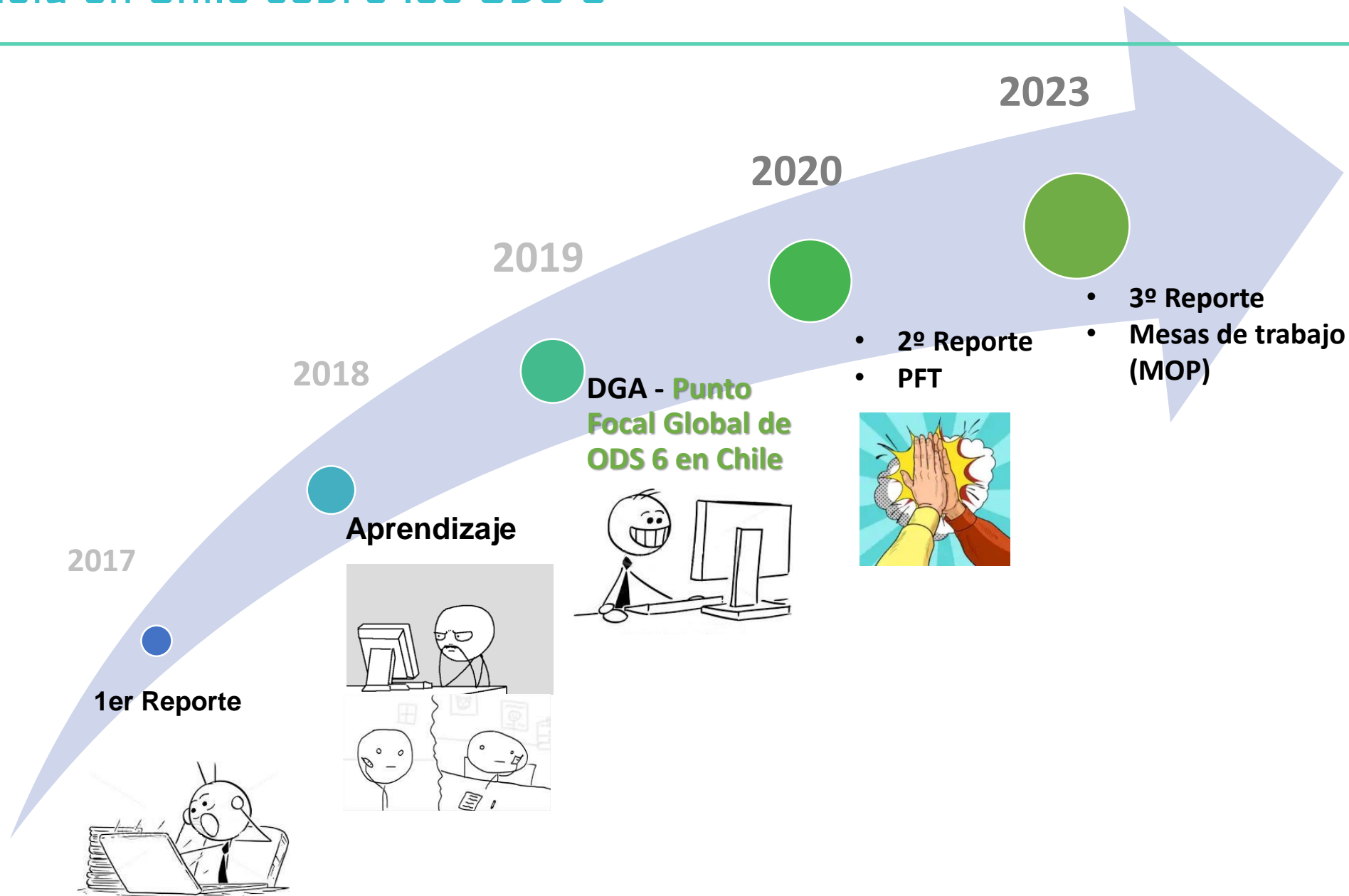




“Segmento Temático III: Dialogo técnico sobre lineamientos de la GIRH en Iberoamérica: eficiencia en el uso del agua y estrés hídrico” ...Experiencia en Chile

