

RIESGOS/CAMBIOS AMBIENTALES Y CLIMÁTICOS:

¿REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS?

DANIELA RIVERA BRAVO



XX Jornadas de Derecho y Gestión de Aguas
Pontificia Universidad Católica de Chile
5 de septiembre de 2018



“No es la especie más fuerte ni la más inteligente la que sobrevive, sino la que mejor se adapta a los cambios...”

(Charles Darwin)

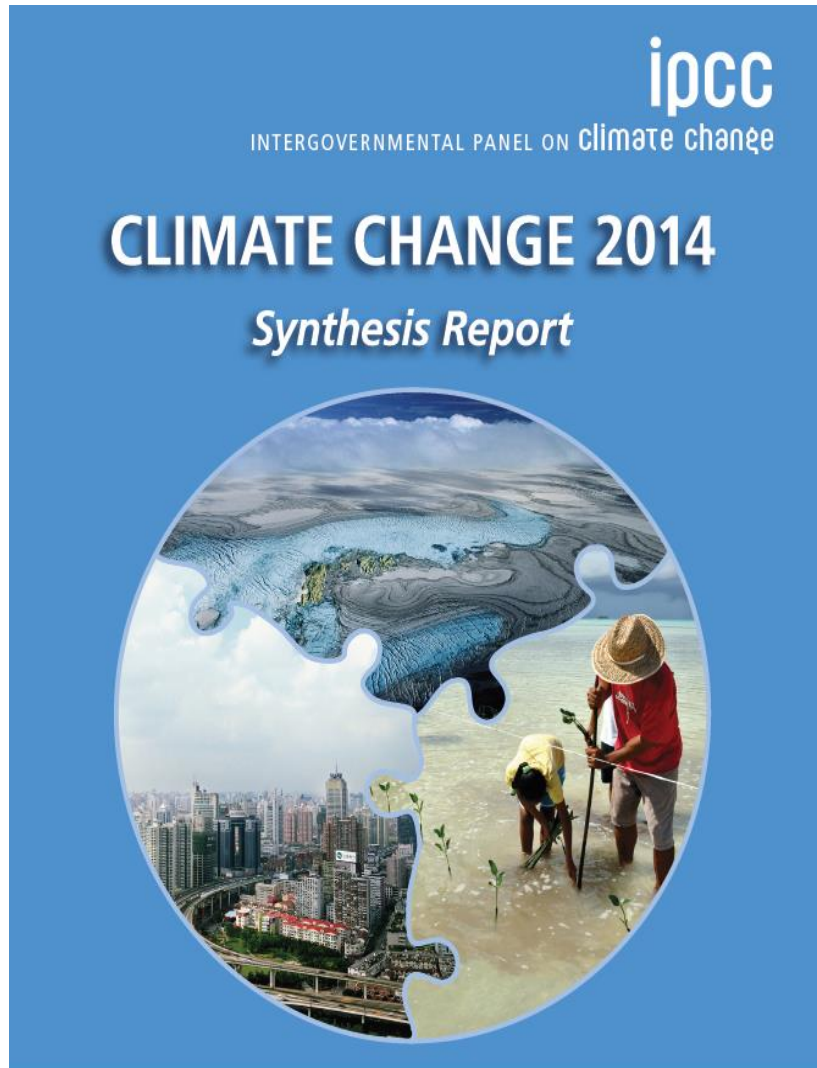
SUMARIO

- Contextualización general
- Marco conceptual
- Algunos avances en regulación y gestión adaptativa de aguas
- Regulación y gestión adaptativa de aguas en Chile, ¿en qué estamos?
- Conclusiones

CONTEXTUALIZACIÓN GENERAL

I. CONTEXTUALIZACIÓN GENERAL

Alertas globales de riesgos, cambios y afecciones hídricas



-Variabilidad de precipitaciones o derretimiento de nieve y glaciares está alterando los sistemas hidrológicos.

