



INFORME FINAL

“ENCUESTA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN POR ACTUALIZACIÓN DE LA NORMA CHILENA NCh 409”

Santiago de Chile, diciembre de 2022

FICHA TÉCNICA DE LA CONSULTORÍA

TÍTULO DE LA CONSULTORÍA:

ENCUESTA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN POR ACTUALIZACIÓN DE LA NORMA CHILENA NCh 409

PALABRAS CLAVE:

Recursos Hídricos, Servicios Sanitarios, Norma de Calidad, Agua Potable.

PERÍODO DE EJECUCIÓN:

2022.

CONTRAPARTE TÉCNICA:

Superintendencia de Servicios Sanitarios.

EQUIPO DE GUERNICA CONSULTORES:

COMITÉ DIRECTIVO:

María Pía Olivera Vidal (Socióloga, Jefa de Proyecto, Investigadora Experta en Metodología. Magister © en Gerencia Social y Políticas Públicas. Especialista en políticas públicas y metodologías complejas de investigación).

Juan Esteban Doña (Economista, especialista experto en aspectos de regulación e incentivos, competencia, privatización y evaluación en los sectores de transporte, servicios sanitarios, recursos hídricos y desarrollo urbano)

Mauricio Lorca (Ingeniero Civil Ambiental, Coordinador del Proceso de Difusión. Magister en Ciencias de la Ingeniería).

Pilar Medina (Educatora. Coordinadora del Proceso de Levantamiento de Información. Magister © en Gerencia Social y Políticas Públicas).

Claudia Romero Acuña (Ingeniera Civil Químico, Magister en Ciencias Ambientales. Especialista experta en planificación, desarrollo, proyectos y operaciones en el sector sanitario).

Doris Pino (Ingeniera de Ejecución Química, Especialista en medición de parámetros de calidad en servicios sanitarios)

EQUIPO DE TRABAJO:

Maite Henríquez (Socióloga)

Cristal León (Socióloga)

Humberto Zamorano (Economista)

Hernaldo Zamora (Economista)

Vicente Parrini (Sociólogo)

INDICE

PRIMERA PARTE: ANTECEDENTES	5
I. ANTECEDENTES	5
II. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS DE LA EVALUACIÓN	6
II.1. Objetivo General.....	6
II.2. Objetivos Específicos	6
SEGUNDA PARTE: ENFOQUE Y METODOLOGÍA GENERAL	7
I. ENFOQUE Y METODOLOGÍA GENERAL	7
I.1. Encuestas Web y Consulta Pública.....	8
I.2. Actores Incorporados	9
I.3. Antecedentes de Percepción de Calidad: Opinión de las y los Usuarios	10
II. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA.....	11
II.1. La Estrategia de Comunicación y Difusión	11
II.2. Caracterización de las Campañas.....	13
TERCERA PARTE: RESULTADOS.....	16
I. AGUA POTABLE: INFORMACIÓN Y USO	18
II. AGUA POTABLE: CALIDAD Y PRECIO.....	21
III. AMENAZAS AL AGUA POTABLE	24
V. NORMAS DE CALIDAD EN LA NCH 409 DEL AGUA POTABLE	28
VI. PARÁMETROS	30
VI.1.1. PARÁMETROS ACTUALES	30
VI.1.2. OTROS PARÁMETROS A INCORPORAR	35

VII.	SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL AGUA POTABLE	36
VIII.	CONTENIDO DE INFORMACIÓN A LOS CONSUMIDORES.....	39
IX.	REVISIÓN DE LA NORMA	43
	CUARTA PARTE: CONCLUSIONES.....	46
	ANEXO 51	

PRIMERA PARTE: ANTECEDENTES

I. ANTECEDENTES

Las empresas sanitarias captan agua cruda desde fuentes naturales superficiales o subterráneas que deben ser sometidas a tratamiento, previo a la entrega a los usuarios para su consumo, con el fin de cumplir con todos los estándares que establece la norma NCh 409 de calidad del agua potable.

Para asegurar el cumplimiento de los estándares en cuanto a presencia y concentración de determinados elementos indeseables en el agua potable, el agua cruda proveniente de las fuentes de abastecimiento debe ser tratada mediante las tecnologías apropiadas en cada planta de tratamiento.

La versión vigente de la norma NCh 409 Parte 1: Requisitos y Parte 2: Muestreo vigentes, se basó en las Guías para la Calidad de Agua Potable de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 1995 y su actualización del 2004. Durante el tiempo transcurrido, las regulaciones internacionales de agua potable se han vuelto más restrictivas, las exigencias de la población han aumentado y el cambio climático ha afectado la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos. Adicionalmente han existido innovaciones tecnológicas que facilitan alcanzar estándares de calidad más exigentes y que se deben incorporar a la infraestructura de Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) existentes en nuestro país.

Así, desde la publicación de la NCh 409 Parte 1, se han publicado nuevas ediciones para las Guías para la Calidad de Agua Potable de la OMS. Por su parte, en diciembre 2020, la Unión Europea aprobó su nueva Directiva de Agua Potable, reduciendo algunos límites e incorporando nuevos parámetros.

Considerando que uno de los principales procesos de fiscalización que desarrolla la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) corresponde al control de la calidad del agua potable, frente a los cambios producidos, se hace necesaria la revisión de la norma vigente. Para ello, es conveniente recopilar información desde la academia, del sector privado, público y de la ciudadanía y de actores internacionales relevantes, a través de una encuesta que permita conocer las opiniones existentes.

La identificación, análisis y procesamiento de las opiniones que se recopilen, permitirá formular una propuesta de modificación que esté alineada con las expectativas de los usuarios y con las exigencias internacionales.

II. OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS DE LA EVALUACIÓN

II.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo de la consultoría es elaborar una encuesta sobre la NCh 409, difundirla, recabar las respuestas y analizar y realizar un procesamiento estadístico de sus resultados para evaluar la actualización de NCh 409: Agua Potable, especialmente en lo que respecta a la Parte 1: Requisitos y Parte 2: Muestreo de la norma NCh 409, que define los parámetros y sus límites, además de los procedimientos y frecuencias de monitoreo.

II.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tal como establecen las Bases Técnicas, los Objetivos Específicos son los siguientes:

1. Diseñar y aplicar una estrategia para la difusión de la encuesta sobre la NCh 409.
2. Elaborar y aplicar una encuesta respecto de las variables más relevantes asociadas al agua potable para recabar información relevante para actualizar la NCh 409.
3. Procesar la información que se recopile, analizarla y sobre esa base, proponer modificaciones fundamentadas y respaldadas a la NCh 409.

SEGUNDA PARTE: ENFOQUE Y METODOLOGÍA GENERAL

I. ENFOQUE Y METODOLOGÍA GENERAL

La SISS es el organismo del Estado que tiene, entre otras, la misión de velar por el acceso de la población al agua potable, en calidad, cantidad y continuidad, y para ello cuenta con facultades fiscalizadoras en todo lo que respecta a la prestación de los servicios de producción y distribución de agua potable.

Para cumplir adecuadamente con su misión, es fundamental que la norma que establece la calidad del agua potable, tanto en los requisitos que debe cumplir como en las formas en que se monitoree esté acorde con las necesidades y expectativas que tienen los usuarios. Para ello es necesario que la norma incorpore las dimensiones más relevantes de calidad del agua potable y cuente con exigencias que reduzcan el riesgo de eventos negativos de alto impactos, dentro de un entorno de aumento de las exigencias de los usuarios y de condiciones de creciente escasez del recurso hídrico.

También, es relevante que se actualice siguiendo las directrices de la Organización Mundial de la Salud para hacer frente al cambio climático, al aumento de la escasez de agua, al crecimiento de la población, a los cambios demográficos y a la urbanización supone ya un desafío para los sistemas de abastecimiento de agua, de esta manera y asegurar el recurso en el tiempo y en la dimensión de disponibilidad y calidad de éste (gestión de recursos hídricos). La reutilización de las aguas residuales y de lluvias para recuperar agua, nutrientes o energía se está convirtiendo en una estrategia importante que requiere estándares específicos.

Asimismo, conviene explorar la posibilidad de incorporar estándares asociados con las características organolépticas del agua potable, adicionales a las ya existentes, ante las crecientes exigencias por parte de los usuarios que se ha traducido en un crecimiento significativo en la demanda por agua envasada.

En la misma línea, después de esta etapa, se debe explorar condiciones innovadoras para mejorar la productividad, conservar y proteger los recursos, para que esta normativa sea un aporte orientado a asegurar una adecuada adaptación a estas nuevas necesidades.

Por lo tanto, la principal orientación de la propuesta de modificación de la norma debe ser la de satisfacer las prioridades más relevantes de los usuarios dentro de lo que permite la *tecnología*, con *costos* proporcionados a los beneficios esperados.

Con respecto a la articulación metodológica entre herramientas y objetivos de la consultoría, se ha abordado cada uno de ellos por medio de los siguientes instrumentos:

OBJETIVOS	INSTRUMENTOS/HERRAMIENTAS	FASES DE LA CONSULTORÍA
GENERAL: Realización encuesta sobre NCh 409, difusión, análisis y procesamiento estadístico de resultados de encuesta para evaluación de actualización de NCh 409: Agua Potable		
ESP.1: Generar una estrategia para la difusión de encuesta a realizar	Acuerdo de trabajo colaborativo para difusión de encuesta con unidad de comunicaciones SISS	FASE 1: Preparación de redes de difusión de Encuesta
	Acuerdo de trabajo colaborativo para difusión de encuesta con Universidades	
	Acuerdo de trabajo colaborativo para difusión de encuesta con el Consejo de la Sociedad Civil (COSOC) de la SISS	

OBJETIVOS	INSTRUMENTOS/HERRAMIENTAS	FASES DE LA CONSULTORÍA
	Acuerdo de trabajo colaborativo para difusión de encuesta con actores privados y del sector de servicio públicos sanitarios	
ESP.2: Recabar información relevante para la actualización de la NCh 409 en base a la realización de una encuesta que comprenda una serie de variables asociadas al agua potable	Revisión de Consultas relacionadas con las normas del Agua Potable	FASE 1: Análisis crítico de la Consulta Europea y otros
	Encuesta sobre la NCh 409	FASE 2: Diseño de la encuesta, considerando las dimensiones actuales de disponibilidad y calidad, y además incorporando nuevas dimensiones asociadas con calidad organoléptica, reutilización de aguas, cambio climático y Noche demográfico, escasez de recurso hídrico y otros
	Aplicación de encuesta	FASE 3: Despliegue en redes y gestión para el llenado de la encuesta por parte de actores clave
ESP.3: Procesamiento de la información recibida, análisis y propuesta de modificación a la NCh 409, con sus respectivos respaldos.	Procesamiento estadístico y análisis para caracterización de la percepción y opinión ciudadana, y el diseño de la Propuesta de actualización de la NCh 409	FASE 4: Análisis de información y elaboración de propuesta de actualización de Norma.

I.1. ENCUESTAS WEB Y CONSULTA PÚBLICA

Las encuestas web tienen características específicas: algunas representan ventajas y otras desventajas para los procesos de levantamiento de información y, dentro de ellas, destacan dos:

- No cuentan con una selección de encuestados que sea representativa de la población, sino que son respondidas por quienes: a) están informados acerca de que se está desarrollando la encuesta y, b) se interesan lo suficiente en el tema como para responderla. Es decir, los encuestados se autoseleccionan y por lo tanto sus respuestas no pueden expandirse a la población en general, sino que se orientan a levantar opiniones y planteamientos de personas interesadas e informadas sobre el proceso.
- No cuentan con un “aplicador” o encuestador, ni presencial ni telefónicamente; vale decir, se trata de encuestas autoadministradas.

La “limitación” de no contar con un aplicador de la encuesta web, hace necesaria la identificación de potenciales dificultades que podrían afectar al levantamiento efectivo de la información:

CARACTERÍSTICA DE LA HERRAMIENTA	EFFECTOS ESPERADOS	ESTRATEGIA PARA EL EFECTIVO LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN
Autoadministrada: no hay mediación encuesta-encuestado. La no existencia de mediador entre encuesta y encuestado/a, anula el llamado -y temido- “efecto encuestador”, vale decir, el efecto que la subjetividad del encuestador pudiera tener sobre la aplicación de la encuesta.	Dado que no se establece un encuentro comunicativo entre dos personas, Marradi, Archeti y Piovanti (2007) han descubierto que, si bien el tiempo de respuesta de la encuesta es menor, las respuestas son menos completas.	En este plano, el desafío de calidad de encuesta se relaciona con la redacción de preguntas: ASERTIVAS, CLARAS Y COMPLETAS respecto a los referentes que debe usar la persona encuestada en la definición de su respuesta, ya sea ésta abierta o cerrada (con categorías de respuesta).
Autoadministrada: no hay situación de interacción que comprometa y asegure la respuesta a cada ítem.	Baja tasa de respuesta al ítem Alta tasa de abandono: cuestionarios contestados de	Programación del cuestionario considerando obligatoriedad de llenado para cada campo/pregunta.

CARACTERÍSTICA DE LA HERRAMIENTA	EFECTOS ESPERADOS	ESTRATEGIA PARA EL EFECTIVO LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN
Dado que no hay una situación comunicativa entre dos personas, el potencial encuestado/a es libre de definir unilateralmente el fin de la encuesta y determinar las consultas que responderá o no.	manera incompleta que no llegan a la “nube” de datos.	Brindar información -al inicio del cuestionario- respecto a los temas que abordará y la duración estimada del llenado de la encuesta completa. Considerar un diseño atractivo, que genere una inmersión temática interesante para quien responde.
Autoadministrada: no hay contacto directo con el potencial encuestado que asegure su llenado del formulario. Dado que no hay una situación comunicativa entre dos personas, el potencial encuestado/a puede unilateralmente decidir si contestar o no la encuesta, sin posibilidad de gestionar la adhesión al estudio.	Baja tasa de respuesta a la encuesta. Número de encuestas completas inferior al esperado.	La estrategia de difusión debe incorporar una presentación sintética y atractiva de los objetivos de la encuesta, de manera que genere interés en los actores considerados para conformar la muestra. La estrategia de difusión debe focalizarse en sectores o grupos que tengan información e interés en las temáticas consultadas. La gestión del levantamiento debe considerar el envío de link de cuestionario directamente a correos electrónicos de actores clave considerados como parte de la muestra a obtener. La gestión del levantamiento debe considerar el envío de mails recordatorios a quienes no han contestado aún la encuesta y que formen parte del directorio de correos electrónicos.

Por su parte, la encuesta web permite llegar a actores, zonas y ámbitos que se verían restringidos por una aplicación tradicional (ya sea telefónica o presencial), por lo cual se debe explotar dicha ventaja considerando al número más amplio y posible de actores que serían potencialmente “encuestables”.

A partir de estas consideraciones específicas, se trabajó en el diseño y programación de un cuestionario -a partir de la revisión inicial del cuestionario europeo, y la incorporación de tópicos relevantes absolutamente rediseñados tanto en forma como en contenidos para la Consulta nacional- que cumplió con los requerimientos técnicos necesarios para el levantamiento de información pertinente y completa, que permitiera determinar aquellos elementos críticos objeto de actualización en la Norma.