Carlos Flores Flores
Dirección General de Aguas, Chile

Experiencia en Chile sobre los ODS 6



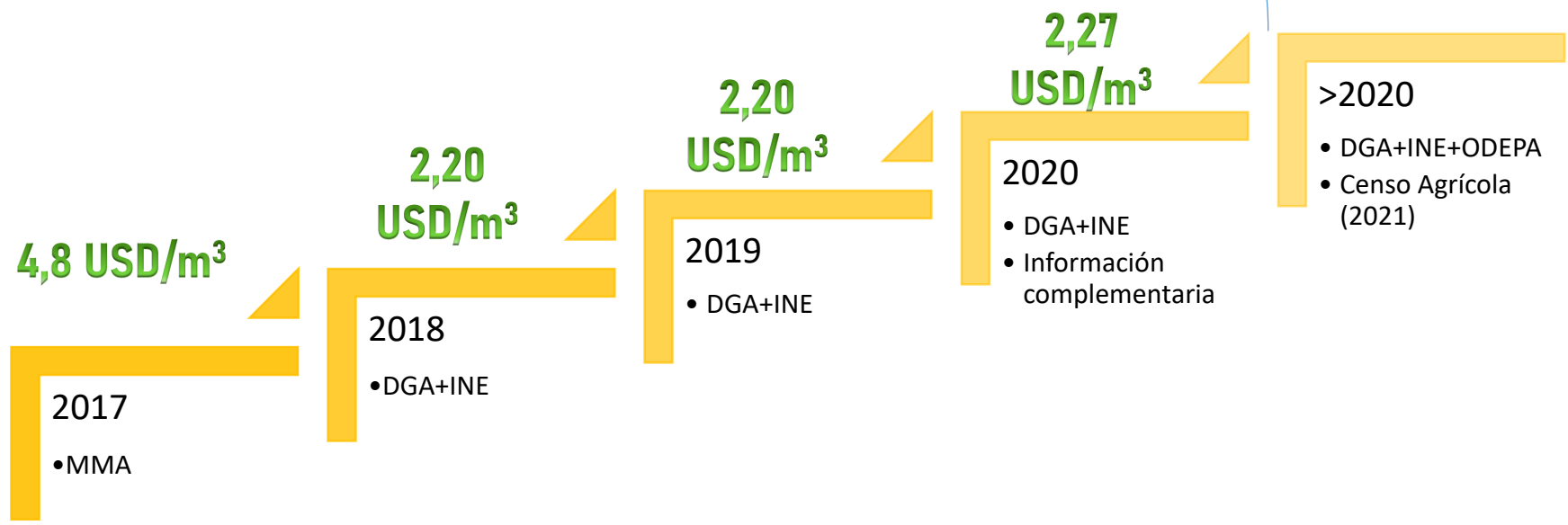
Eficiencia en el uso del agua: 6.4.1

$$WUE = Awe \times PA + Mwe \times PM + Swe \times PS$$

Ef. uso del agua en La agricultura de riego (USD/m³) Ef. uso del agua en MIMEC (USD/m³) Ef. uso del agua en los Servicios (USD/m³)

- Agricultura
- Silvicultura
- Pesca
- Minería
- Fabricación
- Electricidad (Gas, Vapor)
- Aire Acondicionado
- Construcción
- Servicios

- Censo Agrícola (INE, 2007)
- Estudio de la demanda, DGA (2015)
 - FAO



USD/m³

% Estrés hídrico: 6.4.2

Extracción total
de agua dulce

$$\text{Estrés hídrico (\%)} = \frac{\text{TFWW}}{\text{TRWR} - \text{EFR}} * 100$$