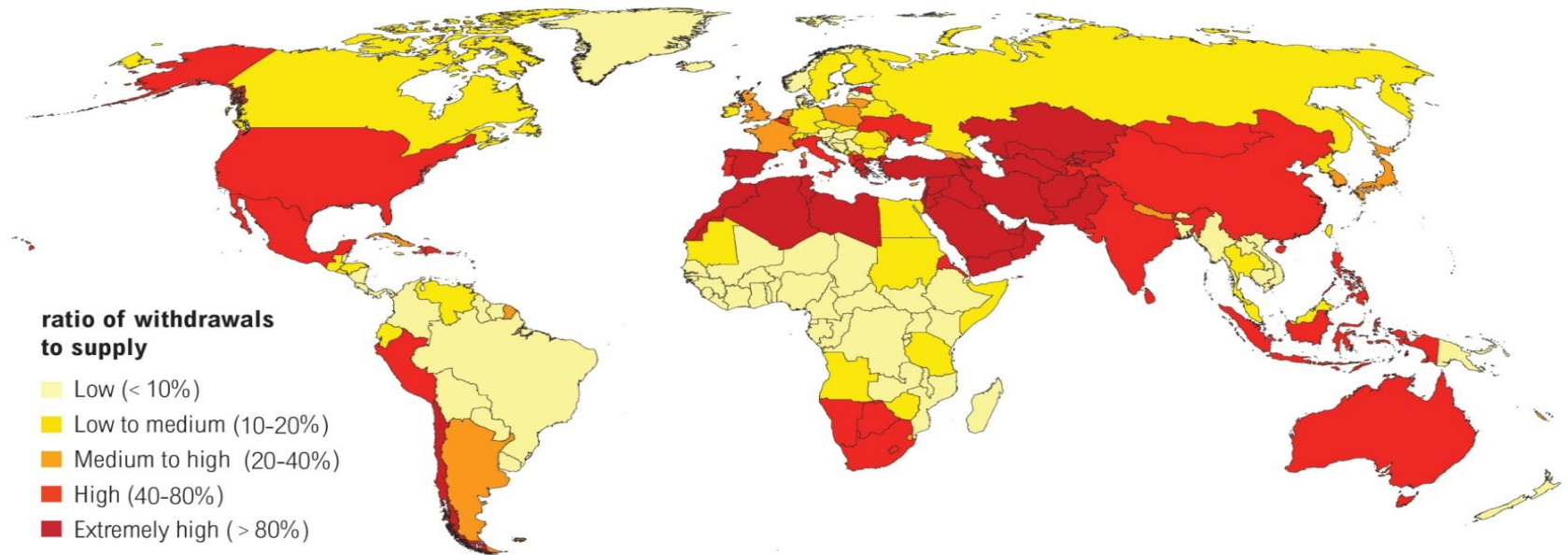
-Efectos de eventos climáticos extremos revelan una significativa vulnerabilidad y exposición de ecosistemas y sistemas humanos frente a variabilidad climática.

-Durante el siglo XXI, el cambio climático reducirá las fuentes de aguas, intensificando la competencia por ellas.

I. CONTEXTUALIZACIÓN GENERAL

Alertas globales de riesgos, cambios y afecciones hídricas

Water Stress by Country: 2040



NOTE: Projections are based on a business-as-usual scenario using SSP2 and RCP8.5.