Se incorporó un pre-testeo iterativo del cuestionario por medio de aplicación guiada por encuestador-investigador que permitió, a lo menos, (i) identificar tópicos emergentes no considerados en la encuesta y potencialmente relevantes, (ii) identificar preguntas dirigidas a actores específicos, (iii) identificar errores en el diseño de la encuesta, entre otros. Además, se implementó una fase de marcha blanca prolongada¹ que permitió sucesivos ajustes y reimplementaciones, hasta dar con el instrumento definitivo que, más de un mes después de iniciado el trabajo sobre el instrumento y coordinada y consensuada la estrategia de comunicación con los distintos departamentos SISS involucrados, dio lugar al inicio de la Consulta Pública el jueves 3 de noviembre recién pasado.

1.2. ACTORES INCORPORADOS

La encuesta estuvo dirigida a una diversidad de actores, tales como investigadores, académicos, profesionales del sector privado, profesionales del sector público, así como a la ciudadanía en general. Contemplando esta apertura, se consideró un fuerte despliegue de difusión hacia organizaciones, organismos e instituciones que pudieran potencialmente replicar los esfuerzos de difusión a su interior, así como brindar al equipo consultor un directorio de mails de contacto con informantes clave que se esperaba pudieran completen los cuestionarios.

¹ En forma paralela al proceso de discusión y definición final del tipo de estrategia de comunicación y difusión.

Desde el inicio, se esperaba incorporar, a lo menos, a los siguientes actores institucionales:

- Empresas sanitarias de mayor tamaño, vale decir, empresas sanitarias con 5000 clientes residenciales y más;
- Empresas sanitarias de menor tamaño, vale decir, con menos de 5000 clientes residenciales;
- Servicios Sanitarios Rurales;
- Empresas que utilizan el agua potable, como las alimentarias;
- Universidades que cuentan con unidades académicas vinculadas a la actividad sanitaria;
- Universidades que cuentan con unidades de investigación vinculadas a la actividad sanitaria;
- Centros de estudios vinculados a la actividad sanitaria;
- Servicios públicos centrales, regionales y locales asociados a la provisión de servicios sanitarios;
- Organizaciones No Gubernamentales;
- Consejo de la Sociedad Civil (COSOC) de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, sus organizaciones y personas participantes.
- Asociaciones y profesionales vinculados a la actividad sanitaria en la experiencia internacional.

Dado que el público objetivo incorpora una diversidad de actores, con mayor o menor conocimiento técnico de los servicios sanitarios, resultó necesario indicar -para efectos del cuestionario- aquellas preguntas que requirieran del conocimiento de la normativa de agua potable, de tal manera que con un salto simple, aquellas personas que no contaran con dicha información, sólo fueran expuestas a las preguntas que les resultaran pertinentes.

I.3. ANTECEDENTES DE PERCEPCIÓN DE CALIDAD: OPINIÓN DE LAS Y LOS USUARIOS

Los sucesivos estudios de la percepción de calidad de los usuarios residenciales del sistema sanitario dan cuenta de elementos emergentes que impactan no sólo en la percepción de calidad del agua potable, sino que también en el uso que le dan los usuarios.

Ejemplo de ello son los resultados de la Encuesta de Percepción de Usuarios Urbanos Residenciales en su Versión 2021, en donde se refiere al respecto que:

“(…) por segunda vez el consumo de agua de la llave, sin procesamiento, no constituye preferencia mayoritaria. Por el contrario, o bien se consume agua embotellada, o bien se ‘trata’ de algún modo el agua que se bebe. Nótese que el consumo del agua de la llave ha permanecido estable, sin diferencia estadísticamente significativa, entre las mediciones 2021-2020, con 46.1% y 46.5% respectivamente. Al reverso, el agua embotellada ha crecido desde el 37.8% el año 2020, al 43.5% el 2021 (+5.7%).”²

Continúan los resultados del Estudio de Percepción dando cuenta de niveles de desconfianza que no se condicen con los esperados:

“(…) más de un tercio de los clientes expresa falta de confianza en el agua que se bebe en la zona. Lo interesante de esta consulta abierta, refiere a los distintos modos de percibir el agua; tanto respecto al ‘diagnóstico’ que hacen los clientes respecto al contenido (exceso de sarro, minerales, cloro, sedimentos); como al diagnóstico relativo al origen (falta de mantención en plantas de tratamiento o estanques, contaminación a causa de actividad minera); como a los signos que relevan (color, olor, espuma); a sus atribuidas consecuencias (afectación a la salud, contaminación); y al reclamo por ausencia de información (falta de información respecto a origen y tratamiento). Todo lo cual resulta indicativo de vías de trabajo con los clientes, complementarias a aquellas asociadas al producto propiamente tal”³.

² Resultados de la Versión 2021 del Estudio de Percepción de Clientes de la Calidad de Servicios de las Empresas Sanitarias, SISS.

³ Resultados de la Versión 2021 del Estudio de Percepción de Clientes de la Calidad de Servicios de las Empresas Sanitarias, SISS.

En este marco, la consultoría incorporó la revisión de la serie conformada por dichos estudios de percepción de calidad de la SISS, lo que brindó una apertura inicial hacia las nuevas dimensiones que actúan sobre la calidad percibida del agua, desde la mirada de los usuarios.

II. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA

II.1. LA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN

El objetivo de la estrategia fue lograr una adecuada respuesta de la Encuesta o Consulta Pública 2022 de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), relativa a la Norma de Agua Potable, a través de una articulación y animación de medios de prensa, redes sociales, y grupos de interés.

A través de un trabajo conjunto entre distintas instancias, se persiguió convertir la consulta pública en una fuente noticiosa basada en todo el proceso de Consulta, considerando para ello la participación del Superintendente y de las Oficinas Regionales en medios y redes. Por lo anterior, resultó necesaria la confección de contenidos diseñados en formatos específicos para todos los segmentos a los que la consulta pretendía involucrar, y propiciar una respuesta e interacción de la ciudadanía, involucrados y expertos.

De esta forma, se validó con la SISS las acciones para la definición de la estrategia orientada al logro de un plan comunicacional:

- A. Segmentación del público de la consulta, con el fin de facilitar la validación de la Norma.
- B. Diseño de las acciones específicas para cada segmento durante todo el período en el que la consulta ciudadana estuviera disponible.
- C. Validación de los canales de acuerdo con las acciones y consultados.
- D. Planificación de las actividades en el tiempo en que la consulta estuviera activa (un mes).

Los elementos iniciales de difusión y captación de la consulta pública, consensuados durante la primera etapa, remitieron a:

1. Solicitud y acuerdo de publicación del proceso de consulta en la página web de la SISS, con enlace (link) de acceso a la encuesta. Se sugiere que una *ventana emergente* se despliegue al momento que se acceda al sitio web de la institución, durante el tiempo en que la encuesta esté publicada.
2. Validar la posibilidad y pertinencia de crear un sitio web específico de la consulta ciudadana, o bien sólo abordarla desde la plataforma de generación del formulario.
3. Definir la entrega de información por parte de la SISS para *definición de grupos de interés a contactar* y revisar completitud de bases de datos de los usuarios a contactar.
4. Definir elementos, contenidos y formatos que serán entregados a los potenciales consultados por la encuesta.
5. Planificar envío de contenidos en diversos formatos y canales, su confección y validación.
6. Definir los elementos principales para la generación de gráfica institucional para el proceso de consulta (materiales para redes sociales, sitios web u otros).
7. Definir la forma de difusión del proceso de consulta en redes sociales en que la SISS tiene presencia.
8. Definir la frecuencia y énfasis de correos electrónicos enviados de forma masiva con el fin de difundir y reforzar la invitación a ser parte del proceso.
9. Definir contenidos, medios y formatos para la confección de mensajes de refuerzo del proceso de consulta de autoridades de la SISS y la coordinación con Superintendente y con las Oficinas Regionales para difusión de la Consulta Pública.

10. Coordinar con Oficinas Regionales de la SISS, para presentación y difusión de la Consulta en Oficinas de Atención a usuarios.

Solicitudes iniciales a la SISS

Con el fin de abordar todas las acciones antes explicadas, se requirió la entrega por parte de la SISS de la siguiente información:

1. Listado de datos de contactos que gestiona y mantiene la SISS, los que deben contener al menos los siguientes campos de información; (i) instituciones, (ii) cargos, (iii) personas, (iv) datos de contacto (correos y teléfonos, de preferencia). En particular las bases de datos de contactos asociados a:
 - a. La invitación anual a Presentación de Resultados de Encuesta de Percepción de Calidad del Servicio de Clientes de Empresas Sanitarias (Urbano).
 - b. Otros listados de correos electrónicos, conteniendo información de personas correspondientes a los siguientes grupos (y adicionales a convenir):
 - Concesionarias de Servicios Sanitarios (agua potable, alcantarillado y tratamiento)
 - Servicio Sanitario Rural (SSR/APR)
 - Académico/científico/investigador (Universidades, Centro de Investigación/Estudio)
 - Servicio público o autoridad nacional o central (responsable o relacionada con el agua potable, como DOH, SISS, Min Salud, DGA, entre otras)
 - Servicio público o autoridad regional/local (responsable o relacionada con el agua potable, como DOH Regional, entre otros)
 - Servicio público o autoridad nacional (otras)
 - Servicio público o autoridad local/regional (otra)
 - Organización no gubernamental (ONG)
 - Consejos de la Sociedad Civil (COSOC)
 - Otros
 - c. Listado de medios de prensa con los que la SISS interactúa de manera regular:
 - Prensa escrita,
 - Radio,
 - Medios digitales,
 - Portales web,
 - Otros.
2. Listado de datos de contactos que gestiona y mantiene la SISS, relativos a solicitudes a Área de Estudios y/o Comunicaciones que establecen contacto con Oficinas Regionales SISS para reclamos.

A partir de la información recibida desde múltiples fuentes, se procedió a validar las siguientes acciones con la SISS:

1. Confección de mailing con grupos detallados en sección anterior, más bases de generación propia de GUERNICA, para envío de invitación a contestar encuesta junto con link de acceso.
2. Establecimiento de mecanismos de refuerzo de participación a través de contacto con grupos de interés para explicación de proceso de consulta pública e invitación a participar, con foco en universidades, centros de estudio, servicios públicos, empresas sanitarias.
3. Establecimiento de mecanismos de refuerzo de participación a través de sucesivas campañas por correo, diferenciadas o segmentadas en función del *tipo de respuesta a campañas previas o iniciales* (correos recibidos no abiertos; correos recibidos abiertos; correos recibidos con apertura de encuesta; etc.).

4. Generación de estrategia de difusión y atracción en redes sociales: Instagram, Twitter, Facebook (elementos potenciales: generación de gráfica *ad-hoc* producida por Comunicaciones de la SISS; contratación de ‘publicidad’ en redes sociales (Instagram; u otros) a evaluar.
5. Revisión de Monitoreo de avance por grupos, realizado por equipo GUERNICA desde *Kobocollect* (soporte tecnológico de encuesta), para diseño e implementación de estrategias de difusión y ‘activación’ diferenciadas por grupo, según avance.

II.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS CAMPAÑAS

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DIRECTO DE DIFUSIÓN

Para asegurar la participación de un número importante de ciudadanos y expertos al proceso de Consulta Pública de la Norma de Calidad Agua Potable NCh 409 -durante el acotado horizonte de tiempo de invitación a la Consulta- además del proceso de difusión general caracterizado en el apartado previo, se envió correos electrónicos personalizados a 57.199 personas, de las cuales 120 informaron declinar su participación.

La información utilizada para confeccionar la base de datos para el envío de correos, provino de múltiples fuentes, estructuradas o semiestructuradas, aportadas desde distintas instancias de la Superintendencia; derivadas del propio servicio y los clientes externos de éste, provenientes del mundo público y privado; además de los datos gestionados y aportados por GUERNICA.

Los correos enviados contenían información relativa al alcance, objetivos y plazos de la encuesta asociada a la Consulta Pública; además de un botón de acceso directo a la encuesta online, y al sitio web de la Superintendencia -con información aún más detallada.

De los correos enviados, un total de 55.459 (97% del total), fueron recibidos por sus destinatarios; a su interior, 24.289 (43,8% de los recibidos) abrieron sus correos al menos una vez; correspondiendo a 7.934 personas (32,7% de los correos abiertos o 14,3% de los recibidos) los accesos desde el correo electrónico de invitación a la plataforma de encuestas online asociada a la Consulta.

Como referencia, y a sabiendas de que una encuesta online autoadministrada no es representativa (las unidades no se seleccionan aleatoriamente sino que, por el contrario, presentan sesgo de auto-selección), considerando que la población abastecida con agua potable en el territorio nacional asciende a 15.924.452, resulta factible realizar el siguiente ejercicio comparativo: con un nivel de confianza del 98% (estadígrafo $Z=2,33$), una probabilidad (P) del 50% de lograr respuesta en los consultados o invitados a participar, y un error de estimación máximo aceptado (e) del 2%, el *tamaño requerido alcanzaría las 3.392 unidades*; valor que está por debajo del alcanzado en esta Consulta Pública; lo que refuerza el éxito de la estrategia de difusión e invitación a participar, así como alto el interés generado por la propia temática.

CARACTERIZACIÓN DE LOS POTENCIALES RESPONDENTES, INCORPORADOS AL PROCESO DIRECTO DE DIFUSIÓN

Para caracterizar el proceso, se segmentó a los invitados a participar, de acuerdo con 3 criterios de agrupamiento; (i) sexo, (ii) región geográfica, (iii) sector de la economía.

Se clasificó inicialmente a todos los consultados en hombres, mujeres, ‘no definido’ y ‘sin información’. Además, se asoció a cada potencial participante contactado con una región geográfica. Finalmente, se definió sectores para agrupar a tipos de respondentes y/o fuentes de proveniencia de los datos.