Total Agua dulce
renovable

Caudal ambiental

%5

2017
•MMA

**%10,75-
15,42**

2018
•DGA+INE

%12,8

2019
• DGA+INE

%12,8

2020
• DGA+INE
• Información complementaria

>2020
• DGA+INE+ODEPA

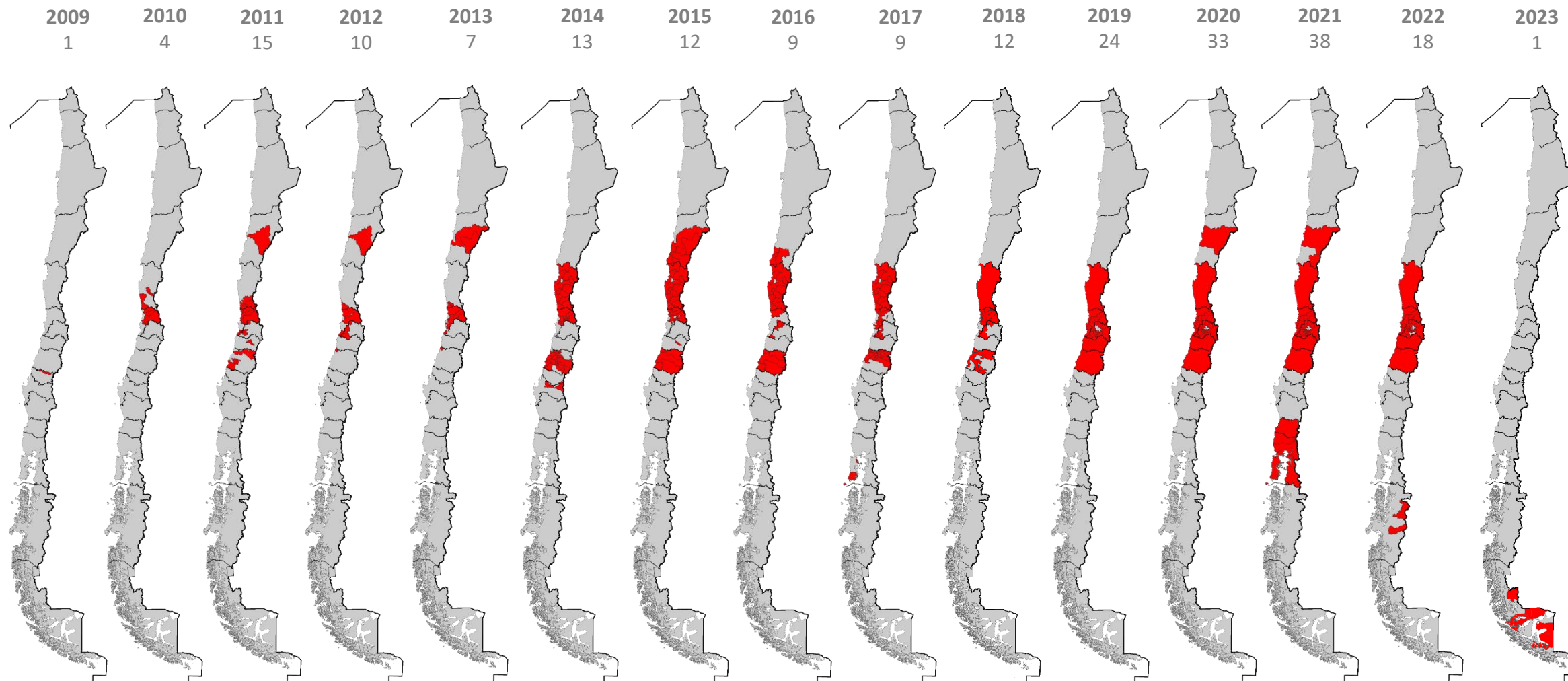


Fuentes de datos:
Estudio de la demanda, DGA (2015)
Balance Hídrico, DGA (1987).