For more: ow.ly/RiWop

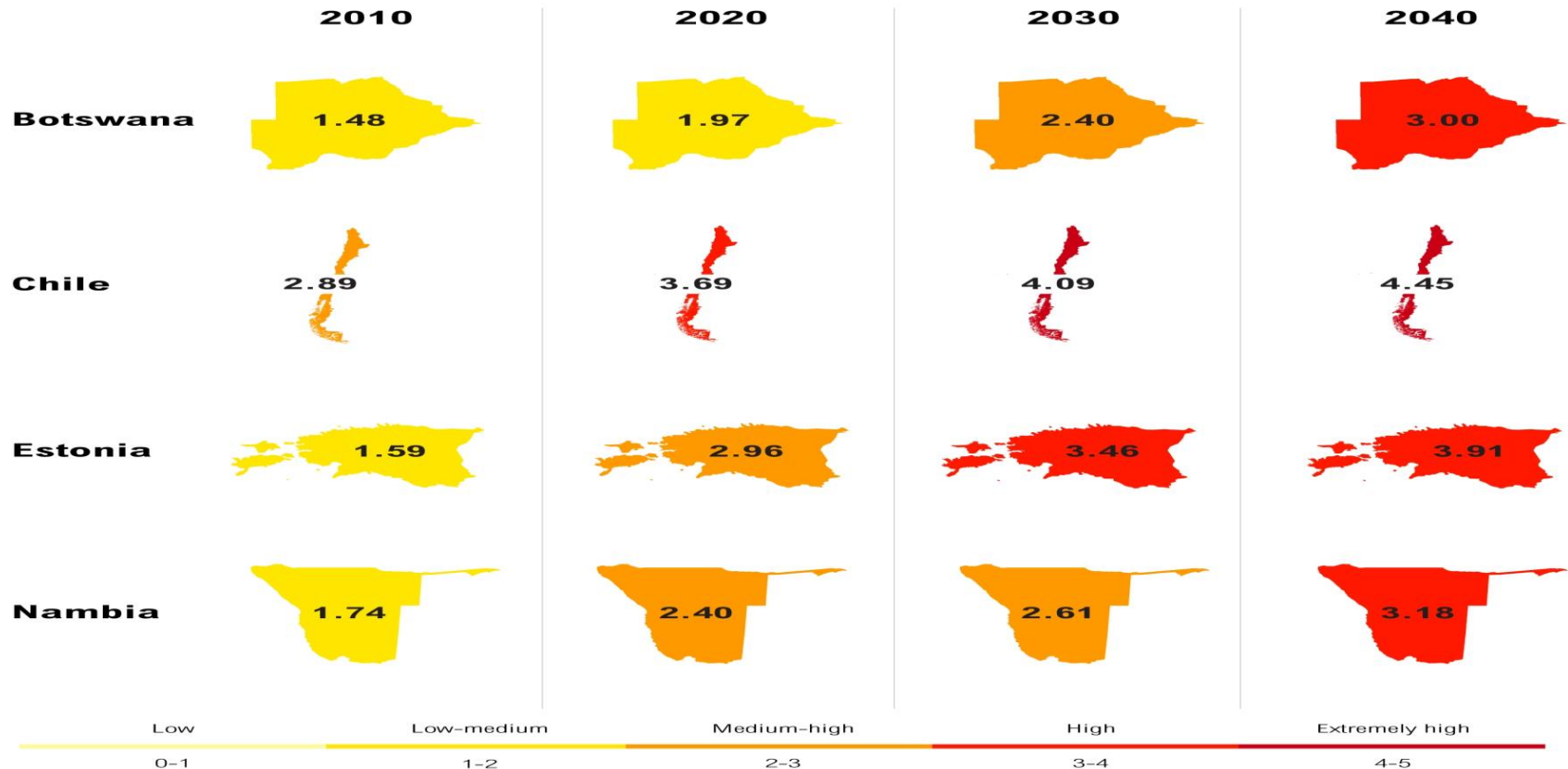
 WORLD RESOURCES INSTITUTE

Fuente: *Ranking the World's most water-stressed countries in 2040* (World Resources Institute, 2015)

I. CONTEXTUALIZACIÓN GENERAL

Alertas globales de riesgos, cambios y afecciones hídricas

Water Stress from 2010 to 2040



NOTE: Baseline water stress measures competition for surface water, calculated as the ratio of local water withdrawals over renewable supply. Projections are based on a business-as-usual scenario using SSP2 and RCP8.5.

Read more: ow.ly/RiWop

 WORLD RESOURCES INSTITUTE

Fuente: *Ranking the World's most water-stressed countries in 2040* (World Resources Institute, 2015)

