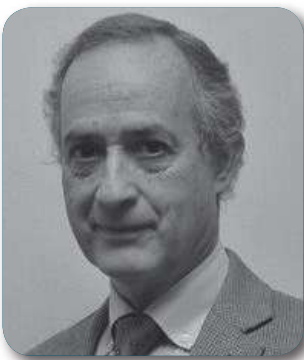


# Mesa Nacional del Agua



Óscar Cristi Marfil

*Ponencia realizada durante el Primer Webinar 2020 de Alhsud Chile: "Mesa Nacional del Agua: primer informe, consulta digital y próximos pasos".*

*Oscar Cristi es director general de la Dirección General de Aguas (DGA) del Ministerio de Obras Públicas (MOP), ingeniero comercial por la Universidad de Chile y PhD en Economía de Recursos Naturales por la Universidad de Maryland.*

**E**n octubre de 2019, el presidente Sebastián Piñera presentó la Mesa Nacional del Agua con el objetivo de proponer un plan para enfrentar la crisis hídrica, orientando el trabajo en las siguientes tres acciones:

- Establecer los contenidos centrales de una política hídrica de largo plazo.
- Proponer la infraestructura hídrica necesaria y mejorar la forma de gestión del agua en las cuencas en el mediano y largo plazo.
- Definir los principios básicos del marco legal e institucional para sustentar una política hídrica de largo plazo.

La Mesa Nacional del Agua es un trabajo desarrollado de manera transversal, con representantes del sector público —específicamente de los ministerios vinculados con el agua, como el Ministerio de Obras Públicas el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Minería, el Ministerio de Energía y el Ministerio de Medio Am-

biente—, actores del Poder Legislativo —a través de un grupo de diputados y senadores de distintas bancadas— y representantes de la sociedad civil provenientes del sector de la minería, agricultura y sistemas de Agua Potable Rural (APR), entre otros.

A partir de la participación de diversos actores se generó una lista de 26 personas que constituyeron esta Mesa presidida por el Ministro de Obras Públicas y en la cual el director general de la Dirección General de Aguas (DGA) ha actuado como secretario ejecutivo

La particularidad de este proceso radicó en que la discusión de una nueva política hídrica se produce en el marco de la sequía más extrema de la que se tiene registro en el país.

## Diagnóstico compartido

La primera etapa consistió en un análisis a partir de la revisión de las políticas y estrategias trabajadas de manera previa en Chile, siendo todas estas muy coincidentes. Posterior-

mente, se efectuó una revisión de la disponibilidad del recurso hídrico, cuya principal fuente fue el Balance Hídrico Nacional de la Dirección General de Aguas (DGA) para la zona norte, centro y sur del país, así como la información recopilada por el Centro UC Cambio Climático, cuyos datos dan cuenta de que el futuro será de menor disponibilidad hídrica, lo que obliga a generar medidas de mayor resiliencia con respecto al agua.

Posterior a esta etapa de diagnóstico y revisión de disponibilidad, se observó el ítem de consumo humano, en el que el sector urbano es más avanzado y con mayores logros respecto del sector rural. En tanto, en relación a la calidad de los ecosistemas relacionados con el agua, se evidencian deficiencias en lo que respecta a las normas secundarias y los problemas relacionados con la contaminación generada a partir de los distintos sistemas productivos.

Finalmente, sobre la institucionalidad del agua, de acuerdo con el diagnóstico

del Banco Mundial, existe una gran cantidad de instituciones que requieren de una coordinación y un liderazgo que actualmente es inexistente.

### Desafíos y ejes

A partir del diagnóstico compartido (sobre políticas y estrategias, disponibilidad, consumo humano, calidad y ecosistemas e institucionalidad del agua) para el Primer Informe de la Mesa Nacional del Agua se identificaron tres desafíos a partir de los cuales se desarrollaron once ejes. Tal como se observa en la *Figura 1*, los desafíos fueron (1) la seguridad hídrica, (2) la calidad del agua y ecosistemas y (3) el marco legal.