INE
FAO

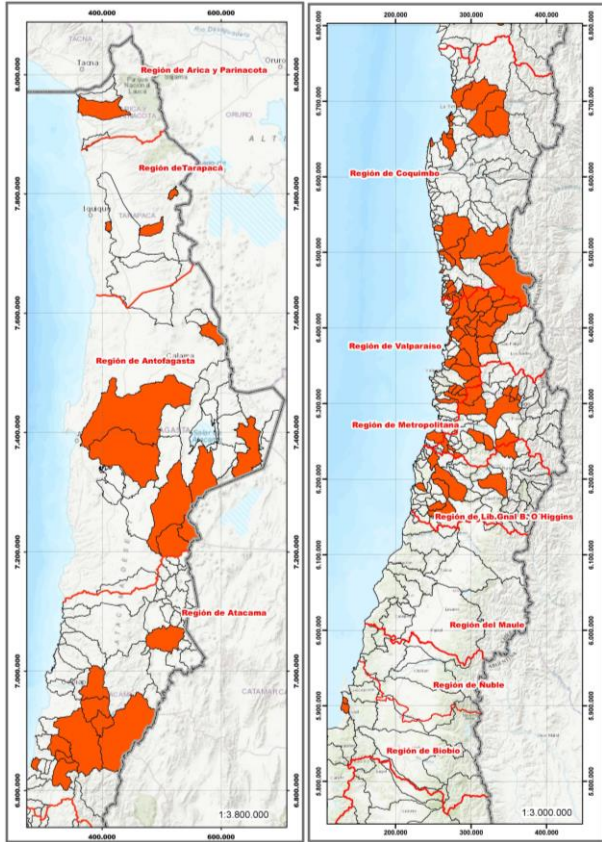
«El estrés debe ser diferenciado por macrozona, pues el porcentaje resultante disfraza la realidad hídrica de muchas regiones de Chile».