I. CONTEXTUALIZACIÓN GENERAL

Alertas globales de riesgos, cambios y afecciones hídricas

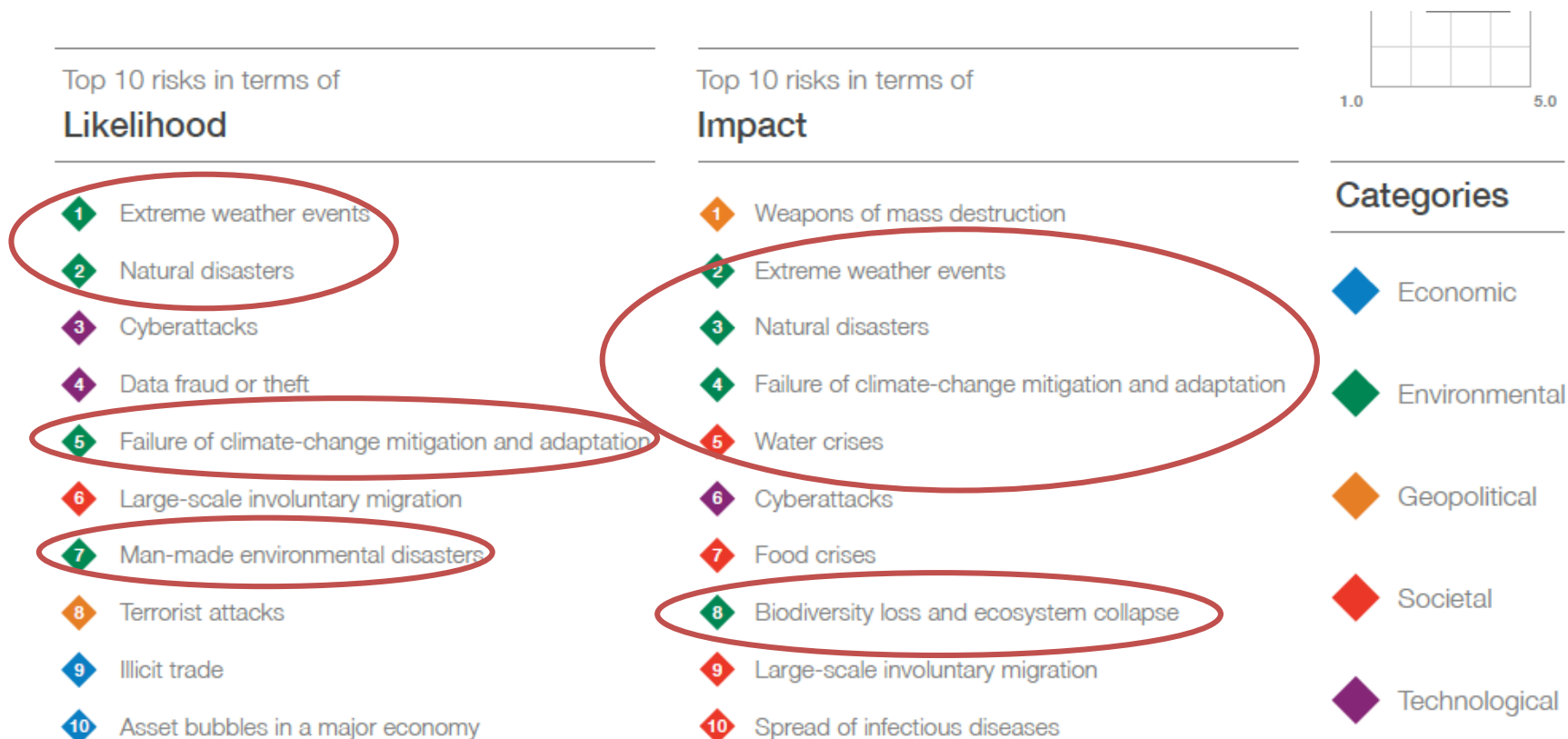
TOP 33 WATER-STRESSED COUNTRIES: 2040

Rank	Name	All Sectors
1	Bahrain	5.00
1	Kuwait	5.00
1	Qatar	5.00
1	San Marino	5.00
1	Singapore	5.00
1	United Arab Emirates	5.00
1	Palestine	5.00
8	Israel	5.00
9	Saudi Arabia	4.99
10	Oman	4.97
11	Lebanon	4.97
12	Kyrgyzstan	4.93
13	Iran	4.91
14	Jordan	4.86
15	Libya	4.77
16	Yemen	4.74
17	Macedonia	4.70
18	Azerbaijan	4.69
19	Morocco	4.68
20	Kazakhstan	4.66
21	Iraq	4.66
22	Armenia	4.60
23	Pakistan	4.48
24	Chile	4.45
25	Syria	4.44
26	Turkmenistan	4.30
27	Turkey	4.27
28	Greece	4.23
29	Uzbekistan	4.19
30	Algeria	4.17
31	Afghanistan	4.12
32	Spain	4.07
33	Tunisia	4.06

Fuente: *Ranking the World's most water-stressed countries in 2040* (World Resources Institute, 2015)

