

Desafíos de la Minería en la Zona Central.

Una mirada desde el agua como componente ambiental



Dirección
General de
Aguas

Ministerio de Obras
Públicas

Gobierno de Chile

MONICA MUSALEM JARA
monica.musalem@mop.gov.cl

Dirección General de Aguas - MOP

22 de Noviembre de 2017

Temario



1. Agua en la zona centro



2. Algunas recomendaciones internacionales



3. Desafíos



La Zona Central



Regiones:

- De Valparaíso
- Metropolitana
- Del Libertador General Bernardo O'Higgins
- Del Maule

Superficie: 10,4% de Chile continental

Población: 61,7% del total nacional

Precipitación promedio:

V: 501 mm/año

RM: 348 mm/año

VI: 444 mm/año

VII: 643 mm/año

Glaciares: 10,8 % en número; y 3,61 % en área; 0,92 % volumen



Declaraciones de Agotamiento (Aguas Superficiales)

Macrozona	Región	Nº Mapa	Nombre	Resolución D.G.A.	Fecha Resolución	Área [km ²]
Norte	II	1	Río Loa y sus afluentes	DGA 197	24-01-2000	33.081
	IV	2	Río Elqui y sus afluentes	DGA 72	09-02-2015	9.825
	IV	3	Río Grande, Río Limarí y sus afluentes	DGA 72	19-01-2005	11.696
	IV	4	Río Choapa y sus afluentes	DGA 1432	08-10-2004	7.653
Centro	V	5	Río Putaendo y sus afluentes	DGA 1278	13-09-2004	1.834
	V	6	Primera sección Río Aconcagua	DGA 209	22-05-1985	2.733
	RM	7	Primera sección Río Mapocho y sus afluentes	DGA 383	27-09-1983	1.071
	VI	8	Primera sección Río Tinguiririca y sus afluentes	DGA 80	16-03-1983	3.084
	VI	9	Estero Chimbarongo y sus afluentes	DGA 894	05-11-1999	849



Aguas Subterráneas

105 Áreas de Restricción

58% del número de sectores hidrogeológicos, tiene declaración de Restricción

Macrozona	Región	Superficie [km ²]	N ⁽¹⁾
Centro	V	9.180	51
	V - RM	752	2
	RM	7.331	25
	RM - VI	1.362	2
	V - RM - VI	141	1
	VI	8.042	22
	VI - VII	575	1
	VII	4.981	2
Total		32.363	106

(1): N es la cantidad de áreas de restricción

Zonas de prohibición

Macrozona	Región	Acuífero	Sector	Superficie [km ²]
Centro	V	Estero El Membrillo	Estero El Membrillo	4



Algunas Recomendaciones Internacionales



OCDE, 2016.

- **establecer usos esenciales del agua** (entre otros, el abastecimiento de agua potable, servicios de saneamiento y ecosistémicos) a los que se otorgue alta prioridad.
- **Intensificar los esfuerzos por elevar la eficiencia del uso del agua** en todos los sectores económicos, especialmente en la agricultura y la minería.
- **Establecer un estricto régimen de responsabilidad por el daño futuro de los cuerpos de agua, el suelo, las especies y los ecosistemas; desarrollar e implementar normas y planes de rehabilitación, especialmente de suelos contaminados con metales pesados;**
- **Redoblar los esfuerzos de monitoreo y control del uso de recursos** (entre otros, energéticos e hídricos) **y de los efectos ambientales de las faenas mineras medianas y pequeñas, y facilitar la adopción de nuevos procesos y tecnologías para incrementar su eficiencia y seguridad.**

Algunas Recomendaciones Internacionales



ODS, 2016 - 2030.