% Estrés hídrico: 6.4.2

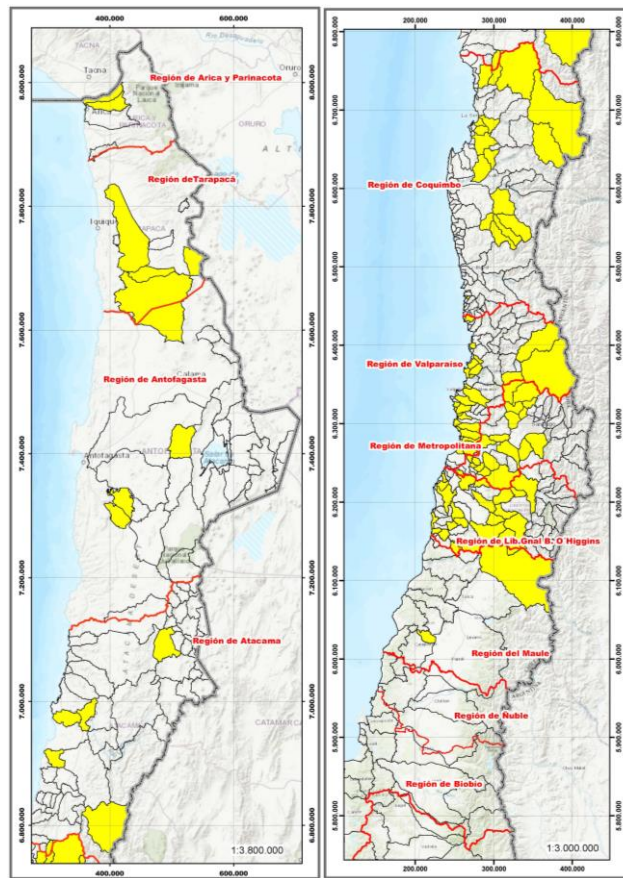


% Estrés hídrico: 6.4.2

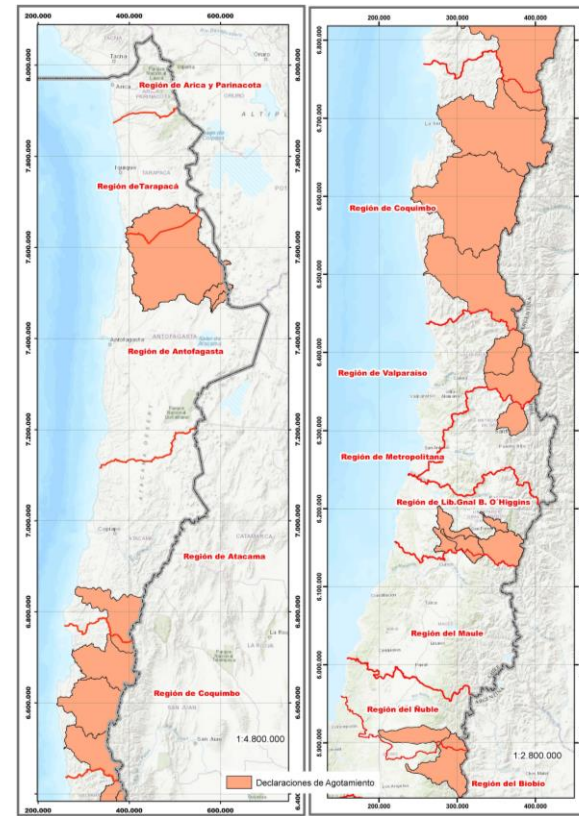
116 Zonas de Prohibición



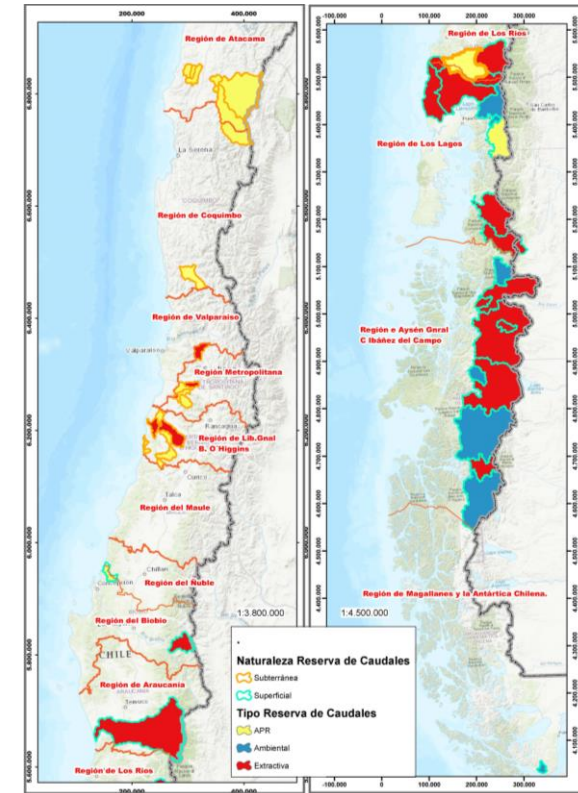
91 Áreas de Restricción



15 Declaraciones de Agotamiento



47 reservas



IMPLEMENTACIÓN OBRAS REGISTRADAS e INFORMANDO

Aguas subterráneas

Derechos Aprovechamiento de Aguas	N° Obras			
	Registradas	Registradas habilitadas	Informando	Informando Online
57.350	8.029	6.295	3.052	2.172

14%

De obras registradas con respecto a total de Derechos Aprovechamiento de Aguas

78%

De las obras registradas están habilitadas

48%

De las obras registradas habilitadas están informando

IMPLEMENTACIÓN ESTÁNDAR de CAUDALES

Aguas subterráneas

Componente	Estándares de caudales			
	Muy Pequeño	Menor	Medio	Mayor
Sistema de medición	Flujómetro	Flujómetro Pozómetro	Flujómetro Sensor de nivel Data logger	Flujómetro Sensor de nivel Data logger
Frecuencia de medición	2 mediciones/ Año	1 medición/ Mes	1 medición/ Día	1 medición/ Hora
Sistema de transmisión	Formulario	Formulario	Archivo Excel	Online