I. CONTEXTUALIZACIÓN GENERAL

Alertas globales de riesgos, cambios y afecciones hídricas



I. CONTEXTUALIZACIÓN GENERAL

Alertas nacionales de riesgos, cambios y afecciones hídricas



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

ACTUALIZACIÓN DEL BALANCE HÍDRICO
NACIONAL CONSIDERANDO
CAMBIO CLIMÁTICO: DIAGNÓSTICO

INFORME FINAL

REALIZADO POR:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CAMBIO GLOBAL UC

S.I.T. Nº 313

Santiago, Mayo 2013



Informe a la Nación

La megasequía 2010-2015: Una lección para el futuro

Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2
Noviembre 2015





Ministerio de Agricultura
Oficina de Estudios y Políticas Agrarias



Información para mejores decisiones
en la gestión de la agricultura
y el medio ambiente

El cambio climático y los recursos hídricos de Chile

La transición hacia la gestión del agua en
los nuevos escenarios climáticos de Chile

Fernando Santibáñez Q.
Profesor de agroclimatología
Departamento de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agronómicas
Universidad de Chile

Santiago, Diciembre de 2016



RADIOGRAFÍA DEL AGUA

BRECHA Y RIESGO HÍDRICO EN CHILE



MARCO CONCEPTUAL

II. MARCO CONCEPTUAL

Algunas ideas matrices

La irrupción de la temática ambiental y de cambio climático origina un desborde de los supuestos tradicionales, requiriéndose nuevas visiones y ajustes.

Los actuales modelos de gestión de aguas son inapropiados, pues asumen rigidez y estabilidad en los recursos naturales, ecosistemas y ambiente.

Nueva tendencia: Derecho y gestión de Aguas adaptado/adaptable/adaptativo.

II. MARCO CONCEPTUAL

Algunas ideas matrices

La “adaptación” ya no es una opción, sino una necesidad y urgencia. La noción de un Derecho de Aguas inmóvil o fijo está obsoleta.

Salvo que la gestión de aguas sea adaptada prontamente, más países y ciudades serán afectados por serios y prolongados problemas de seguridad hídrica.

II. MARCO CONCEPTUAL

Algunas ideas matrices

Nuevo paradigma en la era de adaptación al cambio climático: incremento de la capacidad del mundo natural, humano y legal de ajustarse a las continuas transformaciones.

Inexistencia de panaceas o un traje hecho a la medida...

Enfoque poli-céntrico, potenciando el aprendizaje y la experimentación en múltiples escalas.

II. MARCO CONCEPTUAL

Algunas ideas matrices

Aprendizaje, experimentación, diálogo, información, monitoreo, flexibilidad y resiliencia (dentro de un sistema robusto).

Gran parte de las legislaciones ha fallado en esta tarea...

ALGUNOS AVANCES EN REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS

III. ALGUNOS AVANCES EN REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS

1. El caso de la Comunidad Económica Europea



DIRECTIVA 2000/60/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 23 de octubre de 2000

por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas

(DO L 327 de 22.12.2000, p. 1)

DIRECTIVAS



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 18.7.2007
COM(2007) 414 final

DIRECTIVA 2007/60/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

de 23 de octubre de 2007

relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación

(Texto pertinente a efectos del EEE)

COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN
AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO

Afrontar el desafío de la escasez de agua y la sequía en la Unión Europea

III. ALGUNOS AVANCES EN REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS

1. El caso de la Comunidad Económica Europea



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 29.6.2007
COM(2007) 354 final

LIBRO VERDE
DE LA COMISIÓN AL CONSEJO, AL PARLAMENTO EUROPEO, AL COMITÉ
ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES

Adaptación al cambio climático en Europa: Opciones de actuación para la UE

{SEC(2007) 849}



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 1.4.2009
COM(2009) 147 final

