.....	544
19. PROYECCIONES HIDRO-CLIMÁTICAS: EL ROL DEL PRINCIPIO PRECAUTORIO EN LA GESTIÓN DE LA INCERTIDUMBRE CIENTÍFICA EN CONTEXTO DE CAMBIO CLIMÁTICO.....	545
Francisca Silva Valdebenito - Juan Pablo Boisier - Camila Álvarez Garretón	
19.1. Introducción.....	546
19.2. La modelación como herramienta de representación de la realidad.....	549
A) Modelos de clima e hidrológicos.....	549
B) Cascadas de incertidumbres.....	551
C) Evolución de la modelación hidroclimática y su efecto en la gestión del agua en Chile.....	555
19.3. El principio precautorio, instrumentos de gestión flexibles y su respuesta a la incertidumbre científica en contexto de cambio climático.....	556
A) La incertidumbre científica como elemento integrante del principio precautorio.....	557
B) Instrumentos para la gestión de la incertidumbre y un clima cambiante	561
a. Planes de alerta temprana.....	561
b. Los planes de seguimiento ambiental.....	562
c. Procedimiento de revisión de artículo 25 quinquies de la Ley N° 19.300.....	564
19.4. Conclusiones.....	566
BIBLIOGRAFÍA.....	569
Doctrina.....	569
Jurisprudencia.....	571

Anexo 1: Tabla Nº 1: Procedimientos de revisión de RCA por componente ambiental	572
20. ESTRÉS HÍDRICO Y DERECHOS FUNDAMENTALES: ¿UN CASO DE SECURITIZACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO?	573
Juan Carlos Cisternas Friz	
20.1. Introducción	573
20.2. Los deberes de protección en las estrategias regulatorias frente al cambio climático	575
20.3. Cambio climático, estrés hídrico y derechos fundamentales	580
20.4. El marco de análisis de la teoría de la securitización	584
20.5. Los presupuestos del estrés hídrico en el modelo de la securitización	588
A) La amenaza: el cambio climático y su impacto hídrico en Chile	588
B) El objeto referente	591
C) El actor securitizador	592
20.6. La infraestructura hídrica como objeto referente de securitización	594
20.7. Securitización de la infraestructura y bienes hídricos	601
A) Estados de emergencia climática y el órgano Comité	608
B) El COSENA: por un órgano constitucional, precautorio y permanente	611
20.8. Comentarios finales	615
BIBLIOGRAFÍA	616
Doctrina	616
Normativa citada	619
Jurisprudencia citada	619
CAPÍTULO V: CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS	621
21. LA PREVISIBILIDAD DEL DAÑO SOBRE EL COMPONENTE HÍDRICO COMO ELEMENTO PARA DETERMINAR LA RESPONSABILIDAD POR DAÑO AMBIENTAL	623
Javiera Ábalos Riquelme - Rodrigo Rivera Cuevas	
21.1. Introducción	623
21.2. Escenarios de imputación de responsabilidad ante la generación de daño sobre el componente agua	626
A) Proyectos que provocan un daño ambiental a consecuencia de la infracción de las autorizaciones aplicables	626
B) Proyectos que, no obstante disponer de un instrumento de gestión ambiental aplicable, pueden llegar a generar un daño ambiental por extraer recursos hídricos de una fuente natural	630

C) Proyectos que, sin disponer de un instrumento de gestión ambiental, cuentan con derechos de aprovechamiento de aguas para su explotación y provocan, a consecuencia de ello, un daño ambiental sobre dicho componente.....	635
21.3. La previsibilidad como elemento de atribución de responsabilidad por daño ambiental en escenarios de escasez hídrica.....	638
A) La previsibilidad como condición de la culpa.....	639
B) La construcción del estándar de debido cuidado sobre la base de la regulación ambiental y el estándar de previsibilidad.....	640
C) Aplicación del estándar de previsibilidad a las hipótesis de daño propuestas.....	646
21.4. Conclusiones	649
BIBLIOGRAFÍA	651
Doctrina.....	651
Normativa citada	653
Jurisprudencia citada.....	653
22. NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS: ARTICULACIÓN DE ORGANISMOS SECTORIALES E INVOLUCRAMIENTO COMUNITARIO.....	655
Robert Currie Ríos - Rocío Vera Jara	
22.1. Introducción	656
22.2. Las normas secundarias de calidad ambiental: su relevancia e interacción con otros instrumentos.....	657
A) Concepto y relevancia.....	657
B) Declaración de latencia y/o saturación	660
C) Elaboración de planes de prevención y/o descontaminación	660
D) Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	662
22.3. El rol de la participación ciudadana en la elaboración de las NSCA	664
A) Consideraciones preliminares.....	665
B) Elaboración de las NSCA e instancias participativas	667
22.4. Articulación de los organismos de la Administración del Estado en la elaboración de las NSCA.....	671
A) Priorización de NSCA en los programas de regulación ambiental.....	672
B) Elaboración de las NSCA	673
C) Evaluación del cumplimiento de las NSCA.....	674
22.5. Desafíos y propuestas para fortalecer las NSCA.....	676
A) Tiempo de elaboración y enfoque territorial	677
B) Participación ciudadana.....	680
22.6. Conclusiones	682