Plazos	Muy Pequeño	Menor	Medio	Mayor
Instalar sistema de medición y registro de obra en software	24 meses	20 meses	10 meses	4 meses
Instalar sistema de transmisión y comienzo de transmisiones	30 meses	26 meses	12 meses	5 meses

49 Total de Resoluciones para aguas subterráneas dictadas por la DGA

La **primera Resolución** que se dictó a nivel nacional fue para la Provincia de Petorca

➔ 24 junio 2019

La **última Resolución** que se dictó a nivel nacional fue para la región de Aysén

➔ 31 marzo 2023

IMPLEMENTACIÓN ESTÁNDAR de CAUDALES

Aguas superficiales

Elementos obligatorios	Estándares de caudales			
	Muy pequeño	Menor	Intermedia	Mayor
Sistema de Medición				
Relación área velocidad o tiempo-volumen	✓			
Dispositivo de aforo o Sistema de Medición, curva de descarga, regla limnimétrica, Sensor de altura limnimétrica, data logger		✓	✓	✓
Sección para aforo DGA				✓
Transmisión a la DGA	Formulario	Archivo	Online	Online
Frecuencia de medición	1 medición/ Mes	1 medición/ Mes	1 medición/ Hora	1 medición/ Hora

Plazos	Muy Pequeño	Menor	Medio	Mayor
Instalar sistema de medición y registro de obra en software	24 meses	24 meses	18 meses	12 meses
Instalar sistema de transmisión y comienzo de transmisiones	30 meses	30 meses	24 meses	18 meses

64 Total de Resoluciones para aguas superficiales dictadas por la DGA

La **primera Resolución** que se dictó a nivel nacional fue para la Cuenca del río Aconcagua

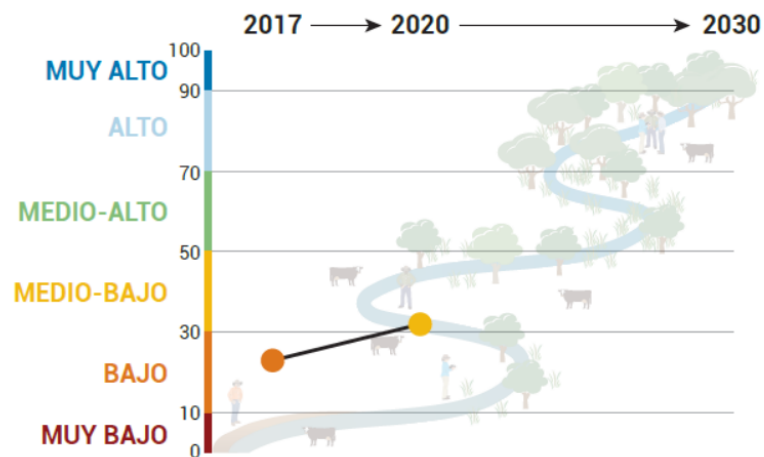
➔ 28 diciembre 2020

La **última Resolución** que se dictó a nivel nacional fue para las comunas de Isla de Pascua y Juan Fernández