* GOBIERNO:

ASOCIADOS A INSTITUCIONES DE CARÁCTER POLÍTICO O DEPENDIENTES DE MINISTERIOS

* SERVICIOS PÚBLICOS:	Instituciones u organismos públicos que prestan servicios a la ciudadanía o agrupaciones de estas
* EMPRESAS:	Instituciones privadas o públicas relacionadas con la gestión y uso del agua
* SOCIEDAD CIVIL:	Personas y organizaciones relacionadas con funciones específicas
* ACADEMIA_	Profesionales relacionados a universidades, IP y CFT o bien centros de investigación
* APR:	Usuarios asociados a Agua Potable Rural
* MUNICIPIOS:	Relacionados a la institucionalidad pública de carácter comunal
* OUA:	Usuarios asociados a Organizaciones de Usuarios de Agua
* PRENSA NACIONAL:	Personas vinculadas a medios de prensa
* SANITARIAS:	Personas asociadas a empresas sanitarias proveedoras de agua potable
* PROVEEDORES:	Personas asociadas a empresas proveedoras de servicios y tecnologías relacionadas con el agua potable
* CIUDADANÍA:	Personas naturales sin asociación específica
* CONSULTA CIUDADANA 2020:	Participantes de la consulta ciudadana SISS 2020
* CONSULTA CIUDADANA 2021:	Participantes de la consulta ciudadana SISS 2021
* SIN INFORMACIÓN:	Sin información

A momento de realizar el proceso de difusión e invitación, se cursó correos a otras categorías complementarias a las antes explicitadas; sin embargo, no se obtuvo respuestas identificables en la plataforma asociada a la Consulta:

* PUEBLOS ORIGINARIOS:	Personas asociadas a pueblos originarios
* RELIGIONES:	Personas asociadas a grupos religiosos
* FUERZAS ARMADAS:	Personas vinculadas con ramas castrenses y de orden público
* SISTEMA DE SALUD:	Personas vinculadas a servicios médicos públicos o privados
* TURISMO:	Personas vinculadas a empresas o agrupaciones relativas a la industria del turismo
* JUDICIAL:	Personas asociadas al Ministerio de Justicia
* CONGRESO:	Personas relacionadas con el Senado o Cámara de Diputados
* DIFUSIÓN:	Personas relacionadas con instancias de difusión de diversos servicios públicos u órganos privados

Adicionalmente, en una proporción minoritaria se contó con información de contacto de tipo teléfono, dirección física, institución donde trabaja, etc.

PROCESO DE INVITACIÓN A PARTICIPAR EN LA CONSULTA PÚBLICA

Con el fin de asegurar un número sustantivo de respuestas, se realizó 58 campañas de envío masivo de correos a potenciales participantes, de acuerdo a las categorías antes explicadas. A modo de detalle, se envió para cada grupo objetivo, tres correos sucesivos:

1. Al inicio del mes de Consulta, se envió correos a todas las categorías de potenciales encuestados, explicando objetivos y alcances, e invitando a participar en el proceso.

2. A los 15 días aproximados, se realizó un reforzamiento de las invitaciones a participar.
3. Por último y faltando 5 días hábiles para el cierre de la Consulta, se procedió a realizar un último reforzamiento.

Es importante destacar que, en forma paralela al proceso de invitación a través de campañas de correos masivos, se reforzó el incentivo a responder la Consulta tanto a través del sitio web de la Superintendencia, como a través de redes de contactos formalizadas y no formalizadas, e incorporadas en el proceso de mails.

En forma complementaria, y de acuerdo con requerimientos de la contraparte SISS del estudio, fueron incorporándose nuevas bases de datos a la original; sumándose a las sucesivas campañas en función de la oportunidad de la recepción.

A partir de lo reseñado, durante el mes de Consulta Pública se envió 208.929 correos electrónicos a 55.459 personas, con una tasa de apertura de correos del 22.77% y un 4.3% de tasa de 'clicks' de acceso a la plataforma de la encuesta.

TERCERA PARTE: RESULTADOS

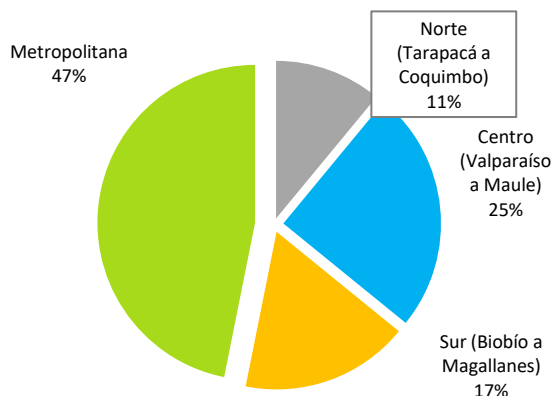
La Consulta alcanzó, con una vigencia de exposición de un mes entre el 3 de noviembre y el 3 de diciembre inclusive, un total de 6.538 respuestas, autoclasificadas como provenientes de interesados o expertos en un 4.8%, y en más de un 95% por personas definidas como “ciudadanos” (Gráfico N° 1). Además, mostró una interesante dispersión o cobertura territorial, alcanzando presencia en las 16 regiones, con participación muy significativa de la Metropolitana así como de la Región de Valparaíso (Tabla N° 1 y Gráfico N° 2).



TABLA N° 1.
REGIÓN DE RESIDENCIA
BASE: TOTAL DE PERSONAS

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Región de Tarapacá	100	1.5
	Región de Antofagasta	190	2.9
	Región de Atacama	152	2.3
	Región de Coquimbo	203	3.1
	Región de Valparaíso	1032	15.8
	Región del Libertador Bernardo O'Higgins	404	6.2
	Región del Maule	188	2.9
	Región del Biobío	440	6.7
	Región de La Araucanía	181	2.8
	Región de Los Lagos	211	3.2
	Región de Aysén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	58	.9
	Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	65	1.0
	Región Metropolitana de Santiago	3066	46.9
	Región de Los Ríos	78	1.2
	Región de Arica y Parinacota	72	1.1
	Región del Ñuble	95	1.5
	Reside fuera de Chile	3	.0
Total	6538	100.0	

GRÁFICO N° 2.
MACROZONA DE RESIDENCIA
BASE: TOTAL DE PERSONAS



Respecto al tipo de organización en la que se desempeñan los autopercebidos como “interesados”, encabezan las preferencias las concesionarias de Servicios Sanitarios; aun cuando se observa una presencia agregada muy importante del sector público directamente relacionado; e incluso un interés marcado por parte del mundo proveniente del ámbito universitario y/o de la investigación en general (Tabla N° 2)

TABLA N° 2.
TIPO DE ORGANIZACIÓN EN LA QUE SE DESEMPEÑA:
BASE: TOTAL DE PERSONAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válidos	Concesionaria de Servicios Sanitarios	66	1.0	21.1
	Servicio Sanitario Rural (SSR)	17	.3	5.4
	Industria alimentaria y otras empresas que utilizan agua potable	14	.2	4.5
	Servicio público o autoridad nacional o central, responsable o relacionada con el agua potable	38	.6	12.1
	Servicio público o autoridad regional/local, responsable o relacionada con el agua potable	6	.1	1.9
	Otro servicio público o autoridad nacional /regional /local	28	.4	8.9
	Universidad, Centro de Investigación o Estudios (académico, científico, investigador)	50	.8	16.0
	Organización no gubernamental (ONG)	12	.2	3.8
	Consejo de la Sociedad Civil (COSOC)	5	.1	1.6
	Otro	77	1.2	24.6
Total	313	4.8	100.0	
Perdidos	No aplicable: ciudadanos	6225	95.2	
Total		6538	100.0	

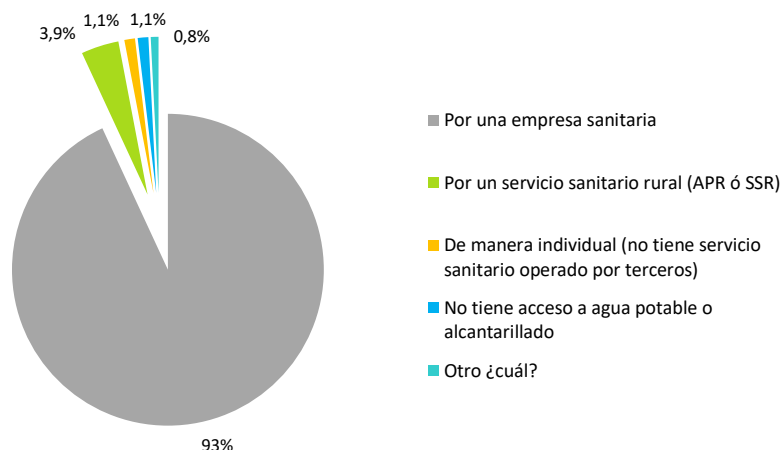
Entre quienes se perciben como participantes en “otro” tipo de organización, dos de cada tres no la explicita pero define su función como “consultor” o “asesor” (49.4%), “profesional” (10.4%), instalador (3.9%) o “proveedor” (2.6%)⁴. El resto, o bien no la consigna, o bien no delimita su organización de manera adecuada.

A nivel de detalle, entre los representantes de empresas sanitarias destaca la elevada cobertura: Aguas Andinas, Aguas Antofagasta, Aguas Araucanía, Aguas de Colina, Aguas Décima, Aguas del Altiplano, Aguas del Valle, Aguas Magallanes, Aguas Patagonia Aysén, Aguas San Pedro, Aguas Santiago Poniente, Aguas Santiago Norte, Santa Rosa del Peral, ESSAL Los Lagos, ESSAL nacional, ESSBIO, Nuevo Sur, Esval, Sacyr Agua Concesiones -en sus propias definiciones.

⁴ Fuera de tabla.

Por otra parte, y completando la caracterización en términos de experiencia, se trata en su gran mayoría de personas abastecidas por una empresa sanitaria; vale decir, con experiencia urbana; y muy minoritariamente por Servicios Rurales o decidida falta de acceso al servicio (Gráfico N° 3).

GRÁFICO N° 3.
RESPECTO A SU SERVICIO SANITARIO DOMICILIARIO (AGUA POTABLE Y/O ALCANTARILLADO), EL SUMINISTRO ES ATENDIDO POR...
Base: total de personas



A continuación, se presenta los principales resultados de esta consulta, segmentados por tipo de respondente: interesado/experto o ciudadano(a). En todos los casos de consultas de carácter técnico, sólo se consulta a aquellos ciudadanos y auto posicionados como interesados o expertos que declaran conocer la Norma (1.069 de los 6.538 respondentes).

I. AGUA POTABLE: INFORMACIÓN Y USO

En lo que hace a la percepción de información y al uso específico dado al agua potable, resulta interesante relevar matices y similitudes entre ciudadanos y expertos:

- Respecto al nivel de información sobre la calidad del agua, las respuestas se distribuyen de manera homogénea entre los que se perciben como bien informados y aquellos que no. Distinguiendo por tipo de respondente, claramente entre los interesados o expertos el nivel de percepción de información alta se dispara, alcanzando la respuesta “estoy muy bien informado” a casi dos tercios del grupo (Tabla N° 3.a).
- Sin embargo, respecto a la preferencia revelada -lo que las personas hacen, visibilizando su percepción- las diferencias entre grupos se disipan (Tabla N° 3.b): por un lado, más de la mitad de las personas declara consumir agua de la llave de manera directa, con proporciones similares aun cuanto más altas entre los expertos (54.7% frente al 59.7%). El agua embotellada, vale decir, la que implica no sólo un esfuerzo sino un gasto adicional, se empuja en algo menos de uno de cada tres respondentes (30.1%)⁵.
- Dentro del grupo que consume agua embotellada, una proporción muy elevada “con seguridad se cambiaría” si mejorara su calidad (Tabla N° 3.c). Se trata de un 41.8% entre los ciudadanos y de un 59.2% entre los interesados. Considerada sobre el total de usuarios, la consulta abre la posibilidad de cambio seguro para el 12.8% de los clientes. Así y todo, un núcleo duro ya tiene definido mantener su compra de agua embotellada independientemente de las

⁵ Como parámetro comparativo, el Estudio de Percepción de Usuarios de la Calidad del Servicio de las Empresas Sanitarias, representativo de todos los clientes residenciales urbanos del sector sanitario, ha venido develando un aumento sostenido del consumo de agua embotellado en sus últimas cinco versiones comparables, 2017 – 2021, desde un 27.6% hasta un 43.5% en la última versión. El agua de la llave, en cambio, muestra un descenso también creciente desde el 58.5% al 46.1% respectivamente. ¿El sesgo de autoselección de la consulta online ha operado concentrando las respuestas de una fracción más satisfecha de la población usuaria? Resultará interesante comparar este resultado con el de la medición 2022 del estudio de Percepción de Usuarios.

mejorías que pudieran lograrse (14.4%). Se trata de personas con alta desconfianza y malestar, con respuestas espontáneas de tipo:

“Aquí en Calama el agua es terrible, contaminada y cara”.

“Los componentes del agua son nocivos para la salud”.

“Con lo que cobran que es excesivo... ¿por qué yo debo pagar más si el servicio ya es malo? ¿no debería la empresa invertir y no el consumidor?”.

“Por el costo”.

“Desconfianza hacia la empresa sanitaria”.

“Desconfío del tratamiento efectuado”.

“Es difícil modificar la calidad”.

“El agua es un bien de uso público. Por lo tanto debe ser de calidad y barata”.

“El agua purificada es mejor que la potable. No cambio”.

“Estoy acostumbrada a consumir agua envasada”.

“Jamás el servicio de agua llegará al nivel de agua purificada”.

- Por último, entre quienes sí estarían dispuestos al cambio incluso con aumento tarifario (recuérdese que la consulta sólo opera para aquellos que consumen agua embotellada), la disposición al alza se concentra en el primer tramo de entre 1% y 5% de aumento, con un 48.9% de las respuestas y una mayor tasa de “no sabe” entre los ciudadanos (Tabla N° 3.d).

TABLA N° 3.
Agua Potable: Información y Uso - Según Tipo de Respondente
Porcentaje columna
Base: total de personas, y subgrupos según pertinencia⁶

		Responde en calidad de:			
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	TOTAL	
a.	¿Qué tan informado/a está usted acerca de la CALIDAD DEL AGUA POTABLE que consume? BASE: TOTAL DE PERSONAS (N=6.538)	Estoy MUY BIEN informado/a	17.0%	61.7%	19.2%
		Estoy ALGO informado/a	31.5%	24.6%	31.1%
		Estoy POCO informado/a	25.8%	8.6%	25.0%
		NO estoy informado/a, o estoy MUY POCO informado/a	23.0%	4.5%	22.1%
		No lo sé	2.7%	.6%	2.6%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	
b.	Principalmente ¿de dónde proviene el agua que consumen en su hogar para BEBER? BASE: TOTAL DE PERSONAS (N=6.538)	De la llave, directamente	54.7%	59.7%	54.9%
		De la llave, filtrada	9.9%	13.4%	10.0%
		De la llave, hervida	3.5%	1.6%	3.4%
		Embotellada	30.3%	24.3%	30.1%
		Otra	1.6%	1.0%	1.5%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	
c.	Para beber: ¿se cambiaría al agua de la llave si mejorara su calidad, aun cuando eso implicara un aumento de la cuenta del agua? BASE: PERSONAS QUE CONSUMEN AGUA EMBOTELLADA (N=1.965)	Con seguridad me cambiaría	41.8%	59.2%	42.5%
		No estoy seguro/a si me cambiaría	37.5%	31.6%	37.3%
		Con seguridad no me cambiaría	14.6%	9.2%	14.4%
		No lo sé	6.1%		5.9%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	
d.	¿Qué porcentaje de aumento en la cuenta estaría dispuesto(a) a pagar, a cambio del mejoramiento de la calidad del agua potable? BASE: PERSONAS QUE CONSUMEN AGUA EMBOTELLADA Y QUE “CON SEGURIDAD SE CAMBIARÍAN” DE MEDIAR UNA MEJORA (N=835)	Entre 1% y 5%	49.1%	42.9%	48.9%
		Entre 6% y 10%	21.0%	26.8%	21.3%
		Entre 11% y 15%	4.7%	5.4%	4.8%
		Entre 16% y 20%	2.2%	7.1%	2.5%
		21% o más	2.7%	5.4%	2.8%
		No lo sé	20.2%	12.5%	19.9%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

⁶ La base diferencial sobre la que debe analizarse cada porcentaje se consigna en cada una de las cuatro variables: total de respondentes (a y b), total de personas que consume agua embotellada (c), y total de personas que consume agua embotellada y responde que “con seguridad” se cambiaría al agua de la llave si mejorara su calidad (d).