En cuanto a los ejes, el primero de estos refiere al acceso universal al agua y saneamiento; el segundo al plan de infraestructura hídrica y nuevas fuentes; y

“

*A partir del diagnóstico compartido sobre políticas y estrategias, disponibilidad, consumo humano, calidad y ecosistemas e institucionalidad del agua, para el Primer Informe de la Mesa Nacional del Agua se identificaron tres grandes desafíos: seguridad hídrica, calidad de las aguas y ecosistemas y marco legal.*

”

el tercero a la planificación estratégica de cuencas.

En lo que respecta al desafío de calidad de las aguas y ecosistemas, se trabajó como cuarto eje en la protección de ecosistemas; en la gestión sustentable de acuíferos

como quinto eje; y en la protección de glaciares como sexto eje.

Y en el desafío del marco legal, el séptimo eje fue el de identificación de principios básicos, seguido por el octavo eje sobre la institucionalidad pública y un

noveno sobre la institucionalidad a nivel de cuencas.

Finalmente, de manera transversal se trabajó en los ejes de (10) investigación e información pública, (11) eficiencia hídrica y educación sobre el uso del agua y (12) financiamiento.

Dada la diversidad de temas, la Mesa Nacional del Agua acordó generar mesas técnicas que abordarían paulatinamente cada uno de estos tópicos, con diversos expertos que pudieran aportar de manera puntual en cada ámbito de competencia.

Así, por ejemplo, la Dirección General de Obras Públicas se comprometió a presentar un plan de infraestructura hídrica durante 2020. La planificación estratégica de cuencas, en tanto, quedó en manos de la DGA. Y en lo que respecta el marco legal, en materia de institucionalidad a nivel de cuencas, el trabajo se enfocó en un proyecto de organizaciones de usuario, con consultas a las distintas juntas de vigilancia, asociaciones de canalistas y comunidades de aguas subterráneas, con un plazo determinado para la recepción de opiniones.

El eje sobre investigación e información pública, a cargo del Ministerio de Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación, ha buscado, en tanto, evaluar la data y definir cuáles son las normas de homogenización de la información,

**Figura 1:** Desafíos y ejes identificados en el primer informe de la Mesa Nacional del Agua.

DESAFÍOS	EJES
Seguridad hídrica	1. Acceso universal al agua y saneamiento 2. Plan de infraestructura hídrica y nuevas fuentes 3. Planificación estratégica de cuencas
Calidad aguas y ecosistemas	4. Protección ecosistemas 5. Gestión sustentable acuíferos 6. Protección glaciares
Marco legal	7. Identificación principios básicos 8. Institucionalidad pública 9. Institucionalidad a nivel de cuencas
	10. Investigación e información pública 11. Eficiencia hídrica y educación sobre el uso del agua 12. Financiamiento

Fuente: Dirección General de Aguas (DGA).

cuáles debiesen ser las fuentes y cuál es la institucionalidad más adecuada para gestionar toda la información generada en materia de recursos hídricos desde los diversos organismos involucrados.

### Consulta digital

Una de las decisiones que tomó la Mesa Nacional del Agua fue la de realizar

una consulta para validar cada uno de los desafíos y ejes, esto con el objetivo de profundizar y validar el diagnóstico elaborado por la Mesa y dar legitimidad al trabajo de esta.

El proceso se dividió en dos etapas: una consulta digital y mesas virtuales de participación ciudadana, con un primer momento de recolección de informa-