LIBRO BLANCO

Adaptación al cambio climático: Hacia un marco europeo de actuación

{SEC(2009) 386}
{SEC(2009) 387}
{SEC(2009) 388}



COMISIÓN
EUROPEA

Bruselas, 14.11.2012
COM(2012) 673 final

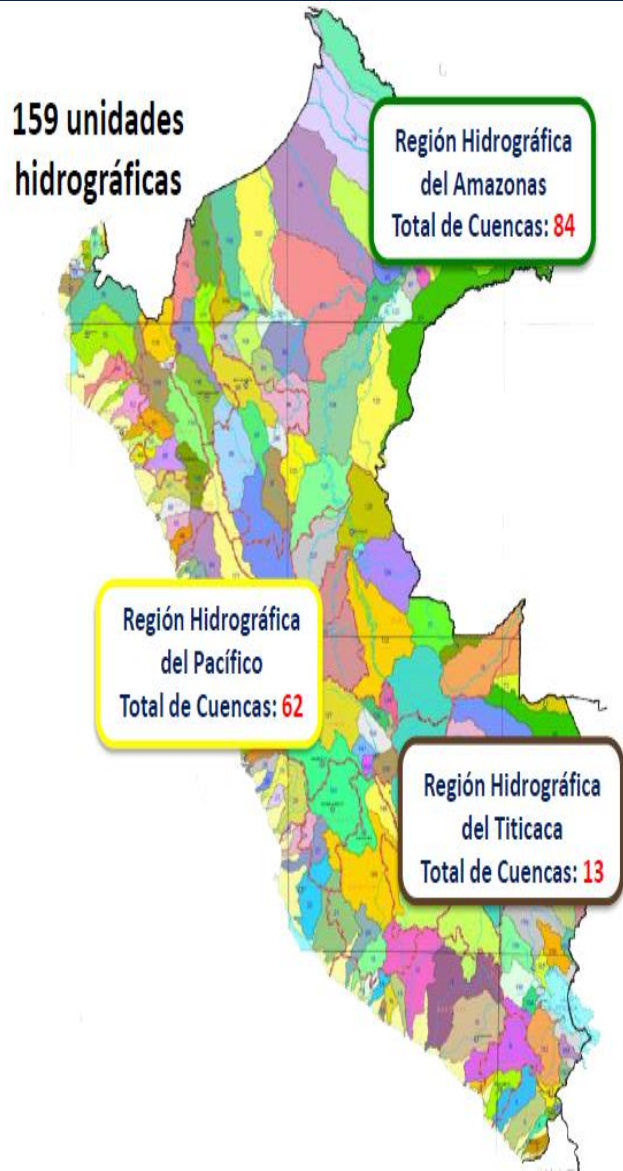
COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL
CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE
LAS REGIONES

Plan para salvaguardar los recursos hídricos de Europa

{SWD(2012) 381 final}
{SWD(2012) 382 final}

III. ALGUNOS AVANCES EN REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS

2. Dos casos en Latinoamérica: Perú



-Ley N°29.338, de Recursos Hídricos (2009).

-Reglamento de la Ley sobre Recursos Hídricos (2010).

-Plan de Acción de Adaptación y Mitigación frente al cambio climático (2010).

-Plan Nacional de Acción de los Recursos Hídricos (2015).

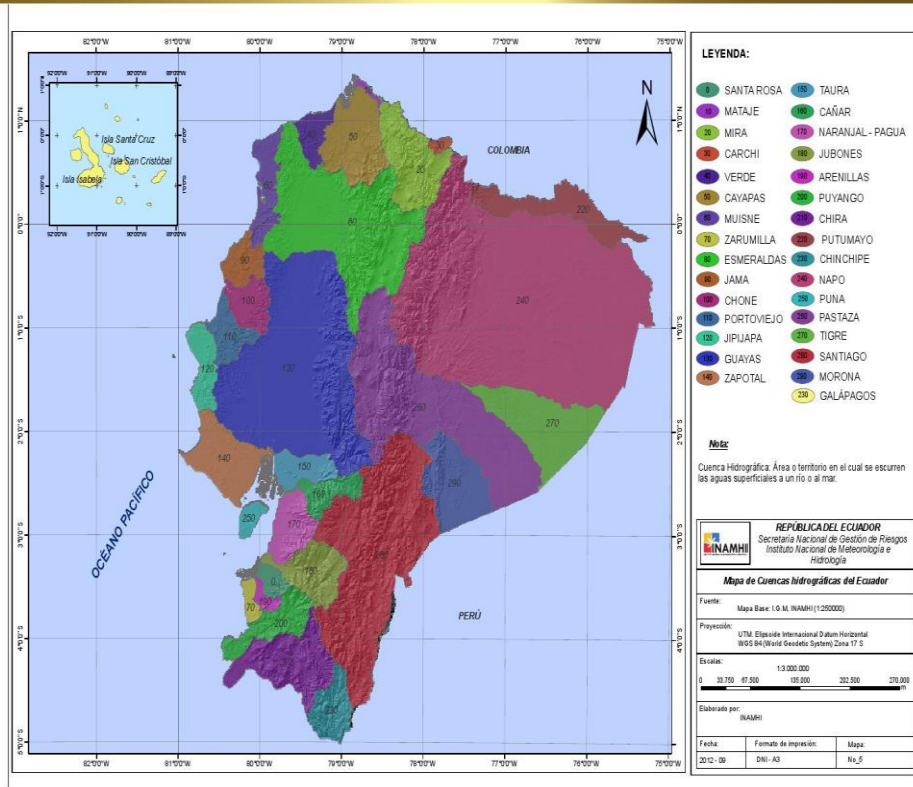
-Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (2015).