Se trata de percepciones y comportamientos que muestran una clara mayor variabilidad cuando se analiza por macrozona (Tabla N° 4). En el marco de una percepción relativa al manejo de información sobre la calidad del agua claramente homogéneo, el agua embotellada concentra mayoritariamente las preferencias de la zona norte -entre Tarapacá y Coquimbo- superando a más de la mitad de las respuestas; al otro extremo, son los residentes en el sur del país los que prefieren el agua de la llave en mayor proporción, relevando a la embotellada a un minoritario 10.2%. En la misma línea, la desconfianza en el agua y sus posibilidades de tratamiento hace que sea también en la macrozona norte donde en menor medida se asuma certeza de cambio ante promesa de mejora. Por último, entre quienes sí estarían dispuestos al cambio por agua de la llave, es en la zona sur donde se concentra mayoritariamente la disposición al alza de tarifa al primer tramo (no más que el 5%); lo que probablemente se corresponda con una mayor satisfacción general y/o menor necesidad de mejoramiento.

TABLA N° 4.
Agua Potable: Información y Uso
Según Macrozona
Porcentaje columna
Base: total de personas, y subgrupos según pertinencia⁷

		Macrozona				TOTAL
		Norte (Tarapacá a Coquimbo)	Centro (Valparaíso a Maule)	Sur (Biobío a Magallanes)	Metropolitana	
a. ¿Qué tan informado/a está usted acerca de la CALIDAD DEL AGUA POTABLE que consume? BASE: TOTAL DE PERSONAS (N=6.538)	Estoy MUY BIEN informado/a	24.1%	19.7%	19.9%	17.5%	19.2%
	Estoy ALGO informado/a	33.6%	30.4%	31.3%	31.0%	31.2%
	Estoy POCO informado/a	22.3%	23.7%	25.1%	26.3%	25.0%
	NO estoy informado/a, o estoy MUY POCO informado/a	18.5%	23.5%	20.7%	22.6%	22.1%
	No lo sé	1.4%	2.7%	3.1%	2.6%	2.6%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
b. Principalmente ¿de dónde proviene el agua que consumen en su hogar para BEBER? BASE: TOTAL DE PERSONAS (N=6.538)	De la llave, directamente	34.0%	55.7%	77.6%	51.2%	55.0%
	De la llave, filtrada	5.7%	10.4%	5.3%	12.6%	10.1%
	De la llave, hervida	2.9%	4.3%	5.7%	2.2%	3.4%
	Embotellada	55.4%	27.8%	10.2%	32.6%	30.1%
	Otra	2.0%	1.8%	1.2%	1.4%	1.5%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
c. Para beber: ¿se cambiaría al agua de la llave si mejorara su calidad, aun cuando eso implicara un aumento de la cuenta del agua? BASE: PERSONAS QUE CONSUMEN AGUA EMBOTELLADA (N=1.965)	Con seguridad me cambiaría	38.3%	42.5%	51.3%	43.1%	42.5%
	No estoy seguro/a si me cambiaría	37.3%	37.4%	21.7%	39.0%	37.3%
	Con seguridad no me cambiaría	17.9%	14.2%	21.7%	12.3%	14.4%
	No lo sé	6.5%	6.0%	5.2%	5.6%	5.9%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
d. ¿Qué porcentaje de aumento en la cuenta estaría dispuesto(a) a pagar, a cambio del mejoramiento de la calidad del agua potable? BASE: PERSONAS QUE CONSUMEN AGUA EMBOTELLADA Y QUE "CON SEGURIDAD SE CAMBIARÍAN" DE MEDIAR UNA MEJORA (N=835)	Entre 1% y 5%	49.4%	48.7%	64.3%	47.1%	48.9%
	Entre 6% y 10%	17.6%	19.9%	14.3%	23.9%	21.2%
	Entre 11% y 15%	4.2%	5.8%	2.9%	4.8%	4.8%
	Entre 16% y 20%	4.2%	.7%	5.7%	2.2%	2.5%
	21% o más	2.1%	3.6%	2.9%	2.7%	2.8%
	No lo sé	22.6%	21.3%	10.0%	19.3%	19.9%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma NCH 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

Finalmente, el consumo de agua de la llave *crece* en una relación inversa, *a medida que la población se auto percibe como menos informada* (Tabla N° 5).

⁷ Tal como se refiere en la tabla correspondiente a la segmentación por tipo de respondente, la base diferencial sobre la que debe analizarse cada porcentaje, se consigna en cada una de las cuatro variables: total de respondentes (a y b), total de personas que consume agua embotellada (c), y total de personas que consume agua embotellada y responde que "con seguridad" se cambiaría al agua de la llave si mejorara su calidad (d).

TABLA N° 5.

Principalmente ¿de dónde proviene el agua que consumen en su hogar para BEBER?
Según ¿Qué tan informado/a está usted acerca de la CALIDAD DEL AGUA POTABLE que consume?

Base: total de ciudadanos o consumidores (N = 6225)

% dentro de ¿Qué tan informado/a está usted acerca de la CALIDAD DEL AGUA POTABLE que consume?

		¿Qué tan informado/a está usted acerca de la CALIDAD DEL AGUA POTABLE que consume?					Total
		Estoy MUY BIEN informado/a	Estoy ALGO informado/a	Estoy POCO informado/a	NO estoy informado/a, o estoy MUY POCO informado/a	No lo sé	
Principalmente ¿de dónde proviene el agua que consumen en su hogar para BEBER?	De la llave, directamente	49.7%	51.8%	56.3%	59.8%	61.3%	54.7%
	De la llave, filtrada	11.6%	11.8%	8.8%	7.8%	4.8%	9.9%
	De la llave, hervida	3.9%	3.6%	3.7%	2.9%	2.4%	3.5%
	Embotellada	32.2%	31.7%	29.7%	28.1%	27.4%	30.3%
	Otra	2.6%	1.0%	1.4%	1.4%	4.2%	1.6%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

II. AGUA POTABLE: CALIDAD Y PRECIO

Respecto a la opinión relativa a calidad y precio, las opiniones son marcadamente positivas entre interesados o expertos, en un contexto de mayor insatisfacción entre los ciudadanos respecto a las tarifas:

- En lo que hace a la calidad (Tabla N° 6.a) más de la mitad de los respondientes se encuentran algo o muy de acuerdo con que es “buena” (53.8% agregado), y la brecha entre interesados y consumidores es alta, alcanzando un 26% a favor de los primeros, derivada de la respuesta “muy de acuerdo” en la que más que duplican a los autopercebidos como “ciudadanos”.
- En la consulta por el precio (Tabla N° 6.b) se amplía levemente la brecha o diferencia a favor de los expertos (29.2% más, declara acuerdo con la afirmación de precio razonable/apropiado), y disminuye en casi 10 puntos porcentuales la sumatoria de algo y muy de acuerdo con la afirmación cuando se compara con la percepción de calidad (43.4% agregado). Nótese no obstante cómo entre los involucrados, la caída en el “muy de acuerdo” entre calidad y precio alcanza un significativo 18.2%, lo que permite visualizar cómo el cuestionamiento a las tarifas no se circunscribe solamente al consumidor general.

TABLA N° 6.

Agua Potable: Percepción de Calidad y Precio

Según Tipo de Respondente

Porcentaje columna

Base: total de personas (N= 6.538)

		Responde en calidad de:		TOTAL
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	
a. "Donde yo vivo, la CALIDAD del agua potable es buena (salubre y limpia)"	Muy en Desacuerdo	24.8%	10.9%	24.1%
	Algo en Desacuerdo	19.2%	9.3%	18.7%
	Algo de Acuerdo	32.1%	31.9%	32.1%
	Muy de Acuerdo	20.4%	46.6%	21.7%
	No lo sé	3.5%	1.3%	3.4%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%
b. "Donde yo vivo, el PRECIO del agua potable (la cuenta) es razonable / apropiado"	Muy en Desacuerdo	36.6%	15.0%	35.6%
	Algo en Desacuerdo	18.2%	11.8%	17.9%
	Algo de Acuerdo	31.8%	42.8%	32.3%
	Muy de Acuerdo	10.2%	28.4%	11.1%
	No lo sé	3.1%	1.9%	3.1%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

Respecto a los motivos de calificación deficiente a la calidad del agua y/o de la decisión de beber mayoritariamente agua distinta a la directa de la llave, se asientan principalmente en la *dureza o sarro* (73.4%), lo que tiene lugar tanto entre ciudadanos como expertos (Tabla N° 7). A continuación, es el sabor lo que aleja a las personas del agua potable, con un 60% de menciones entre quienes muestran desacuerdo con la calidad “buena” o declaran no consumirla (Gráfico N° 4).

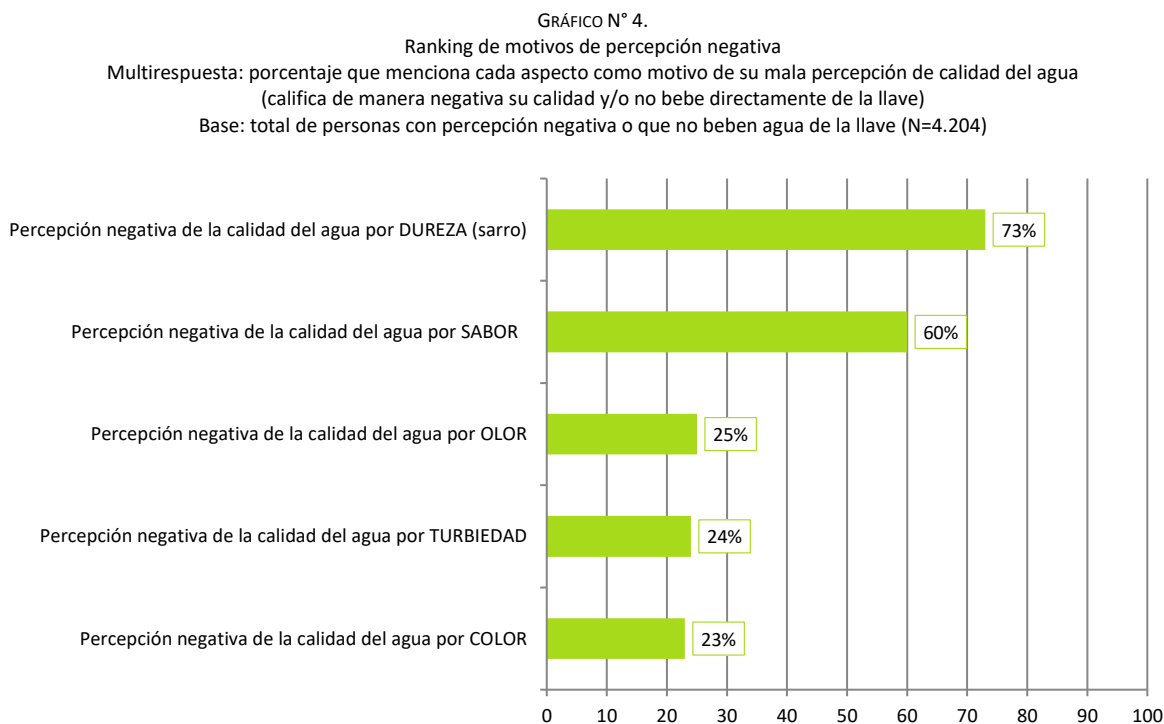


TABLA N° 7.
 Multirespuesta: porcentaje que menciona cada aspecto como motivo de su mala percepción de calidad del agua
 (califica de manera negativa su calidad y/o no bebe directamente de la llave)
 Base: total de personas con percepción negativa o que no beben agua de la llave (N=4.204)

Aspectos negativos de la calidad del agua	Responde en calidad de:	Responde en calidad de:		
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	TOTAL
Percepción negativa de la calidad del agua por SABOR	%	60%	62%	60%
Percepción negativa de la calidad del agua por OLOR	%	25%	22%	25%
Percepción negativa de la calidad del agua por COLOR	%	23%	19%	23%
Percepción negativa de la calidad del agua por DUREZA (sarro)	%	74%	68%	73%
Percepción negativa de la calidad del agua por TURBIEDAD	%	24%	22%	24%

Las diferencias, otra vez, se agudizan en términos territoriales: respecto a calidad y precio del agua, se reproduce la situación revelada en términos de comportamiento: la mayor insatisfacción se asienta en el norte, y la mejor percepción se concentra en la macrozona sur (Tabla N° 8 en página siguiente), aun cuando en el caso del *precio los porcentajes de percepción negativa tienden a ser mayoritarios en todas las zonas*⁸.

⁸ Sumando la proporción de “muy en desacuerdo” y “algo en desacuerdo”, los porcentajes, de norte a sur, alcanzan en el caso del precio, al 70.5%, 57.7%, 51.2% y 48.1% para las macrozonas norte, centro, sur y RM, respectivamente.

TABLA N° 8.
 Agua Potable: Percepción de Calidad y Precio
 Según Macrozona
 Porcentaje columna
 Base: total de personas (N= 6.538)

		Macrozona				TOTAL
		Norte (Tarapacá a Coquimbo)	Centro (Valparaíso a Maule)	Sur (Biobío a Magallanes)	Metropolitana	
"Donde yo vivo, la CALIDAD del agua potable es buena (salubre y limpia)"	Muy en Desacuerdo	37.5%	23.8%	12.2%	25.5%	24.1%
	Algo en Desacuerdo	18.7%	17.5%	13.2%	21.4%	18.7%
	Algo de Acuerdo	28.0%	31.7%	33.8%	32.7%	32.1%
	Muy de Acuerdo	11.9%	23.3%	36.6%	17.6%	21.7%
	No lo sé	3.9%	3.6%	4.2%	2.8%	3.4%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
"Donde yo vivo, el PRECIO del agua potable (la cuenta) es razonable / apropiado"	Muy en Desacuerdo	55.2%	38.5%	32.5%	30.5%	35.6%
	Algo en Desacuerdo	15.3%	19.2%	18.7%	17.6%	17.9%
	Algo de Acuerdo	21.6%	28.9%	32.8%	36.5%	32.3%
	Muy de Acuerdo	5.7%	10.1%	12.7%	12.4%	11.1%
	No lo sé	2.1%	3.3%	3.3%	3.0%	3.0%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

Lo que subyace tras la valoración o la elección (agua embotellada), marca clara diferencias en relación con la dureza, lo que se corresponde con sus características efectivas asociadas al territorio, pero esta vez involucra dentro del grupo de descontentos (recuérdese que se trata del conjunto de personas que declara desacuerdo con calidad positiva del agua y/o que no bebe de la llave) a la región Metropolitana, incluso por encima de la macrozona norte (83.7% frente a 71.4% respectivamente). En la zona sur, en cambio, los motivos de descontento se relacionan con el sabor, mostrando el estadígrafo más bajo en relación al sarro (Tabla N° 9).