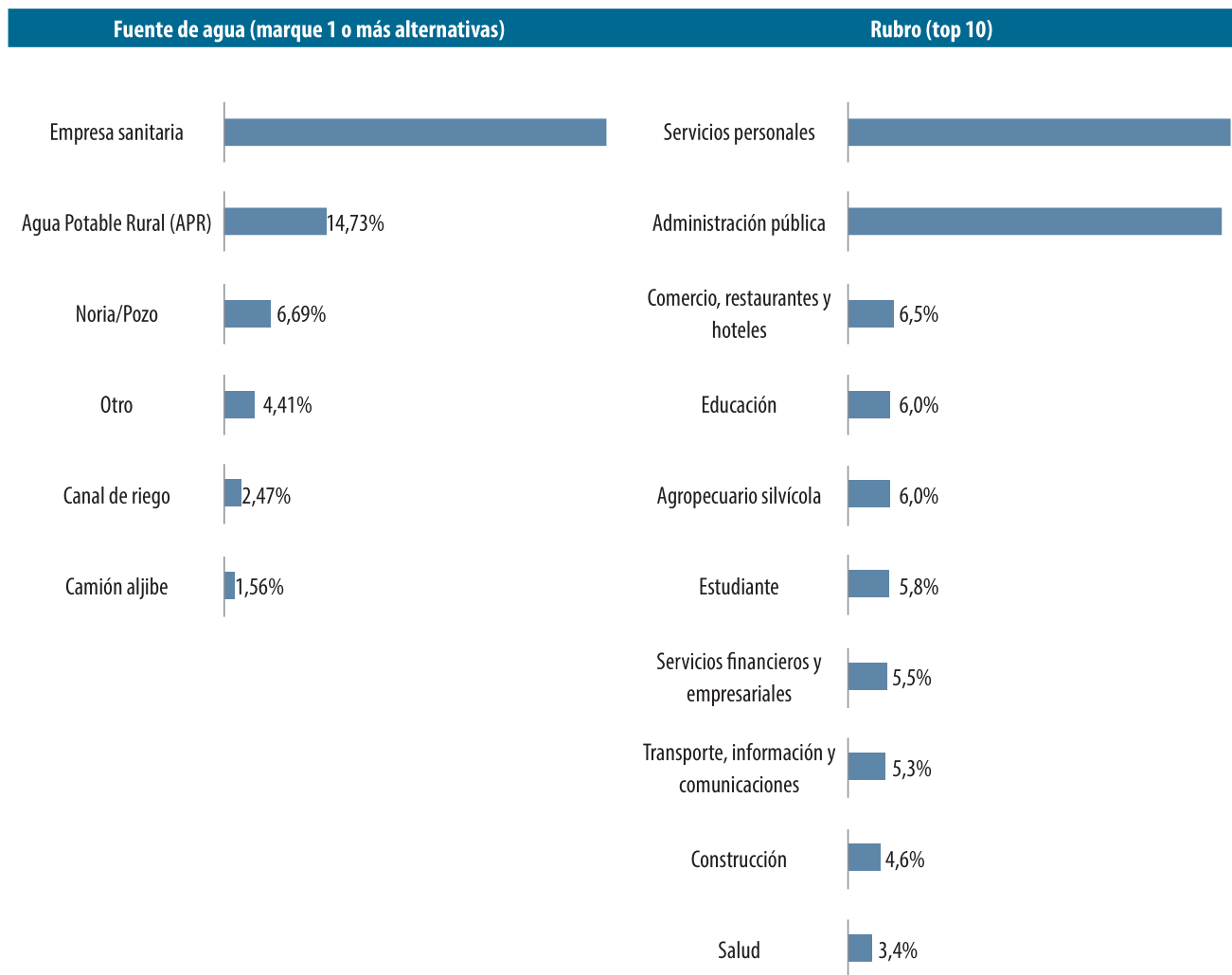
ción que sirvió de insumo para la segunda fase. Esta consulta contó con la participación de 41.358 personas en 1,5 meses.

Posterior a la recepción de respuestas, se realizó un trabajo de validación de los participantes, corroborando los RUT y realizando los respectivos cruces para determinar el número de personas y las características de estos.