-Ley Marco sobre Cambio Climático (2018).

III. ALGUNOS AVANCES EN REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS

2. Dos casos en Latinoamérica: Ecuador

MAPA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS



-Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamientos del Agua (2014).

-Estrategia Nacional de Cambio Climático 2012-2025 (2012).

-Plan Nacional de Cambio Climático (2015-2018).

-Proyecto de adaptación al cambio climático a través de una efectiva gobernabilidad del agua.

REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS EN CHILE, ¿EN QUÉ ESTAMOS?

IV. REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS EN CHILE, ¿EN QUÉ ESTAMOS?

1. Legislación interna

Insuficiente regulación de la sequía (foco reactivo ante una situación supuestamente extraordinaria)

Escueta regulación de las inundaciones (foco reactivo, de mitigación)

Dispersión e insuficiencia de herramientas de protección y preservación ambiental de las aguas (institucionalidad de aguas/ambiental)

Inexistencia de regulación sobre cambio climático

IV. REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS EN CHILE, ¿EN QUÉ ESTAMOS?

2. Tratados internacionales

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, de 1992
(Ratificada en 1994)

Convención de Naciones Unidas para la lucha contra la desertificación, de 1994
(Ratificada en 1997)

Protocolo de Kioto respecto a la Convención Marco de las Naciones Unidas, sobre el Cambio Climático, de 1997
(Ratificado en 2002)

Enmienda al Protocolo de Kioto, de 2012
(Ratificada en 2015)

Acuerdo de París, de 2015
(Ratificado en 2017)

IV. REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS EN CHILE, ¿EN QUÉ ESTAMOS?

3. Políticas, planes y estrategias

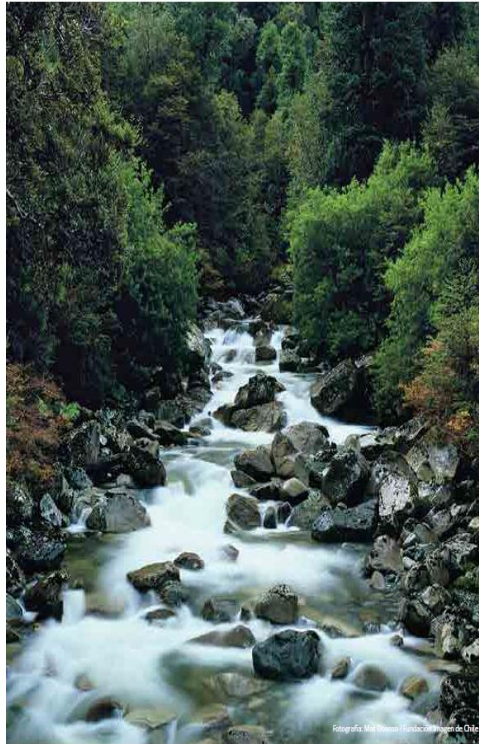


REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS



POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Santiago, diciembre 1999



Estrategia Nacional de Recursos Hídricos

2012 - 2025



Hacia un país con desarrollo equilibrado INFRAESTRUCTURA Y AGUA

> Ministerio de Obras Públicas | Gobierno de Chile



PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



IV. REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS EN CHILE, ¿EN QUÉ ESTAMOS?

3. Políticas, planes y estrategias

CIENCIA E INNOVACIÓN PARA LOS DESAFÍOS DEL AGUA EN CHILE

Estrategia Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación para la Sostenibilidad de los Recursos Hídricos