TABLA N° 9.
 Multirespuesta: porcentaje que menciona cada aspecto como motivo de su mala percepción de calidad del agua (percepción negativa de su calidad y/o no bebe directamente de la llave)
 Según Macrozona - PORCENTAJE FILA SOBRE TOTAL GRUPO⁹
 Base: total de personas con percepción negativa o que no beben agua de la llave (N=4.204)

		Macrozona				TOTAL
		Norte (Tarapacá a Coquimbo)	Centro (Valparaíso a Maule)	Sur (Biobío a Magallanes)	Metropolitana	
Aspectos negativos de la calidad del agua	Percepción negativa de la calidad del agua por SABOR	% 66.5%	62.4%	56.2%	57.7%	59.9%
	Percepción negativa de la calidad del agua por OLOR	% 23.4%	30.0%	31.5%	22.0%	25.1%
	Percepción negativa de la calidad del agua por COLOR	% 24.9%	22.6%	37.1%	19.9%	23.1%
	Percepción negativa de la calidad del agua por DUREZA (sarro)	% 71.4%	69.0%	36.7%	83.7%	73.4%
	Percepción negativa de la calidad del agua por TURBIEDAD	% 23.9%	24.4%	36.9%	21.6%	24.2%

Finalmente, nótese cómo la percepción de *información* sobre la calidad del agua, no se relaciona con la *percepción de calidad* propiamente tal. Así, en los extremos, el 47.3% de los que se consideran "muy bien informados" están en desacuerdo (muy o algo) con que "la calidad del agua potable es buena"; y el 48.6% de los que se consideran "muy poco" o "nada" informados, considera lo mismo (Tabla N° 10).

⁹ En las tablas multirespuesta alusivas a menciones, los porcentajes de las filas no son sumativos: cada fila corresponde a un porcentaje sobre el total de respondentes de manera separada. Así, por ejemplo, el 59.9% del total de personas que respondió la encuesta (6.538), mencionó al sabor como uno de los motivos de insatisfacción; a veces junto con la mención o la alusión a otro aspecto de manera paralela. Es por eso que se consigna "porcentaje fila sobre total grupo" (total de respondentes de la macrozona norte; o total de respondentes a nivel nacional, por ejemplo).

TABLA N° 10.

"Donde yo vivo, la CALIDAD del agua potable es buena (salubre y limpia)"
 Según ¿Qué tan informado/a está usted acerca de la CALIDAD DEL AGUA POTABLE que consume?
 Base: total de ciudadanos o consumidores (N= 6225)

% dentro de ¿Qué tan informado/a está usted acerca de la CALIDAD DEL AGUA POTABLE que consume?

¿Qué tan informado/a está usted acerca de la CALIDAD DEL AGUA POTABLE que consume?		Estoy MUY BIEN informado/a	Estoy ALGO informado/a	Estoy POCO informado/a	NO estoy informado/a, o estoy MUY POCO informado/a	No lo sé	Total
"Donde yo vivo, la CALIDAD del agua potable es buena (salubre y limpia)"	Muy en Desacuerdo	33.3%	22.8%	20.1%	26.1%	26.8%	24.8%
	Algo en Desacuerdo	14.0%	19.3%	19.9%	22.5%	16.1%	19.2%
	Algo de Acuerdo	19.4%	33.7%	39.9%	31.6%	25.0%	32.1%
	Muy de Acuerdo	31.6%	23.2%	16.6%	13.2%	15.5%	20.4%
	No lo sé	1.7%	1.0%	3.5%	6.6%	16.7%	3.5%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

III. AMENAZAS AL AGUA POTABLE

Como principal amenaza a la calidad del agua potable, coinciden consumidores y expertos en relevar a la contaminación procedente de fuentes industriales, con un 67.0% y un 62.3% respectivamente (Gráfico N° 5). En segundo lugar, y con mucho peso entre interesados y expertos (aun cuando la tendencia se revierte), es la contaminación proveniente de la agricultura; lo que se repite en términos de 'pesos' en la contaminación procedente de fuentes naturales. Nótese cómo la alusión general a "ninguna" fuente de contaminación resulta irrelevante; y cómo la falta de juicio se concentra entre los ciudadanos, pero en muy baja medida. Ergo, pareciera ser que la ciudadanía en general está decididamente involucrada en estos temas, presenta opinión y coincide en su juicio con los expertos; vale decir, 'sabe' (Tabla N° 11).

GRÁFICO N° 5.

RANKING DE AMENAZAS PERCIBIDAS

Multirespuesta: porcentaje que menciona cada aspecto como amenaza a la calidad del agua potable

Base: total de personas (N= 6.538)

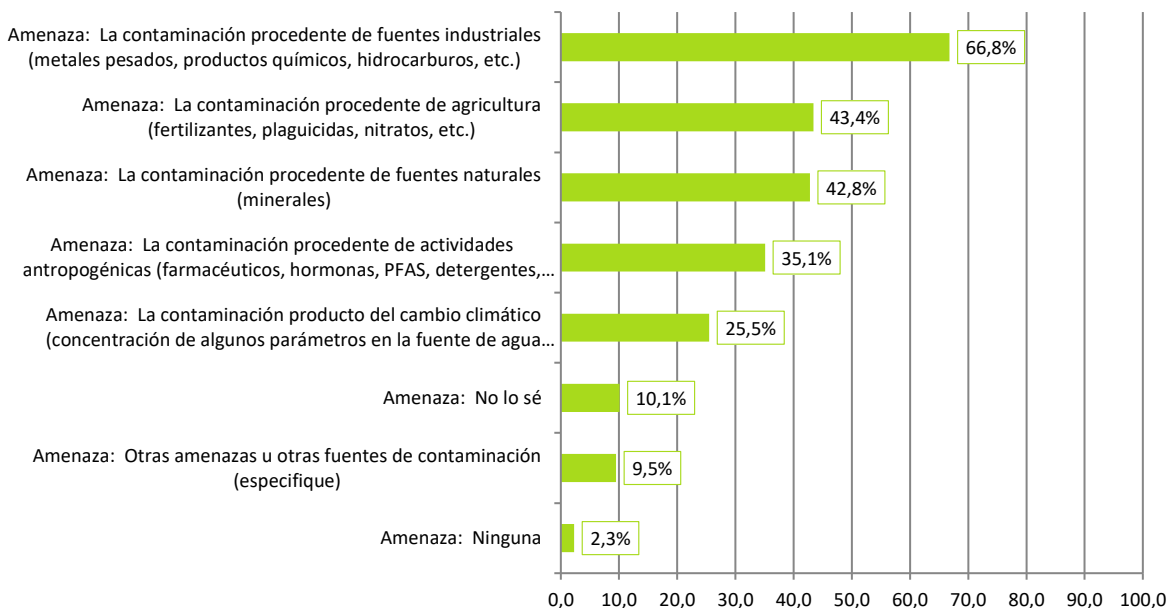


TABLA N° 11.

Multirespuesta: porcentaje que menciona cada aspecto como amenaza a la calidad del agua potable
Base: total de personas (N= 6.538)

		Responde en calidad de:	
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)
Amenazas a la calidad del agua	Amenaza: La contaminación procedente de fuentes naturales (minerales)	42.40%	49.50%
	Amenaza: La contaminación procedente de fuentes industriales (metales pesados, productos químicos, hidrocarburos, etc.)	67.00%	62.30%
	Amenaza: La contaminación procedente de actividades antropogénicas (farmacéuticos, hormonas, PFAS, detergentes, etc.)	34.50%	46.00%
	Amenaza: La contaminación procedente de agricultura (fertilizantes, plaguicidas, nitratos, etc.)	42.80%	55.60%
	Amenaza: La contaminación producto del cambio climático (concentración de algunos parámetros en la fuente de agua potable)	24.50%	44.40%
	Amenaza: Otras amenazas u otras fuentes de contaminación (especifique)	9.40%	12.50%
	Amenaza: Ninguna	2.30%	1.30%
	Amenaza: No lo sé	10.60%	0.60%

En relación a las “otras” amenazas reportadas, si bien algunas responden al genérico de la consulta, remiten a una especificidad que -desde la perspectiva usuaria- merece ser destacada como capítulo aparte; otras, se apartan de fuentes potenciales de contaminación del agua cruda, para referirse a condiciones de almacenamiento y distribución; otras, a factores de manipulación humana, así como a una falta de control por parte de las instituciones competentes. Así, por ejemplo:

“Salinidad por entrega de agua cercana a fuentes marinas”

“Las interrupciones de servicio por mal estado de sistemas. Falta de lavado de redes que favorece depósitos”

“La de ventas y transporte de camiones aljibes clandestinos”

“Captación (boca-Toma) cercanos a efluente de PTAS”

“Minera Cerro Colorado envenena el agua con relave minero”

“Des fluoración del agua, daña la salud el flúor”

“La intrusión marina”

“Mala operación”

“Micro plásticos”

“Como el agua potable de mi sector proviene de agua de pozo, un factor de riesgo son los lixiviados del vertedero”

“Calidad e inocuidad de las tuberías de las redes de agua potable”

“Cañerías muy antiguas con fibrocemento cancerígeno y metal oxidado”

“La falta de fiscalización o comparativa de la calidad de agua para consumo”

“Presencia de animales por tratarse de zonas rurales, contaminan fuentes superficiales, de igual forma comunidades que utilizan escurrimientos superficiales como disposición de residuos peligrosos”

“Bio Terrorismo”

“Todos los privados ensucian el agua”

“Tuberías de asbesto aún en uso. El plan de renovación y eliminación de ese material no ha avanzado como se esperaba hace más de 10 años. Otra amenaza es el bajo estándar de la planta de refuerzo para verano. Por último, hago mención a una situación que no genera contaminación directa, pero que conlleva peligros. Con mayor frecuencia noto que la SISS local tiene dos problemas graves: 1) Falta de expertos que resuelvan situaciones que implican conocimiento, experiencia e interpretación de las leyes. Con mayor frecuencia he notado que los usuarios tras no encontrar apoyo en SISS debe derivar sus casos a Santiago. 2) Cuando un usuario presenta un justo reclamo contra la empresa sanitaria, ciertos funcionarios SISS confundidos por amistad y

camaradería, protegen a los empleados de la empresa sanitaria. Esto se traduce en respuestas negativas a los usuarios, las que suelen ir sin firma del funcionario que las genera”

“Coliformes”

“Mantenimientos preventivos de los ductos, matrices, cañerías, etc. y que dichos mantenimientos sean adecuadamente informados a los usuarios, identificando cuales se hicieron, en qué fecha y cada cuanto tiempo se debe mantener”

“Minería relave 21mil litros x tonelada de tierra usando el agua fresca para quitársela a la gente en Santiago y hacer creer que somos idiotas, que no hay agua y no existe el cambio climático; hay pruebas de expertos que Uds. saben bien no existe el cambio, es solo robo de las riquezas naturales!!”

“Las empresas no cuidan medio ambiente”

“Hidroeléctrica”

“Degradación e incendio de bosques en cuencas abastecedoras de agua”

“Aire”

“El flúor que aplican”

“Agua que pasa por bombas en edificios”

“Mal mantenimiento de cañerías y sedimentos”

“Relaves mineros que se filtran hacia las capas subterráneas llegando a las fuentes de agua”

“Hace poco, La Armada De Chile entregó un informe en apercibimiento a ESVAL S.A. por la aberrante concentración de excrementos en las costas de la V Región. Sírvase por favor, atender dicho informe. Y otros que posicionan a Chile en los primeros 5 países con peor agua potable”

“Petróleo, elementos químicos muy tóxicos”

“No debiera permitirse usar en condominio piscinas de agua ya que estas están contaminadas por baratas y ratones, pudiendo producir infecciones al ingerir el agua contaminada”

“En el caso de Punta Arenas, el uso de sulfato aluminio en el tratamiento del agua potable”

“La falta de competencia y asesoría a las cooperativas rurales por parte de municipios e instituciones responsables”

“Los malos procesos de purificación del agua y mantención equipos y alcantarillado etc.”

“El cambio climático”

“Animales muertos”

“Gases industriales”

“En lugares más rurales los pozos sépticos”

“Algas”

“La eliminación de desechos de piscicultura las cuales no están siendo fiscalizados cómo corresponde, depositando algunas veces sus desechos directos directo a lecho de río o mar”

“Agua que lleva a tener cálculos renales”

“La Amenaza del incumplimiento de las normas por falta de fiscalización y trazabilidad de los datos e información abierta y disponible para análisis”

“Sequía”

“Radiación”

“Vertederos”

“Exceso de cloro”

“Residuos de baños”

“Energética, luz”

“Concientizar a la población contaminación de pilas”

“Las lluvias acidas”

“Sabotajes de terroristas, envenenamiento o contaminación por grupos de izquierda extrema”

“Acidificación del agua tanto marítima como re ríos (intervención en ciclo del agua), vertimiento de sustancia en afluentes, pérdida de espacios de filtración natural del agua (humedales en general)”

“El agua potable ya es contaminada por indicación de las mismas autoridades, con flúor, mercurio, cianuro, cobre, aluminio”

Desde la perspectiva territorial, y de manera concordante con la intuitiva, la amenaza más recurrentemente nombrada en la zona norte remite a fuentes naturales como los minerales; en cambio la procedente de la agricultura alcanza mayor tasa en la zona centro. La Metropolitana, encabeza preferencias en la alusión a fuentes industriales y a actividades antropogénicas. Por último la visualización del cambio climático como amenaza se distribuye de manera transversal a lo largo de todo el territorio en proporciones cercanas al cuarto (Tabla N° 12).

TABLA N° 12.
Multirespuesta: porcentaje que menciona cada aspecto como amenaza a la calidad del agua potable
Según Macrozona - Porcentaje fila sobre total grupo¹⁰
Base: total de personas (N= 6.538)

			Macrozona				TOTAL
			Norte (Tarapacá a Coquimbo)	Centro (Valparaíso a Maule)	Sur (Biobío a Magallanes)	Metropolitana	
Amenazas a la calidad del agua	Amenaza: La contaminación procedente de fuentes naturales (minerales)	%	54.0%	37.4%	33.1%	46.5%	42.7%
	Amenaza: La contaminación procedente de fuentes industriales (metales pesados, productos químicos, hidrocarburos, etc.)	%	61.4%	63.2%	64.6%	70.7%	66.8%
	Amenaza: La contaminación procedente de actividades antropogénicas (farmacéuticos, hormonas, PFAS, detergentes, etc.)	%	17.2%	31.3%	35.9%	40.9%	35.0%
	Amenaza: La contaminación procedente de agricultura (fertilizantes, plaguicidas, nitratos, etc.)	%	25.8%	48.5%	45.1%	44.3%	43.4%
	Amenaza: La contaminación producto del cambio climático (concentración de algunos parámetros en la fuente de agua potable)	%	20.4%	25.2%	28.1%	25.8%	25.5%
	Amenaza: Otras amenazas u otras fuentes de contaminación (especifique)	%	13.0%	9.7%	12.4%	7.5%	9.5%
	Amenaza: Ninguna	%	2.5%	2.5%	3.4%	1.7%	2.3%
	Amenaza: No lo sé	%	9.8%	12.9%	10.8%	8.4%	10.1%

¹⁰ Como se ha detallado, en las tablas multirespuesta alusivas a menciones, los porcentajes de las filas no son sumativos: cada fila corresponde a un porcentaje sobre el total de respondentes de manera separada. Así, por ejemplo, el 42.7% del total de personas que respondió la encuesta (6.538), mencionó la contaminación procedente de fuentes naturales; a veces junto con la mención o la alusión a otra amenaza de manera paralela. Es por eso que se consigna “porcentaje fila sobre total grupo” (total de respondentes de la macrozona norte; o total de respondentes a nivel nacional, por ejemplo).