- **Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo. Meta 1.5: Para 2030, fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y **reducir su exposición** y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras crisis y desastres económicos, sociales y ambientales.**
- **Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. Meta 6.4: Para 2030, aumentar sustancialmente la utilización eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir sustancialmente el número de personas que sufren de escasez de agua.**

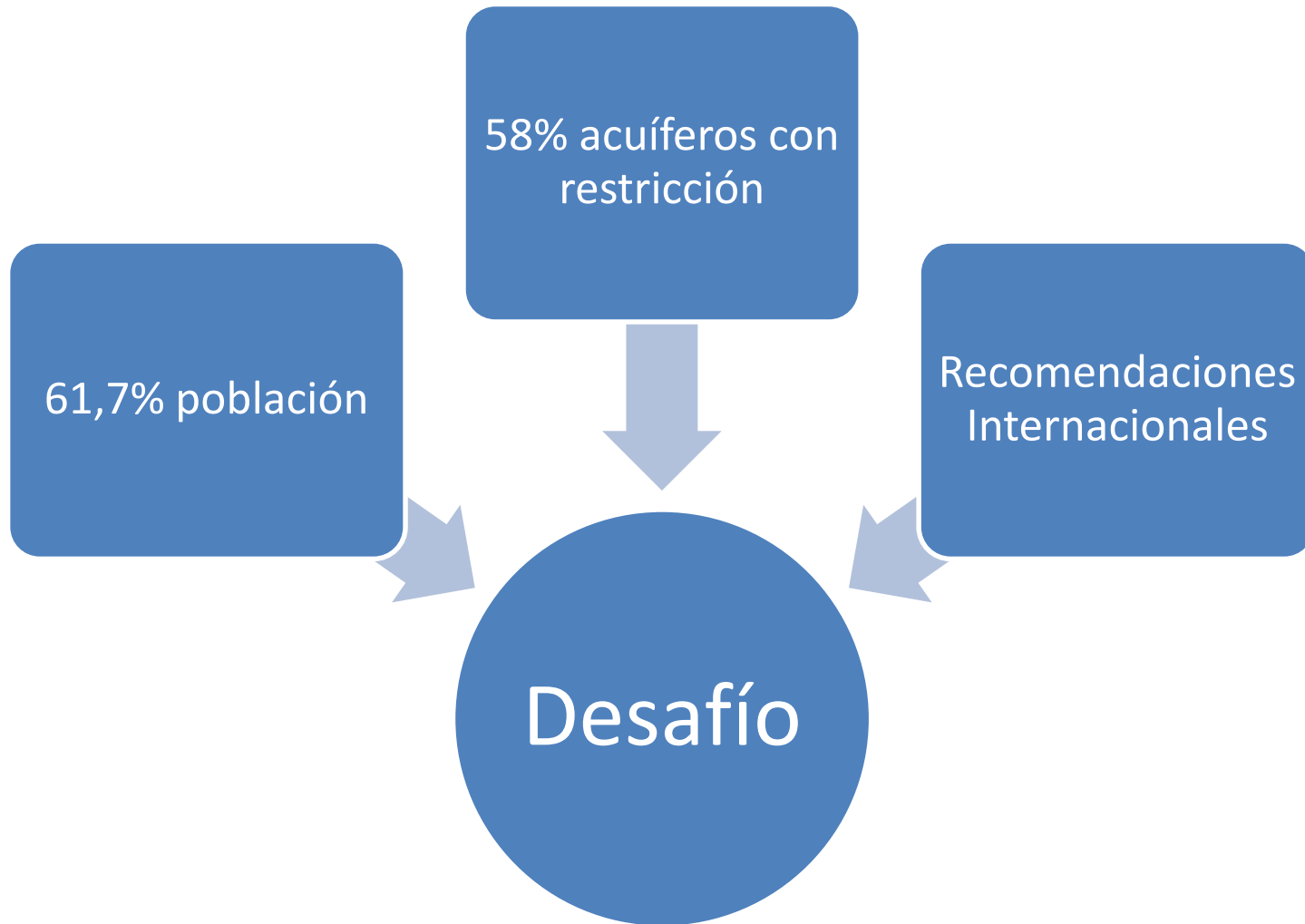
Algunas Recomendaciones Internacionales



ODS, 2016 - 2030.

- Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. Meta 9.4 Para 2030, mejorar la infraestructura y reajustar las industrias para que sean sostenibles, usando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países adopten medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.

Desafío



Desafío: Convivencia