➔ 11 octubre 2022

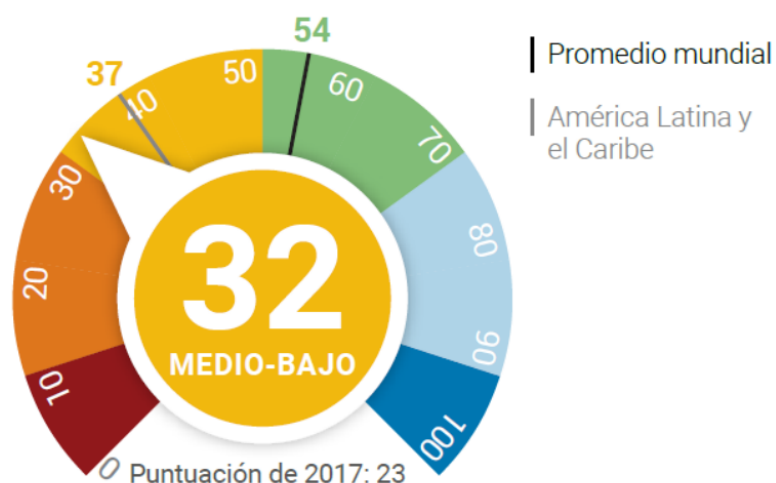
Implementación de la GIRH: 6.5.1

PROGRESO



La meta mundial de implementación para el ODS 6.5.1 de aquí a 2030 es "muy alta". Los países pueden establecer su propia meta nacional*.

ESTADO



IMPLEMENTACIÓN DE LA GIRH

DIMENSIONES SUBYACENTES DE LA GIRH



Entorno propicio

Políticas, estrategias y legislación para apoyar la GIRH.



Instituciones y participación

Capacidad, participación y coordinación en todos los niveles.



Instrumentos de gestión

Instrumentos para controlar y gestionar los recursos hídricos y los ecosistemas.