V. NORMAS DE CALIDAD EN LA NCH 409 DEL AGUA POTABLE

La Norma NCh 409 sobre el agua potable regula 43 parámetros microbiológicos, químicos e indicadores, con sus correspondientes valores límite. Al respecto, el 83.6% de los respondientes declara no conocerla (Gráfico N° 6). Es aquí donde emerge la gran diferencia entre ciudadanos y personas autodefinidas como expertos: mientras entre los primeros sólo afirma conocerla el 13.2%, entre los interesados el porcentaje se empina al 78.9% (Tabla N° 13).

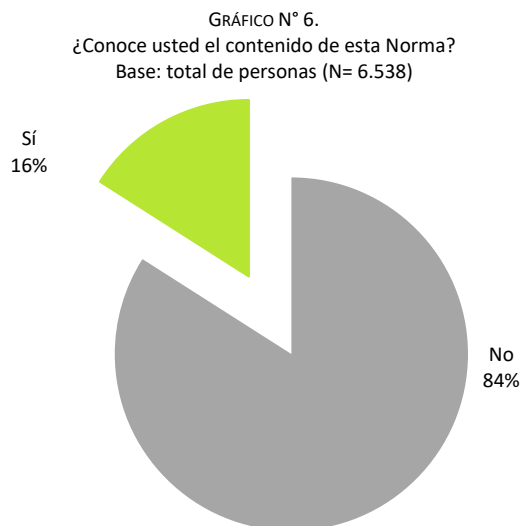


TABLA N° 13.
¿Conoce usted el contenido de esta Norma?
Según Tipo de Respondente
Base: total de personas (N= 6.538)

% dentro de Responde en calidad de:

		Responde en calidad de:		
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	Total
¿Conoce usted el contenido de esta Norma?	Sí	13.2%	78.9%	16.4%
	No	86.8%	21.1%	83.6%
Total		100.0%	100.0%	100.0%

Ahora bien: del total de personas que conoce la Norma (1.069), la gran mayoría (82.2% agregado) considera que debiera revisarse y ampliarse la lista de parámetros, con o sin aumento en la tarifa, aun cuando en marcada mayor proporción *sin aumento* en el precio (50.9%) (Gráfico N° 7). Aquí las diferencias entre ciudadanos y expertos (ambos conocedores), radica en la disposición a pagar por el mejoramiento (Tabla N° 14): mientras los primeros se inclinan por una revisión y ampliación *sin correlato en alza* (54.6%), los interesados o expertos consideran de mayor pertinencia esta posibilidad (46.6%).

GRÁFICO N° 7.

En relación a los parámetros presentes en la Norma ¿Qué considera que habría que hacer?
Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

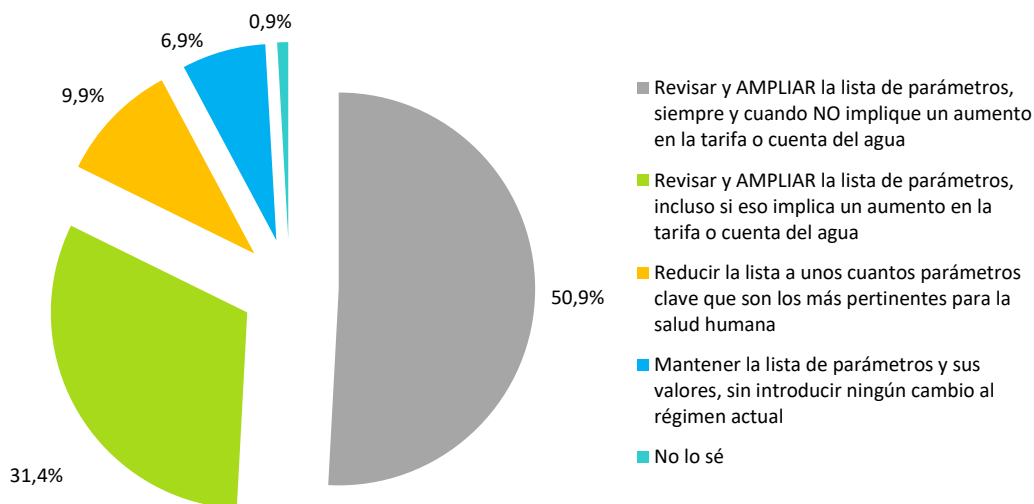


TABLA N° 14.

En relación a los parámetros presentes en la Norma ¿Qué considera que habría que hacer?
Según Tipo de Respondente
Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

% dentro de Responde en calidad de:

	Responde en calidad de:	Responde en calidad de:		Total
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	
En relación a los parámetros presentes en la Norma ¿Qué considera que habría que hacer?	REDUCIR la lista a unos cuantos parámetros clave que son los más pertinentes para la salud humana	10.6%	7.7%	9.9%
	MANTENER la lista de parámetros y sus valores, sin introducir ningún cambio al régimen actual	6.7%	7.7%	6.9%
	Revisar y AMPLIAR la lista de parámetros, siempre y cuando NO implique un aumento en la tarifa o cuenta del agua	54.6%	38.1%	50.8%
	Revisar y AMPLIAR la lista de parámetros, incluso si eso implica un aumento en la tarifa o cuenta del agua	26.9%	46.6%	31.4%
	No lo sé	1.2%		.9%
Total		100.0%	100.0%	100.0%

Haciendo un zoom al interior del grupo de interesados para relevar a los representantes de empresas sanitarias (N=66, que equivale al 1% de los respondentes), la proporción que prefiere “reducir” o “mantener” la lista de parámetros aumenta levemente al 15% y al 10% respectivamente (desde un 5.3% y un 7.0% del resto de los expertos), pero los porcentajes de “ampliar” con o sin aumentos de tarifas, se mantienen algo por debajo de la de sus pares (Tabla N° 15, página siguiente).

TABLA N° 15.

En relación a los parámetros presentes en la Norma ¿Qué considera que habría que hacer?
Según Tipo de Respondente (discriminando representantes de sanitarias)
Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

% dentro de Responde en calidad de...

	Responde en calidad de...	Responde en calidad de...			Total
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	Representante de Concesión Sanitaria	
En relación a los parámetros presentes en la Norma ¿Qué	REDUCIR la lista a unos cuantos parámetros clave que son los más pertinentes para la salud humana	10.6%	5.3%	15.0%	9.9%
	MANTENER la lista de parámetros y sus valores, sin introducir ningún cambio al régimen actual	6.7%	7.0%	10.0%	6.9%

TABLA N° 15.
 En relación a los parámetros presentes en la Norma ¿Qué considera que habría que hacer?
 Según Tipo de Respondente (discriminando representantes de sanitarias)
 Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

% dentro de Responde en calidad de...

		Responde en calidad de...			Total
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	Representante de Concesión Sanitaria	
considera que habría que hacer?	Revisar y AMPLIAR la lista de parámetros, siempre y cuando NO implique un aumento en la tarifa o cuenta del agua	54.6%	39.6%	33.3%	50.8%
	Revisar y AMPLIAR la lista de parámetros, incluso si eso implica un aumento en la tarifa o cuenta del agua	26.9%	48.1%	41.7%	31.4%
	No lo sé	1.2%			.9%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

VI. PARÁMETROS

VI.1.1. Parámetros Actuales

En relación a los parámetros existentes, proporciones importantes de ciudadanos y expertos consideran que debería disminuirse el límite en muchos de ellos, aumentando las exigencias principalmente para el plomo, seguido del cloruro y la turbiedad (Gráfico N° 8). En ambos grupos -ciudadanos y expertos- el que concentra el mayor consenso es el plomo. Destaca cómo son los ciudadanos, en casi todos los casos, quienes en mayor proporción reclaman tornar más exigentes los parámetros. Pero además destaca la *coincidencia* entre grupos en la selección de parámetros, lo que estaría indicando que *los consumidores no expertos, con conocimiento de la Norma, tienen claridad respecto a las mejoras* a las que se podría propender (Tabla N° 16).

GRÁFICO N° 8.
 Multirespuesta: porcentaje que menciona cada parámetro como pertinente para disminuir el límite permitido
 Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069) - Porcentaje barra sobre total grupo

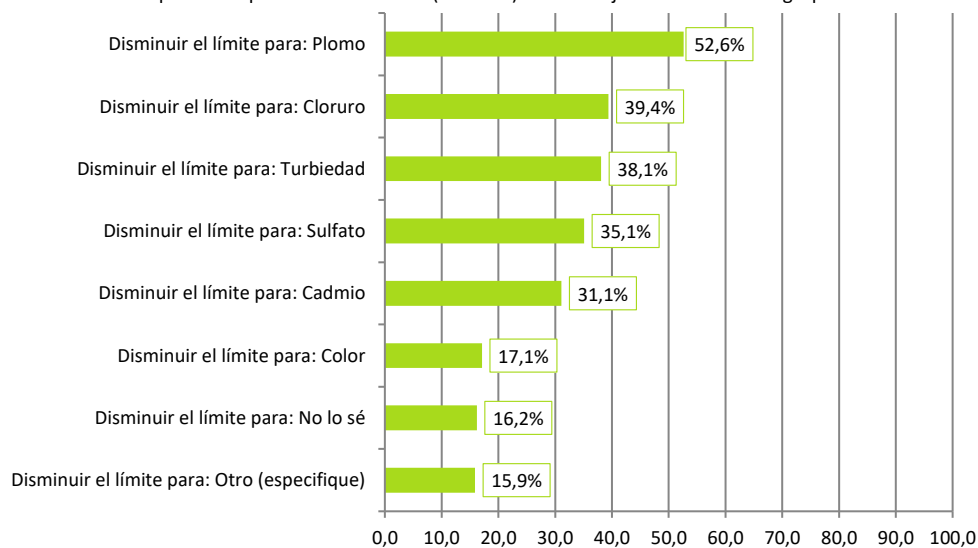


TABLA N° 16.

Multirespuesta: porcentaje que menciona cada parámetro como pertinente para disminuir el límite permitido
 Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)
 Porcentaje fila sobre total grupo¹¹

		Responde en calidad de:		TOTAL
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	
Disminuir el límite permitido	Disminuir el límite para: Cadmio	32.2%	27.1%	31.1%
	Disminuir el límite para: Cloruro	41.4%	32.8%	39.4%
	Disminuir el límite para: Color	18.6%	12.1%	17.1%
	Disminuir el límite para: Plomo	55.2%	43.7%	52.6%
	Disminuir el límite para: Sulfato	36.9%	29.1%	35.1%
	Disminuir el límite para: Turbiedad	40.3%	30.8%	38.1%
	Disminuir el límite para: Otro (especifique)	15.6%	17.0%	15.9%
	Disminuir el límite para: No lo sé	14.7%	21.1%	16.2%

Segmentando la mirada al *interior* del grupo de expertos, destaca cómo en general la proporción de propuesta de aumento de la exigencia siempre es algo menor entre los representantes de las sanitarias, excepto en el sulfato, donde se presenta coincidencia con la ciudadanía (Tabla N° 17).

TABLA N° 17.

Multirespuesta: porcentaje que menciona cada parámetro como pertinente para disminuir el límite permitido
 Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)
 Porcentaje fila sobre total grupo

		Responde en calidad de...			TOTAL
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	Representante de Concesión Sanitaria	
Disminuir el límite permitido	Disminuir el límite para: Cadmio	32.2%	28.3%	23.3%	31.1%
	Disminuir el límite para: Cloruro	41.4%	34.8%	26.7%	39.4%
	Disminuir el límite para: Color	18.6%	13.9%	6.7%	17.1%
	Disminuir el límite para: Plomo	55.2%	48.1%	30.0%	52.6%
	Disminuir el límite para: Sulfato	36.9%	27.3%	35.0%	35.1%
	Disminuir el límite para: Turbiedad	40.3%	31.6%	28.3%	38.1%
		Disminuir el límite para: No lo sé	14.7%	18.7%	28.3%

A nivel territorial, hay un cierto consenso en las macrozonas respecto a los parámetros sobre los que se quisiera pudiera disminuirse el límite percibido. Como diferencias, emerge el sulfato en el norte, y después del plomo es la turbiedad -y no el cloruro- el que aparece como segunda frecuencia en el sur (Tabla N° 18).

TABLA N° 18.

Multirespuesta: porcentaje que menciona cada parámetro como pertinente para disminuir el límite permitido
 Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)
 Porcentaje fila sobre total grupo

		Macrozona				TOTAL
		Norte (Tarapacá a Coquimbo)	Centro (Valparaíso a Maule)	Sur (Biobío a Magallanes)	Metropolitana	
Disminuir el límite permitido	Disminuir el límite para: Cadmio	28.6%	31.2%	33.2%	30.8%	31.1%
	Disminuir el límite para: Cloruro	41.6%	39.7%	36.6%	39.8%	39.4%
	Disminuir el límite para: Color	14.9%	18.4%	21.1%	15.2%	17.1%
	Disminuir el límite para: Plomo	51.6%	56.8%	49.1%	52.5%	52.6%
	Disminuir el límite para: Sulfato	41.6%	32.5%	28.9%	37.3%	35.1%

¹¹ Tal como se ha especificado previamente, en los gráficos y tablas multirespuesta, los porcentajes no son sumativos sino que remiten, cada uno por separado, al total de respondentes. Las personas pueden elegir tantas alternativas como consideren pertinentes. En esta tabla se trata, por ejemplo, del 31.1% que declara "cadmio" sobre los 1.069 que conocen la Norma; y de un 39.44% que declara "cloruro" sobre los mismos 1.069 que conocen la Norma. Algunas personas podrán haber mencionado ambos parámetros.

TABLA N° 18.