HACIA UN CHILE RESILIENTE FRENTA A DESASTRES: UNA OPORTUNIDAD

Estrategia Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación para un Chile resiliente frente a desastres de origen natural

Política Nacional para los Recursos Hídricos 2015



Diciembre, 2016

IV. REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS EN CHILE, ¿EN QUÉ ESTAMOS?

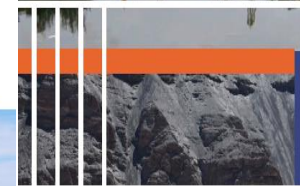
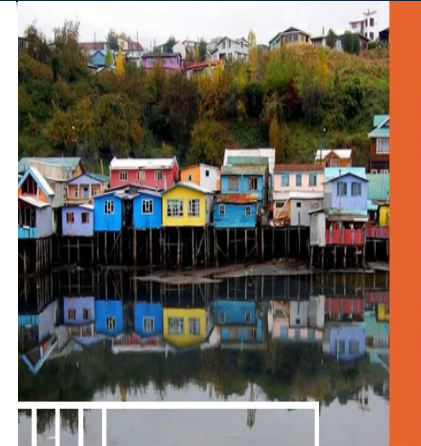
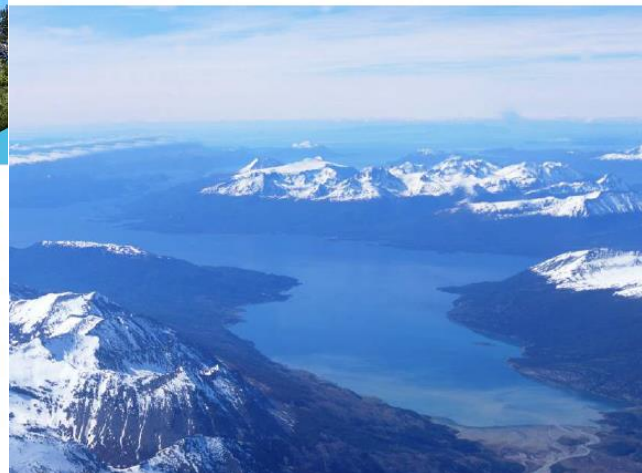
3. Políticas, planes y estrategias



Tercera Comunicación Nacional de Chile
ante la Convención Marco de las Naciones Unidas
sobre Cambio Climático
2016



Plan de Acción Nacional de
Cambio Climático
2017-2022



POLÍTICA NACIONAL
DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL

2018 -2048



IV. REGULACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA DE AGUAS EN CHILE, ¿EN QUÉ ESTAMOS?

4. Jurisprudencia

Constitución de derechos de aguas en parques nacionales

La DGA debe considerar la sustentabilidad del recurso, el respeto y preservación ambiental.

(DGA con CONAF, CS, Rol 4743-2011, 2 de abril de 2013)

Aplicación armónica de leyes internas y tratados internacionales relacionados con el medio ambiente, protección de la naturaleza y preservación de la flora y fauna.

(Bertín, Jaime con CONAF, CS, Roles 5691-2012 y 5692-2012, 18 de noviembre de 2013)

Intervención y afectación de un humedal

Aun cuando no tengan la categoría Ramsar, son pilares fundamentales para la mantención y preservación de la biodiversidad.

Proteger los humedales es un bien superior que debe resguardarse.

(Junta de Vecinos Jardín Oriente 3 y otros con Inmobiliaria GPR Puerto Varas Limitada, CS, Rol 118-2018, 27 de agosto de 2018)

CONCLUSIONES

“...la adaptación al cambio climático es un imperativo moral, económico y social: es necesario actuar ya y la gestión de los recursos hídricos debe ser el núcleo central de la estrategia de adaptación de cualquier país. La inacción podría poner en peligro el desarrollo sostenible...”

(Guía sobre agua y adaptación al cambio climático, Comisión Económica para Europa, del Convenio sobre la protección y la utilización de los cursos de agua transfronterizos y de los lagos internacionales, de 2009)