BIBLIOGRAFÍA	683
Doctrina	683
Normativa citada	684
23. MECANISMOS JURÍDICOS DE PROTECCIÓN DE LAS AGUAS FRENTE A LA CONTAMINACIÓN POR PLAGUICIDAS	687
Ariel Espinoza Galdames - Maximiliano Bazán Heredia	
23.1. Introducción al problema regulatorio de la contaminación de aguas por agrotóxicos	687
23.2. El contexto de Chile y la política de la “Potencia Alimentaria”	690
23.3. Plaguicidas: concepto y regulación sectorial	692
23.4. Normativa de carácter ambiental para la protección de las aguas por plaguicidas.....	695
A) El Código de Aguas y los plaguicidas	695
B) Concepto de contaminación y normas de calidad ambiental.....	696
C) Plaguicidas en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)	703
D) Ilícitos penales ambientales y la concentración de plaguicidas en el agua.....	705
23.5. Conclusiones	706
BIBLIOGRAFÍA	707
Doctrina	707
24. LA BRECHA DE CALIDAD ENTRE AGUA “POTABLE” Y SEGURA PARA CONSUMO HUMANO	709
Alejandra Precht - Alejandra Vega - Jorge Precht - Pablo Pastén	
24.1. Introducción	710
24.2. Derecho al agua y agua potable salubre	710
A) A nivel internacional.....	710
a. Observación N° 15	711
b. Guías de la OMS	713
c. Agenda para el Desarrollo Sostenible (Agenda 2030).....	713
B) A nivel interamericano.....	714
24.3. Agua potable.....	715
A) Calidad del agua.....	715
B) Acceso a la información	719
24.4. La brecha entre agua potable y agua segura para consumo humano: parámetros	720
A) Estudios sobre calidad del agua realizados en Chile o situación del agua potable en Chile: algunos estudios de interés.....	721

a. Contaminantes tradicionales	721
b. Contaminantes emergentes.....	723
B) OMS como referente.....	725
C) Derecho a la información.....	731
D) Otros aspectos de interés.....	733
24.5. Conclusiones: consideraciones y propuestas.....	733
BIBLIOGRAFÍA	736
Doctrina	736
Normativa citada	742
Jurisprudencia citada.....	743
25. LA INSUFICIENCIA DEL RÉGIMEN LEGAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS	745
José Ignacio Saavedra Cruz	
25.1. Introducción.....	745
25.2. Régimen legal para la protección de la calidad de las aguas.....	747
A) Antes de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (prohibiciones generales y permisos sectoriales).....	748
B) Ley N° 19.300 (instrumentos de gestión ambiental).....	750
a. Normas de emisión.....	750
b. Normas de calidad ambiental.....	752
c. Planes de prevención y/o descontaminación.....	756
25.3. La insuficiencia del régimen legal para la protección de calidad de las aguas.....	757
A) Las normas de calidad ambiental primarias para las aguas son letra muerta	758
B) La cantidad de cuencas hidrográficas prioritarias que cuentan con normas secundarias de calidad ambiental es ínfima	759
C) Las pocas normas secundarias de calidad ambiental existentes tienen una baja fiscalización.....	759
D) Los procesos de elaboración de nuevas normas de calidad ambiental son lentos, complejos y costosos	763
E) Los procedimientos de revisión, tanto de normas de emisión como de normas de calidad, son escasos y ninguno ha finalizado de manera satisfactoria	765
F) Las normas de emisión no son suficientes	767
G) Falta aplicación del principio “el que contamina paga”	768
25.4. Conclusiones.....	768
BIBLIOGRAFÍA	770
Doctrina	770