Multirespuesta: porcentaje que menciona cada parámetro como pertinente para disminuir el límite permitido

Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

Porcentaje fila sobre total grupo

		Macrozona				TOTAL
		Norte (Tarapacá a Coquimbo)	Centro (Valparaíso a Maule)	Sur (Biobío a Magallanes)	Metropolitana	
	Disminuir el límite para: Turbiedad	35.4%	38.9%	41.4%	36.9%	38.1%
	Disminuir el límite para: Otro	23.6%	15.8%	12.9%	14.7%	15.9%
	Disminuir el límite para: No lo sé	15.5%	14.5%	17.2%	16.7%	16.2%

En lo que hace a la propuesta de incorporación de “otros” parámetros para esta exigencia, las respuestas muestran heterogeneidad e inclusión, incluso, de algunos no presentes:

- Entre los autopercebidos como ciudadanos -destacando varios muy técnicos:

*Todo aquel que permita beber un trago de agua digno a un precio justo
Sistema de detección de virus, cancerígenos y venenos con test rápidos.*

Sal

Sabor, turbiedad, cloro, color café

Revisar el límite de sulfatos. Creo que debería ser mucho menor

Reactivos que utilizan las mineras en su proceso de floración del cobre

Quitar el flúor...

Que la empresa respete la norma es lo esencial. La norma está para cumplirla (...)

Plomo, cloruro, color verdadero

Plaguicidas y productos de uso agrícola

Plaguicidas no aceptados en la UE

Pesticidas cancerígenos

Parámetros acordes a la normativa UE y China

Oxido de cobre y fierro máximo

No hay necesidad de que el agua contenga flúor, ni ninguno de los metales que se nombran

Nano plástico

Mucho cloro y sodio

Micróplásticos, Índice de Langelier

Microplásticos

Microorganismos como burkholderia

Metales traza metálicos en función de la orografía de cada cuenca, ETM Presentes y su umbral crítico

Metales pesados no incluidos

Metales pesados basados en cobre

Mayor transparencia en el control y fiscalización

Mantener los de la tabla 4 Plaguicidas y bajar a máximo 2ug/l en todos

Los recomendados por la OMS y que estén presentes en Chile

La acción antrópica más la disminución de caudal en ríos y acuíferos nos enfrenta a un escenario complejo, el que se debe analizar

Índice de Langelier para agua desalada

Incorporar la Radiación Ultravioleta (UV) cómo parámetros de desinfección.

Hierro, cloro

Hidrocarburos y fluoración

helicobacter pylori

Fosfato y silicatos

Flúor

Flóculos de tipo inorgánico y orgánico

En mi región se hicieron estudios de contaminantes, pero no sé siguió, y mucha gente con manchas en la piel por el arsénico

Eliminar los rangos de los parámetros de medición y dejar dichos parámetros en un solo valor, el más alto

Elementos covalentes como el cromo

El tema no es tanto que existan o no existan normas. El problema creo yo es la falta de fiscalización

El sabor es horrible, falla 100% la norma actual. Algo muy relevante no están midiendo

El revestimiento del tanque de desvinculación del agua ya que hasta el momento sigue siendo el revestimiento de asbesto

El flúor no es bueno, entre otros muchos más. Hay fuentes de agua, no es necesario reutilizar el agua del baño para limpiarla

El agua que consumo debe venir impecable; es decir H2O. Nada más excepto H2O.

DbO5

Cultivos fecales, hongos, bacteriales, encimas, arn, por decir algo

Cualquier otro que esté en las normas europeas de calidad del agua potable

Control y fiscalización real a la actividad minera a lo largo y ancho del país. Mismo criterio para la actividad forestal y agropecuaria

Control periódico de SISS

Compuestos cancerígenos

Cloro

Certificación proceso de calidad de agua en planta de tratamiento por un ente que no tenga relación con la empresa y tampoco con gobierno

Cero arsénico y plomo. La dureza del agua provoca gastos permanentes en cambio de grifería, mantención y destape de cañerías

Celulosa y sus derivados, desechos industriales, efectos del aumento de la temperatura del agua.

Asbesto/amianto

Asbesto, especificando parámetros según el tipo de amianto, ojalá 0 % para crocidolita (asbesto azul)

Arsénico

Arrastre de trazas desprendidas de las instalaciones por corrosión y vejez

Analizar la procedencia de DBO5 no siempre es por contaminación

Ampliar parámetros microbiológicos, por ejemplo "Helicobacter pylori". También considerar otra alternativa de desinfección distinta

Ampliar frecuencia de análisis de metales pesados

Amianto

Ajustar el rango de pH permitido y dejarlo más cercano a 7; Por ejemplo un valor de 7.8

- Entre los autopercebidos como interesados / expertos en general:

Sulfatos, hierro, carbonato de magnesio

Sólidos filtrables

sodio

Si está correcto el rango de pH o se debe ampliar

Que los exámenes solo los tome profesionales, sobre todo si el propósito es obtener resoluciones o permisos municipales

Plásticos o microplásticos

Plaguicidas, disruptores endocrinos, drogas ilícitas

Molibdeno

Metales pesados, los lodos salen con exceso de metales pesados, boro y arsénico

Metales pesados, cloro, sulfato, alinear con DS99 y DS46. Incluir definición de fuentes permitidas, incluso mezclas con Riles, aline

Hidrocarburos, Toxicidad (eliminar radioactivos)

Estrancio 14 ya que es soluble en agua y es un metal pesado muy peligroso para la salud humana

Cloruro de sodio

Cianuro, sodio
 Calidad del agua embotellada y abrir la posibilidad de agua recolectada de lluvia
 Asbesto
 Alcalinidad

- Entre los funcionarios o representantes de empresas sanitarias, sólo dos menciones, relativas a:

No les interesa
 Conductividad, TDS (electroquímico)

Por otra parte, hay coincidencia entre grupos respecto a la necesidad de limitar la facultad de la autoridad para autorizar valores superiores a la Norma en características organolépticas, superando el acuerdo con la restricción (algo o muy) en 10% o más a la sumatoria del desacuerdo (algo o muy), tanto entre ciudadanos como entre expertos (Tabla N° 19.a); lo que implica *respaldo mayoritario y extendido entre grupos a restringir esta facultad*. En cambio, una diferencia entre interesados y consumidores se observa en relación a la valoración de la claridad de los criterios para la definición de parámetros críticos: entre expertos, el acuerdo se empuja a casi tres de cuatro respondentes (Tabla N° 19.b) mientras que entre ciudadanos se reduce a algo más de uno de dos. Aun así, para un importante 22.3% agregado entre los autodefinidos como interesados, se torna necesaria la mejora de criterios para la definición de un parámetro como crítico, y el importante 42.2% de ciudadanos que así lo considera muestra cómo existe espacio y necesidad suficiente para trabajar en la Norma sobre estas definiciones. Por último, alrededor de dos de cada tres consultados (siempre dentro del subgrupo de conocedores de la Norma) considera la existencia de disponibilidad tecnológica en laboratorios para la incorporación de parámetros nuevos, casi sin distinción entre grupos (Tabla N° 19.c).

TABLA N° 19.
 Opinión sobre Parámetros Actuales
 Según Tipo de Respondente
 Porcentaje columna
 Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

		Responde en calidad de:			
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	TOTAL	
a.	¿Está de acuerdo o en desacuerdo con LIMITAR LA FACULTAD QUE TIENE LA AUTORIDAD de autorizar valores superiores a la norma en las características organolépticas?	Muy en Desacuerdo	32.2%	26.7%	31.0%
		Algo en Desacuerdo	11.7%	15.8%	12.6%
		Algo de Acuerdo	17.2%	22.7%	18.4%
		Muy de Acuerdo	36.4%	33.6%	35.7%
		No lo sé	2.6%	1.2%	2.2%
TOTAL			100.0%	100.0%	100.0%
b.	Los criterios para definición de parámetros críticos son claros	Muy en Desacuerdo	15.9%	5.7%	13.6%
		Algo en Desacuerdo	26.3%	16.6%	24.0%
		Algo de Acuerdo	34.7%	45.7%	37.2%
		Muy de Acuerdo	20.4%	29.1%	22.5%
		No lo sé	2.7%	2.8%	2.7%
TOTAL			100.0%	100.0%	100.0%
c.	Hay disponibilidad de tecnología en los laboratorios, para que puedan medir nuevos parámetros orgánicos y emergentes	Muy en Desacuerdo	11.9%	10.1%	11.5%
		Algo en Desacuerdo	11.8%	13.8%	12.3%
		Algo de Acuerdo	23.0%	30.0%	24.6%
		Muy de Acuerdo	39.9%	35.2%	38.8%
		No lo sé	13.4%	10.9%	12.8%

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

En una mirada por macrozona, destaca el mayor descontento y/o la mirada más crítica entre las personas residentes en el norte respecto a la claridad de la definición de *criterios para parámetros críticos* y de la *disponibilidad tecnológica* de los laboratorios. Llama la atención la menor disposición a limitar o restringir la facultad de la autoridad para autorizar valores superiores a la Norma (Tabla N° 20, página siguiente) lo que, considerando el conjunto de opiniones y percepciones previas, llama a revisar este indicador complementando con una aproximación cualitativa que permita verificar su nivel de comprensión.

TABLA N° 20.
Opinión sobre Parámetros Actuales
Según Macrozona
Porcentaje columna
Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

		Macrozona				TOTAL
		Norte (Tarapacá a Coquimbo)	Centro (Valparaíso a Maule)	Sur (Biobío a Magallanes)	Metropolitana	
¿Está de acuerdo o en desacuerdo con LIMITAR LA FACULTAD QUE TIENE LA AUTORIDAD de autorizar valores superiores a la norma en las características organolépticas?	Muy en Desacuerdo	39.8%	30.3%	31.0%	28.1%	31.0%
	Algo en Desacuerdo	11.8%	14.5%	11.2%	12.7%	12.6%
	Algo de Acuerdo	16.8%	15.0%	23.3%	18.3%	18.4%
	Muy de Acuerdo	30.4%	36.3%	33.2%	38.7%	35.7%
	No lo sé	1.2%	3.8%	1.3%	2.3%	2.2%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Los criterios para definición de parámetros críticos son claros	Muy en Desacuerdo	22.4%	12.0%	9.9%	13.1%	13.6%
	Algo en Desacuerdo	27.3%	24.8%	19.8%	24.7%	24.0%
	Algo de Acuerdo	26.7%	37.6%	44.0%	37.3%	37.2%
	Muy de Acuerdo	20.5%	23.1%	24.6%	21.7%	22.5%
	No lo sé	3.1%	2.6%	1.7%	3.2%	2.7%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Hay disponibilidad de tecnología en los laboratorios, para que puedan medir nuevos parámetros orgánicos y emergentes	Muy en Desacuerdo	18.6%	10.3%	12.9%	8.8%	11.5%
	Algo en Desacuerdo	19.3%	11.1%	13.8%	9.5%	12.3%
	Algo de Acuerdo	21.7%	18.8%	25.9%	28.1%	24.6%
	Muy de Acuerdo	29.2%	44.0%	37.9%	40.0%	38.8%
	No lo sé	11.2%	15.8%	9.5%	13.6%	12.8%

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

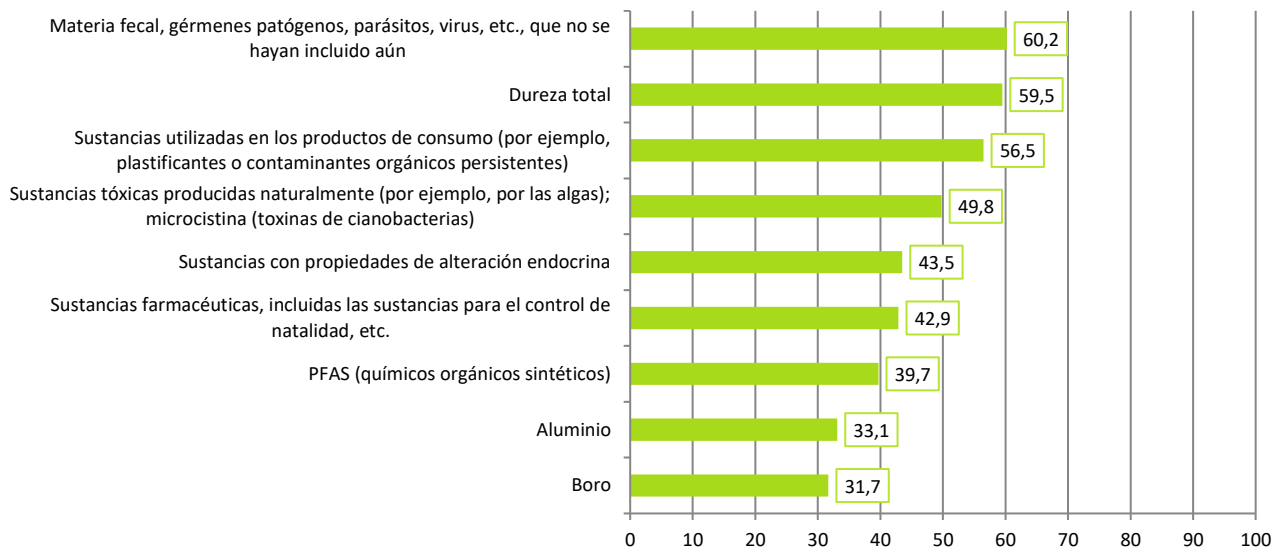
VI.1.2. Otros Parámetros a Incorporar

Ahora bien, en relación a la posibilidad de incorporar a la Norma otros nuevos parámetros, distintos a los actuales, la gran mayoría, con un 95.9% de respuestas al interior del grupo que conoce la Norma, se declara partidario de incluir entre uno y diez; sin distinción entre ciudadanos y expertos, con un 95.7% y un 96.34% de respuestas positivas, respectivamente.

En términos de ranking, los parámetros destacados por sobre el 50% -vale decir, escogidos por más de la mitad de las personas que conocen la Norma- se relacionan con materia fecal, gérmenes patógenos, virus -no incluidos aún; y con la dureza; con un 60.2% y un 52.6% de las menciones, respectivamente. Aun así, llama la atención como al menos cerca de uno de cada tres respondentes considera que debe incluirse otro importante conjunto de parámetros, concentrando las menores tasas el boro y el aluminio, en ese orden (Gráfico N° 9, página siguiente).

GRÁFICO N° 9.

Multirespuesta: porcentaje que menciona cada nuevo parámetro a considerar en la Norma
 Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069) - Porcentaje barra sobre total grupo



VII. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL AGUA POTABLE

Tanto las concesionarias sanitarias como la autoridad competente en materia de agua deben analizar y controlar el agua potable para garantizar su calidad. La actual Norma NCh 409/2 sobre agua potable estipula frecuencias mínimas de muestreo y análisis y exige que las autoridades competentes establezcan programas adecuados de inspección y seguimiento. En este marco, al interior del conjunto de personas (ciudadanos y expertos) que declara conocer la Norma, la gran mayoría considera que debiera aumentarse el seguimiento y el control (Tabla N° 21.a). Sin embargo, una proporción importante de expertos (29.1%) consigna que debiera mantenerse; y es entre los consumidores donde la proporción de “aumentar el seguimiento” se asocia en gran medida a la condición de que *no medie un aumento de tarifa*.