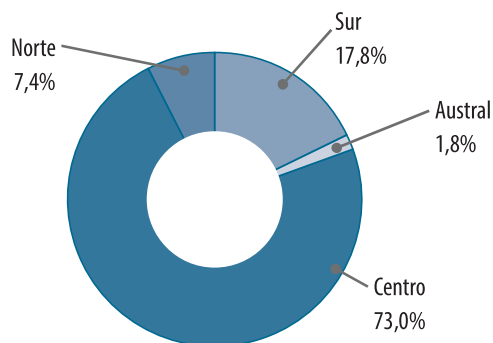
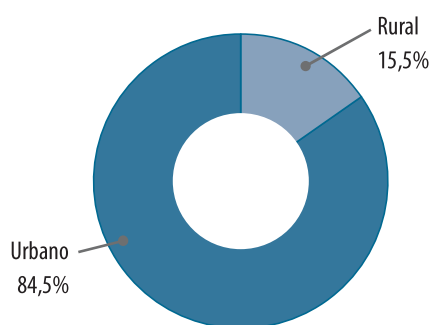
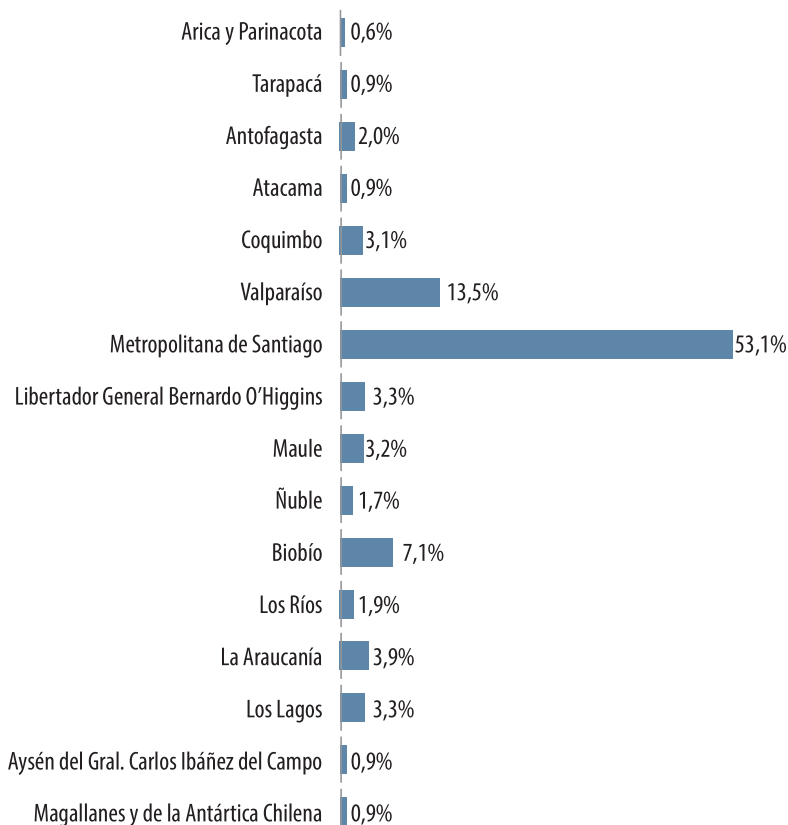
### Caracterización de los participantes

Tal como se observa en la *Figura 2*, una de las consultas realizadas a los usuarios fue respecto de la fuente de agua utilizada, la que muy mayoritariamente proviene de empresas sanitarias (71,72%), seguida por el agua potable rural (14,73%) y las norias o pozos (6,69%). Lo anterior da cuenta de que una parte im-

**Figura 2:** Resultados y caracterización de los participantes de la Consulta Digital de la Mesa Nacional del Agua.



Fuente: Dirección General de Aguas (DGA).

**Figura 3:** Caracterización geográfica de los participantes de la Consulta Digital de la Mesa Nacional del Agua.**Respuestas por macrozona****Respuestas por región****Respuestas por región**

Fuente: Dirección General de Aguas (DGA).

portante de los participantes pertenece a sectores urbanos.

En lo que respecta a la actividad que realizan quienes respondieron la consulta digital, en su mayoría, los usuarios declararon desempeñarse en el rubro de servicios y administración pública, mientras que solo un 6% respondió pertenecer al sector agropecuario silvícola.

Respecto de la caracterización geográfica, como lo demuestra la *Figura 3*, la zona centro fue la que reunió la mayor cantidad de participantes por macrozona, con un 73%; seguido por la zona sur, con un 17,8%; y la zona norte, con un 7,4%. Asimismo, las respuestas emanaron mayoritariamente del sector urbano, con un 84,5%.