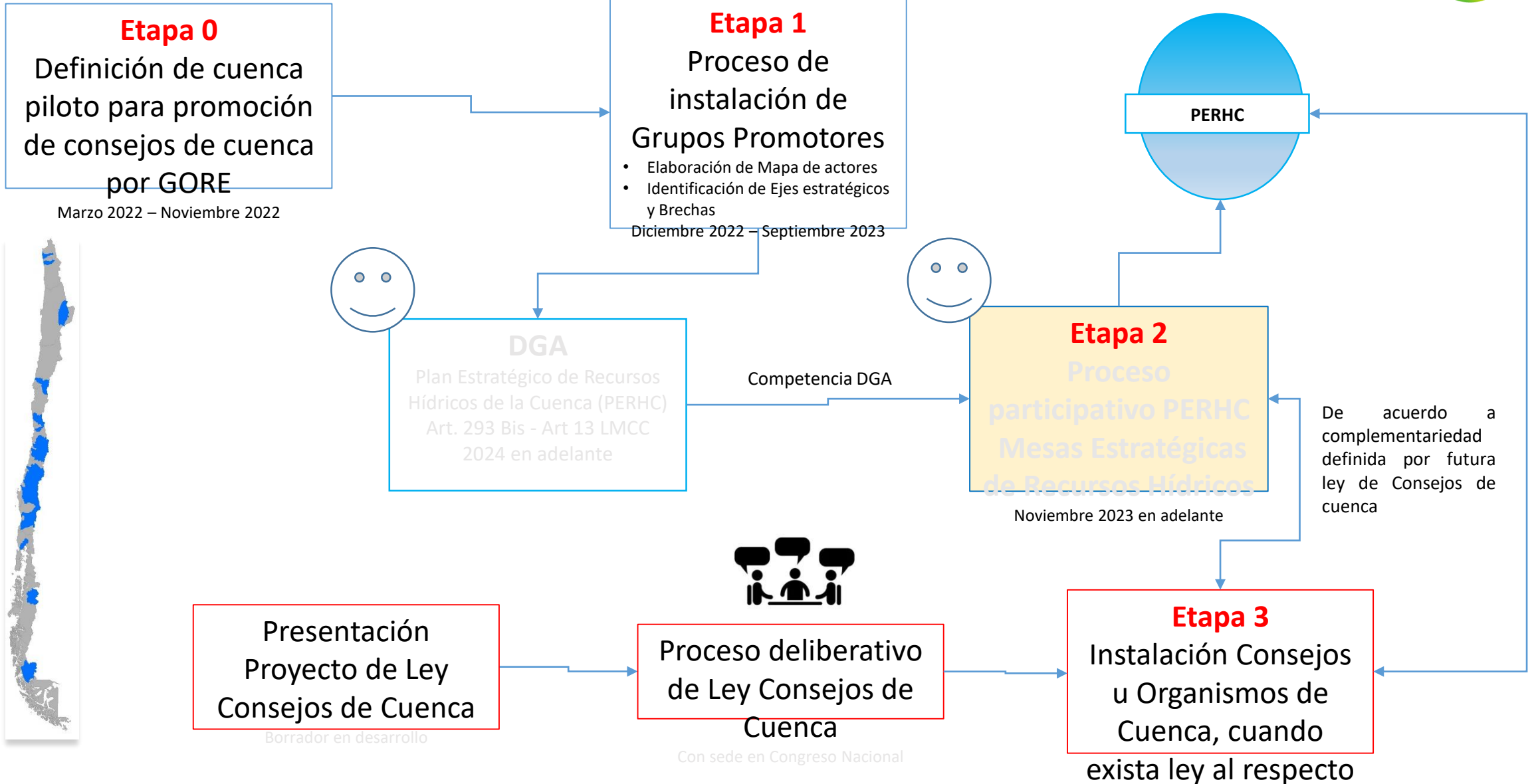


Financiación

Recaudación de ingresos y presupuestos destinados a GIRH e infraestructura.

"Avanzaremos decididamente en una transición hídrica justa y responsable, y para eso, en el marco de la implementación de la modificación al Código de Aguas, crearemos Consejos de Cuencas en cada una de las regiones del país, priorizando el consumo humano de agua y el uso racional de este recurso para actividades productivas"

Proceso implementación para la GIRH por Cuenca





Dónde estamos y hacia dónde vamos

2018 - 2022

48 Planes Estratégicos de Gestión Hídrica en cuencas (PEGH)

Reflexiones comunes de planes



PERFECCIONAMIENTO
DE MODELOS



BRECHA
HÍDRICA



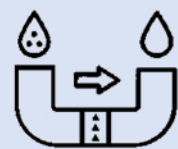
SUSTENTABILIDAD
DE ACUÍFEROS



GESTIÓN AGUAS
SUBTERRÁNEAS



GESTIÓN DE
INFRAESTRUCTURA



INICIATIVAS DE
NUEVAS FUENTES



ACCIONES
CONJUNTAS

2023-2026

Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en cuencas (PERHC)

Fondo para la Investigación, Innovación y Educación en RRHH.

Coordinación de programas de investigación e inversión en RRHH con financiamiento del E°

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático en Recursos Hídricos



Planes Estratégicos de RRHH en cuencas (PERHC)

Objetivo: Contribuir con la **gestión hídrica**, identificar las **brechas hídricas de agua superficial y subterránea**, establecer el **balance hídrico y sus proyecciones**, diagnosticar el **estado de información sobre cantidad, calidad, infraestructura e instituciones que intervienen en el proceso de toma de decisiones** respecto al recurso hídrico y **proponer un conjunto de acciones** para enfrentar los efectos adversos del cambio climático sobre el recurso hídrico, con el fin de **resguardar la seguridad hídrica**

Art.3 Ley Marco Cambio Climático:

“**Seguridad hídrica:** posibilidad de **acceso al agua en cantidad y calidad adecuadas**, considerando las **particularidades naturales** de cada cuenca, para su sustento y aprovechamiento **en el tiempo** para **consumo humano, la salud, subsistencia, desarrollo socioeconómico, conservación y preservación de los ecosistemas**, promoviendo **la resiliencia frente a amenazas asociadas a sequías y crecidas y la prevención de la contaminación.**”

Ejes de Seguridad Hídrica

Consumo humano,
salud y subsistencia

Desarrollo
económico

Conservación y
preservación de los
ecosistemas

Resiliencia ante
amenazas
(sequías, crecidas y prevención de la
contaminación)

IMPLEMENTACIÓN CÓDIGO DE AGUAS

Derecho humano al Agua y saneamiento



Función ecosistémica



Producción sostenible y eficiencia hídrica



Gobernanza y Gestión territorial