Y en lo que respecta a las regiones con mayor participación, estas provienen de la Región Metropolitana (53,1%), Región de Valparaíso (13,5%) y Región del Biobío (7,1%).

## Resultados de la consulta

Para la profundización de los contenidos, se trabajó en la búsqueda de prioridades y preferencias de los participantes respecto de siete grandes temas: (1) usos prioritarios, (2) principales desafíos, (3) rol de Estado, (4) principios básicos de las leyes, (5) sequía, (6) nuevas fuentes y (7) educación.

Así, se realizó una consulta sobre cada uno de estos siete tópicos, en la que cada usuario tuvo la posibilidad de escoger tres alternativas de un total de ocho anunciados.

## Usos prioritarios

Ante la pregunta “¿cuáles considera que deben ser los usos prioritarios del agua?”, las opciones de mayor preferencia fueron las siguientes: consumo humano, con un 98,9%; uso agropecuario, con un 82,1%; y uso medio ambiental, con un 76,4% (ver Figura 4).

Estas cifras dan cuenta de la necesidad de generar equilibrios entre estos tres usos, generando un trabajo conjunto frente al consumo humano y el uso agrícola-ganadero y medio ambiental del agua.

## Principales desafíos

Ante la consulta ¿cuáles cree que son los principales desafíos relacionados con el agua?, las respuestas se inclinaron mayoritariamente por la conservación de fuentes naturales de agua, seguida por los aspectos relativos al marco normativo (leyes y propiedad de las aguas).

Como se observa en la Figura 5, se evidencian variaciones por macrorregión. Por ejemplo, el desafío de soluciones a la falta de agua es más relevante en el sector rural que urbano, mientras que el desafío de asegurar la calidad de las aguas se acentúa en la macrozona norte.

## Rol del Estado

Sobre “¿cuáles son los principales desafíos que debe asumir el Estado para avanzar en temas relacionados con el agua?”, la prioridad se sitúa en asegurar el acceso para el consumo humano de agua

potable (75,24%), seguida por la protección del medio ambiente (54,5%), la preservación de la sustentabilidad de las aguas subterráneas (34,9%) y el perfeccionamiento de las fiscalizaciones en materia de aguas (34,1%) (ver Figura 6).

## Principios básicos

Respecto de ¿cuáles son los principios básicos que deberían contener las leyes de aguas?, los participantes priorizaron por la necesidad de asegurar el acceso al agua como derecho humano fundamental para uso personal y doméstico (77,6%), seguido por el establecimiento de un adecuado equilibrio entre el uso productivo del agua, el consumo humano y el cuidado del medio ambiente (70,4%). En tercer lugar, con un 37,7%, se ubicó el principio regulador y fiscalizador del Estado.

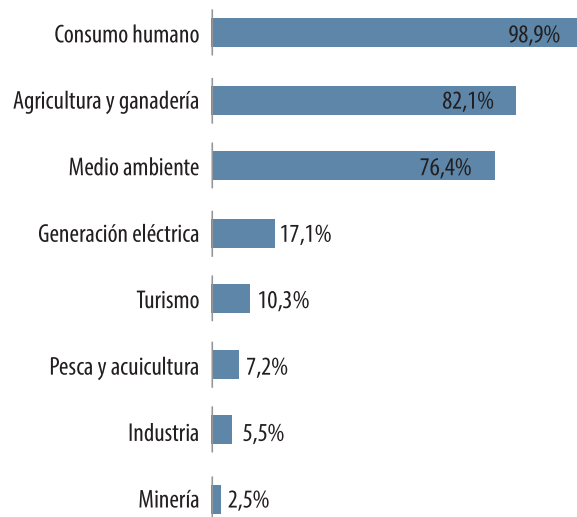
Sobre estas prioridades, en las macrozonas sur y austral, se observa que el aseguramiento del acceso al agua es mayor que en las macrozonas norte y centro (ver Figura 7).

## Cómo superar la sequía

Medidas relativas a la conservación de los ecosistemas (ríos y lagos, entre otros), de fiscalización de las aguas y de fortalecimiento al rol e institucionalidad de las aguas se ubican como prioritarias frente a la pregunta sobre ¿qué acciones se debe-

**Figura 4:** Resultados de las preguntas de contenido (usos prioritarios del agua) de la Consulta Digital de la Mesa Nacional del Agua.

¿Cuáles considera usted que deben ser los usos prioritarios del agua? (Marque 3 alternativas)



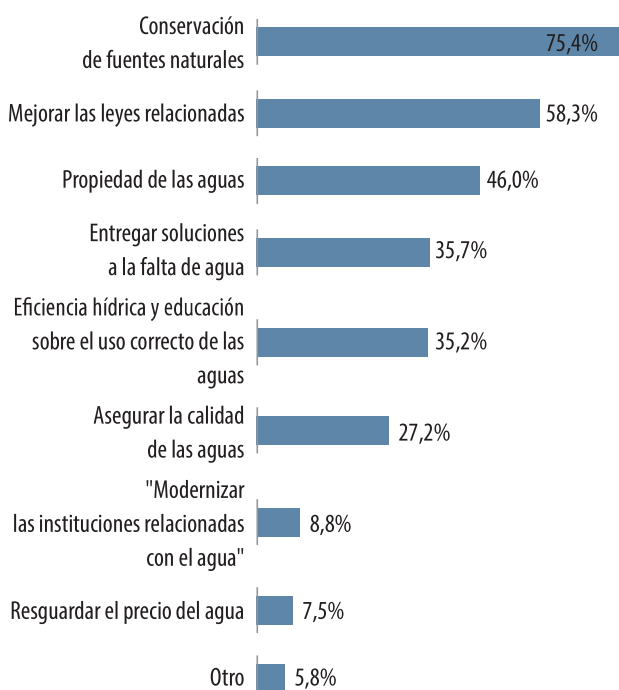
Respuestas	Norte	Centro	Sur	Austral
Consumo humano	99%	99%	99%	100%
Agricultura y ganadería	87%	82%	81%	81%
Medio ambiente	76%	76%	77%	78%
Generación eléctrica	13%	18%	16%	16%
Turismo	8%	9%	14%	15%

Respuestas	Rural	Urbano
Consumo humano	99%	99%
Agricultura y ganadería	86%	81%
Medio ambiente	72%	77%
Generación eléctrica	16%	17%
Turismo	12%	10%

Fuente: Dirección General de Aguas (DGA).

**Figura 5:** Resultados de las preguntas de contenido (principales desafíos relacionados con el agua) de la Consulta Digital de la Mesa Nacional del Agua.

¿Cuáles cree usted que son los principales desafíos relacionados con el agua? (Marque 3 alternativas)



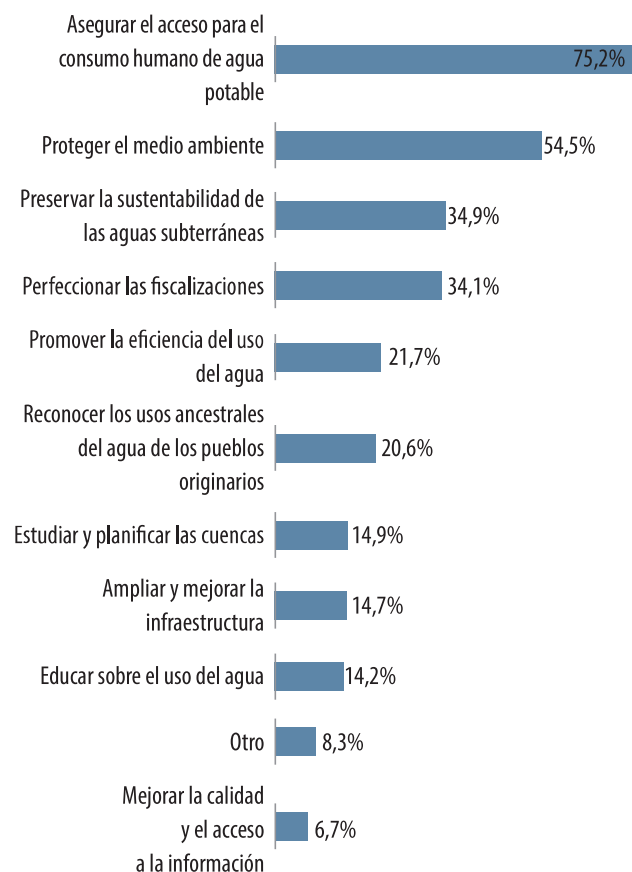
Respuestas	Norte	Centro	Sur	Austral
Conservación	75%	75%	79%	75%
Mejorar las leyes	59%	58%	60%	60%
Propiedad de las aguas	42%	47%	43%	48%
Entregar soluciones	29%	37%	32%	32%
Eficiencia hídrica	34%	36%	33%	31%
Asegurar la calidad	36%	25%	31%	30%

Respuestas	Rural	Urbano
Conservación	75%	76%
Mejorar las leyes	55%	59%
Propiedad de las aguas	39%	47%
Entregar soluciones	40%	35%
Eficiencia hídrica	39%	34%

Fuente: Dirección General de Aguas (DGA).

**Figura 6:** Resultados de las preguntas de contenido (rol del Estado) de la Consulta Digital de la Mesa Nacional del Agua.

¿Cuáles considera usted que son los principales desafíos que debe asumir el Estado?



Respuestas	Norte	Centro	Sur	Austral
Asegurar	71%	75%	75%	79%
Proteger	51%	54%	57%	53%
Preservar	39%	35%	35%	30%
Perfeccionar	33%	35%	30%	30%
Promover	20%	22%	22%	21%

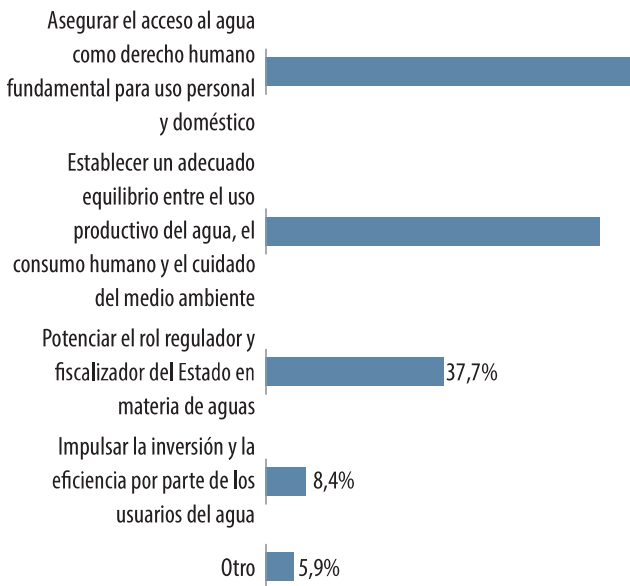
Respuestas	Rural	Urbano
Asegurar	72%	76%
Proteger	46%	56%
Preservar	36%	35%
Perfeccionar	29%	35%
Promover	24%	21%

Fuente: Dirección General de Aguas (DGA).



**Figura 7:** Resultados de las preguntas de contenido (principios básicos legales) de la Consulta Digital de la Mesa Nacional del Agua.

¿Cuáles son los principios básicos que deberían contener las leyes de aguas?



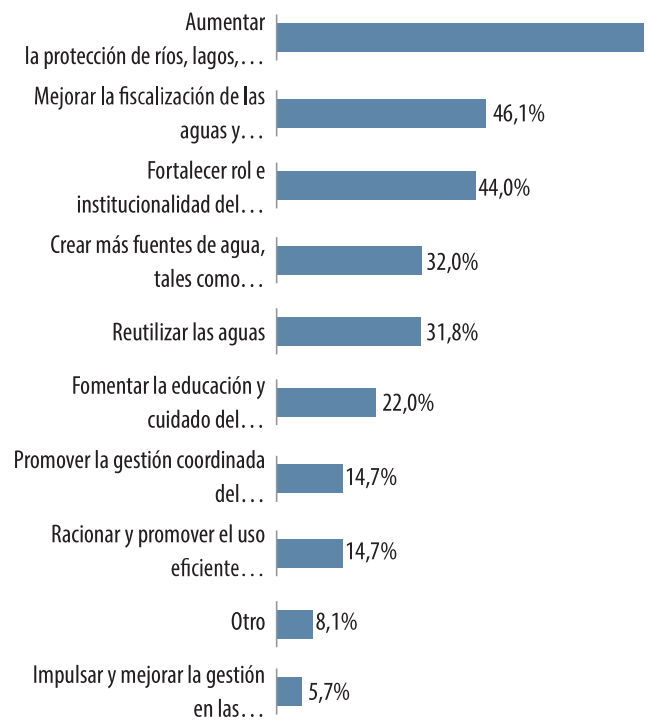
Respuestas	Norte	Centro	Sur	Austral
Asegurar	77%	77%	80%	84%
Establecer	70%	70%	73%	68%
Potenciar	39%	38%	35%	36%
Impulsar	8%	9%	7%	4%
Otro	7%	6%	6%	8%

Respuestas	Rural	Urbano
Asegurar	76%	78%
Establecer	72%	70%
Potenciar	33%	39%
Impulsar	14%	7%
Otro	6%	6%

Fuente: Dirección General de Aguas (DGA).

**Figura 8:** Resultados de las preguntas de contenido (cómo superar la sequía) de la Consulta Digital de la Mesa Nacional del Agua.

¿Qué acciones cree usted que se deberían implementar para superar la sequía?



Respuestas	Norte	Centro	Sur	Austral
Aumentar	81%	80%	84%	86%
Mejorar	44%	46%	47%	43%
Fortalecer	42%	45%	42%	46%
Crear	36%	33%	28%	26%
Reutilizar	35%	32%	28%	30%

Respuestas	Rural	Urbano
Aumentar	76%	82%
Mejorar	41%	47%
Fortalecer	35%	46%
Crear	40%	30%
Reutilizar	35%	31%

Fuente: Dirección General de Aguas (DGA).



## Mesa Nacional del Agua

*rían implementar para superar la sequía?*

Aspectos relacionados con el desarrollo de infraestructura aparecen como cuarta preferencia, mientras que la mención a la protección de fuentes de agua se observa mayor en el sector urbano que en el rural (ver Figura 8).

### Nuevas fuentes de aguas

Sobre la interrogante de *¿cuáles deben ser las nuevas fuentes de aguas que se deben crear para aumentar la oferta de agua?*, las alternativas con mayor mención son el empleo de tecnologías e innovación para riego eficiente (68,8%),

la reutilización de aguas residuales (67,8%), la desalación de agua de mar (54,7%) y la captación y utilización de aguas lluvias (53,9%).

En tanto, la medida relacionada con las carreteras hídricas (transporte de agua por tierra y/o mar desde cuencas con excedentes de agua) aparece con bajo porcentaje de menciones, mientras que el interés por la desalinización se presenta como un aspecto más significativo en la macrozona norte.

### Educación para el uso sostenible

Ante la pregunta de *¿cómo cree que se debe impulsar la*

*educación para el uso sostenible del agua?*, la capacitación y la educación sobre el uso sustentable del agua a nivel de sectores productivos y usuarios de agua se sitúa con más de un 72% de las preferencias. Le siguen como prioridades el establecimiento de materias obligatorias sobre aguas en los establecimientos educacionales (49,9%), la generación de conocimientos, entrega de herramientas y educación a profesionales y funcionarios públicos sobre el uso sustentable del agua (48,8%) y la realización de campañas masivas de difusión de agua y cambio climático (45,3%).

# hidroestudios

Nuestra visión permite diseñar soluciones integradoras para disminuir los riesgos asociados a los recursos hídricos.

- ◆ Asesoría estratégica
- ◆ Insumos para estudios ambientales
- ◆ Consultoría y estudios
- ◆ Modelación hidrológica e hidrogeológica
- ◆ Trabajos de terreno