Dentro del grupo absolutamente minoritario que considera que frecuencia y control debieran disminuirse (Tabla N° 21.b, N=19), ciudadanos e interesados se comportan de distinto modo, centrandó la demanda en “todos los parámetros” entre los primeros (46.7%), y exceptuando aquellos parámetros críticos y cercanos al límite, entre los segundos (50%). Situación similar a la observada en relación al grupo muy mayoritario que cree conveniente el aumento de la frecuencia y control (Tabla N° 21.c, N=799), donde otra vez los consumidores localizan en mayor proporción su opinión respecto a todos los parámetros, mientras los expertos la acotan a los críticos y a aquellos cercanos al límite.

TABLA N° 21.
 Opinión sobre Frecuencia y Control de los Parámetros Actuales
 Según Tipo de Respondente
 Porcentaje columna

Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069), y subgrupos según opinión en relación a frecuencia de seguimiento y control (N=19 y N=799)

		Responde en calidad de:		
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	TOTAL
a. En relación con el seguimiento y el control de los parámetros del agua potable, considera que lo más conveniente sería... BASE: TOTAL DE PERSONAS QUE CONOCE LA NORMA (N=1.069)	DISMINUIR la frecuencia del seguimiento y control, porque los costos superan a los beneficios para la salud	1.8%	1.6%	1.8%
	MANTENER la frecuencia del seguimiento y control, porque son adecuados	15.8%	29.1%	18.9%
	AUMENTAR la frecuencia del seguimiento y control, siempre y cuando NO IMPLIQUE un aumento de la tarifa o cuenta del agua	56.3%	39.7%	52.5%

TABLA N° 21.
Opinión sobre Frecuencia y Control de los Parámetros Actuales
Según Tipo de Respondente
Porcentaje columna

Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069), y subgrupos según opinión en relación a frecuencia de seguimiento y control (N=19 y N=799)

		Responde en calidad de:		
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	TOTAL
	AUMENTAR la frecuencia del seguimiento y control, INCLUSO SI IMPLICA un aumento de la tarifa o cuenta del agua	22.0%	23.1%	22.3%
	Otra (especifique) ¹²	2.4%	5.7%	3.2%
	No lo sé	1.6%	.8%	1.4%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%
b.	Específicamente, cree que la DISMINUCIÓN de la frecuencia y control, debe hacerse para... Base: personas que responden "disminuir" la frecuencia BASE: TOTAL DE PERSONAS QUE CONOCE LA NORMA Y CREE QUE SE DEBE DISMINUIR LA FRECUENCIA DEL SEGUIMIENTO (N=19)			
	Todos los parámetros	46.7%	25.0%	42.1%
	Todos, excepto parámetros críticos	26.7%	25.0%	26.3%
	Todos, excepto parámetros críticos y aquellos que se encuentren cercanos al límite normativo	26.7%	50.0%	31.6%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%
c.	Específicamente, cree que el AUMENTO de la frecuencia y control, debe hacerse para... Base: personas que responden "aumentar" la frecuencia BASE: TOTAL DE PERSONAS QUE CONOCE LA NORMA Y CREE QUE SE DEBE AUMENTAR LA FRECUENCIA DEL SEGUIMIENTO (N=799)			
	Sólo parámetros críticos	3.6%	12.9%	5.4%
	Parámetros críticos y aquellos parámetros que se encuentren cercanos al límite normativo	39.3%	62.6%	43.8%
	Todos los parámetros	57.1%	24.5%	50.8%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

¹² Entre el grupo reducido que consigna "otra" posibilidad, algunos remiten más bien a reclamos sobre aspectos que considera debieran privilegiarse antes de considerar modificación en las frecuencias:

Ya que se llenan los bolsillos con nuestro dinero, deberían entregar un servicio de alta calidad y a un precio acorde al sueldo mínimo
Regular de modo de impedir que haya relación en la propiedad entre los laboratorios y entidades de muestreo y las concesionarias
Reducir el número de muestras que se permiten como fuera de norma
Recordar que para Rurales no se aplica la parte 2. Acá hay una brecha que estudiar
Que se cumpla la norma! las reglas en Chile son para países pobres, los parámetros al borde de las enfermedades
Que no sea contratado un ex trabajador de empresa concesionaria en el Control y Seguimiento
Primero que seamos informados sobre las normas de seguimientos programados y sus resultados.
Por qué aplicar más costo monetario si el Estado debe asegurar que las aguas lleguen sanas y limpias
No es un tema de frecuencia del seguimiento, es algo más complejo. El cambio climático nos enfrenta a escenarios nuevos
Monitoreo digital
Mediciones equitativas durante el mes
Medición de ambos al mismo tiempo, es la única forma de comparar
Mantener la frecuencia y mantener un índice digital con resultados para libre acceso
Instruir a los Sistemas Sanitarios rurales respecto de este tema
Incrementar la fiscalización
Fiscalización en entidades de análisis de las muestras
Esclarecer lo relacionado a % aceptables según cantidad de muestreo, lo hace muy manipulable
El organismo técnico debe ser capaz de resolver esta interrogante
Disminuir la frecuencia rutinaria y ampliar los eventos para muestras puntuales
Disminuir la frecuencia de control, aunque no por costo. En aquellos servicios con fuentes subterráneas no hay variación en el medio
Diferenciar la frecuencia de muestreo según datos históricos de los puntos de muestreo
Debería transparentarse el muestreo y los resultados. Debería ser de conocimiento público
Debería hacerse un seguimiento cada dos meses, lo importante es que los resultados sean transparentes y estén disponibles
Debería hacerse más eficiente y publicarlos para que los clientes sepan
Cumplir con la correcta fiscalización a través de organismos autónomos y no coludidos con las empresas sanitarias como actualmente
Controlar que se cumpla realmente la frecuencia de seguimiento y control, tanto en registros actualizados...
Control de parámetros, Actualizar la NCH 409/2 Elem Esenciales y No Esenciales
Aumentar muestreo de parámetros más críticos y mantener el resto en función del costo y riesgo
Aumentar la frecuencia en el control de parámetros críticos y disminuir la frecuencia en aquellos que no revisten riesgos para la salud
Aumentar frecuencia y no permitir que los laboratorios tengan intereses económicos con las sanitarias
aumentar contramuestras
Ajustar la frecuencia de cada parámetro de acuerdo a su criticidad/peligrosidad

Focalizando la atención en el grupo de representantes de empresas sanitarias, destaca cómo son estos, entre los expertos, quienes en mayor proporción consideran que *debe mantenerse* la frecuencia del seguimiento y el control, destacados como “adecuados” (Tabla N° 22).

TABLA N° 22.
Opinión sobre Frecuencia y Control de los Parámetros Actuales
Según Tipo de Respondente, segmentando representantes de empresas sanitarias
Porcentaje columna
Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

		Responde en calidad de...			TOTAL
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	Representante de Concesión Sanitaria	
En relación con el seguimiento y el control de los parámetros del agua potable, considera que lo más conveniente sería...	DISMINUIR la frecuencia del seguimiento y control, porque los costos superan a los beneficios para la salud	1.8%	1.6%	1.7%	1.8%
	MANTENER la frecuencia del seguimiento y control, porque son adecuados	15.8%	19.8%	58.3%	18.9%
	AUMENTAR la frecuencia del seguimiento y control, siempre y cuando NO IMPLIQUE un aumento de la tarifa o cuenta del agua	56.3%	43.3%	28.3%	52.5%
	AUMENTAR la frecuencia del seguimiento y control, INCLUSO SI IMPLICA un aumento de la tarifa o cuenta del agua	22.0%	27.3%	10.0%	22.3%
	Otra (especifique)	2.4%	7.0%	1.7%	3.2%
	No lo sé	1.6%	1.1%		1.4%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

Por macrozona, la necesidad de aumento se refleja con mayor fuerza tanto en el Norte como en la región Metropolitana, territorios en los que la proporción dispuesta incluso a aumento en la tarifa se empina comparativamente (Tabla N° 23). Aun en el marco anterior, nótese cómo la demanda por un aumento sin correlato tarifario encabeza las preferencias en las cuatro agrupaciones territoriales observadas.

TABLA N° 23.
Opinión sobre Frecuencia y Control de los Parámetros Actuales
Según Macrozona
Porcentaje columna
Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069), y subgrupo según opinión de aumento en relación a frecuencia de seguimiento y control (N=799)

		Macrozona				TOTAL
		Norte (Tarapacá a Coquimbo)	Centro (Valparaíso a Maule)	Sur (Biobío a Magallanes)	Metropolitana	
a. En relación con el seguimiento y el control de los parámetros del agua potable, considera que lo más conveniente sería... BASE: TOTAL DE PERSONAS QUE CONOCE LA NORMA (N=1.069)	DISMINUIR la frecuencia del seguimiento y control, porque los costos superan a los beneficios para la salud	4.3%	1.7%	1.7%	.9%	1.8%
	MANTENER la frecuencia del seguimiento y control, porque son adecuados	16.8%	21.4%	21.6%	17.0%	18.9%
	AUMENTAR la frecuencia del seguimiento y control, siempre y cuando NO IMPLIQUE un aumento de la tarifa o cuenta del agua	49.1%	54.3%	50.9%	53.6%	52.5%
	AUMENTAR la frecuencia del seguimiento y control, INCLUSO SI IMPLICA un aumento de la tarifa o cuenta del agua	24.8%	17.9%	20.7%	24.4%	22.3%
	Otra (especifique)	3.7%	3.4%	3.9%	2.5%	3.2%
	No lo sé	1.2%	1.3%	1.3%	1.6%	1.4%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
b. Específicamente, cree que el AUMENTO de la frecuencia y control, debe hacerse para... (Nota 2)	Sólo parámetros críticos	6.7%	4.7%	5.4%	5.2%	5.4%
	Parámetros críticos y aquellos parámetros que se encuentren cercanos al límite normativo	42.9%	35.5%	47.6%	46.4%	43.8%
	Todos los parámetros	50.4%	59.8%	47.0%	48.4%	50.8%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

Nota 1: no se incorpora en esta tabla la consulta por la DISMINUCIÓN, debido al bajo número de respondentes (19)

Nota 2: Base: total de personas que conoce la Norma y que cree que se debe AUMENTAR la frecuencia de seguimiento (N=799)

VIII. CONTENIDO DE INFORMACIÓN A LOS CONSUMIDORES

Actualmente, la Superintendencia publica en su sitio web información sobre el cumplimiento normativo de la calidad de agua potable, pero no la especifica. En este sentido, casi dos de cada tres entrevistados -tanto conocedores como no conocedores de la Norma- considera que la Superintendencia debería publicar información gruesa relativa al cumplimiento, pero también aquella completa y detallada (Gráfico N° 10). Lo que devela cómo la opinión pública considera necesaria la disponibilidad de información variada y con distintos niveles de detalle, de manera complementaria; aspecto en el que confluyen consumidores y expertos (Tabla N° 24).

GRÁFICO N° 10.
Multirespuesta: porcentaje que menciona cada tipo de información como especificación a ser publicada por la SISS
Base: total de personas (N= 6.538)

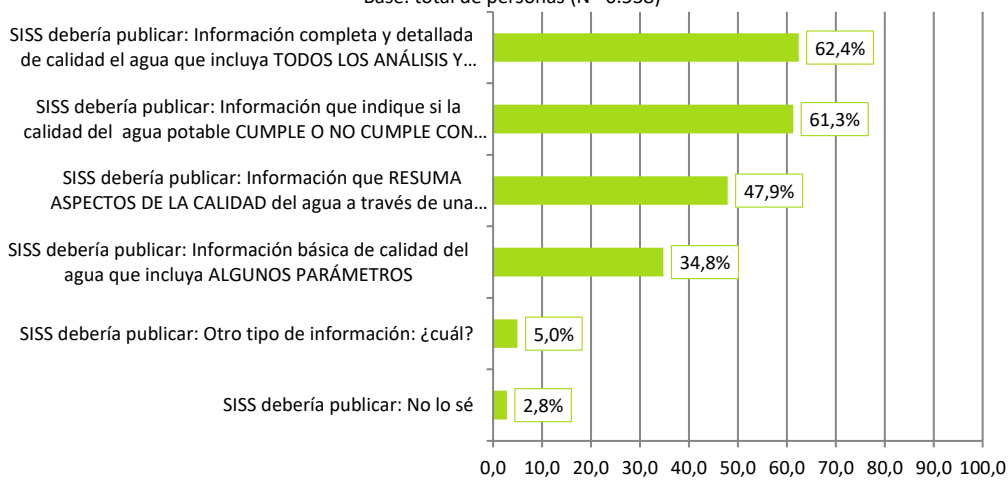


TABLA N° 24.
Multirespuesta: porcentaje que menciona cada tipo de información como especificación a ser publicada por la SISS
Según Tipo de Respondente
Base: total de personas (N= 6.538)

		Responde en calidad de:			
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	TOTAL	
Contenido de la información a los consumidores	SISS debería publicar: Información que indique si la calidad del agua potable CUMPLE O NO CUMPLE CON LA NORMA	%	61.8%	51.4%	61.3%
	SISS debería publicar: Información que RESUMA ASPECTOS DE LA CALIDAD del agua a través de una ETIQUETA (colores, o banderín, o índice, etc.)	%	48.0%	46.6%	47.9%
	SISS debería publicar: Información básica de calidad del agua que incluya ALGUNOS PARÁMETROS	%	35.1%	27.8%	34.8%
	SISS debería publicar: Información completa y detallada de calidad del agua que incluya TODOS LOS ANÁLISIS Y PARÁMETROS controlados	%	62.5%	59.1%	62.4%
	SISS debería publicar: Otro tipo de información	%	4.9%	7.7%	5.0%
	SISS debería publicar: No lo sé	%	2.9%	.6%	2.8%

Al interior del grupo de expertos, los representantes de las concesionarias orientan sus preferencias, en términos comparativos, a la información resumen más que a la absolutamente detallada (Tabla N° 25).

TABLA N° 25.

Multirespuesta: porcentaje que menciona cada tipo de información como especificación a ser publicada por la SISS
Según Tipo de Respondente y Zoom a Concesionarias
Base: total de personas (N= 6.538)

			Responde en calidad de...			TOTAL
			Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	Representante de Concesión Sanitaria	
Requerimiento de Información	SISS debería publicar: Información que indique si la calidad del agua potable CUMPLE O NO CUMPLE CON LA NORMA	%	61.8%	51.8%	50.0%	61.3%
	SISS debería publicar: Información que RESUMA ASPECTOS DE LA CALIDAD del agua a través de una ETIQUETA (colores, o banderín, o índice, etc.)	%	48.0%	46.6%	47.0%	47.9%
	SISS debería publicar: Información básica de calidad del agua que incluya ALGUNOS PARÁMETROS	%	35.1%	24.7%	39.4%	34.8%
	SISS debería publicar: Información completa y detallada de calidad el agua que incluya TODOS LOS ANÁLISIS Y PARÁMETROS controlados	%	62.5%	63.2%	43.9%	62.4%
	SISS debería publicar: Otro tipo de información	%	4.9%	8.9%	3.0%	5.0%
	SISS debería publicar: No lo sé	%	2.9%	.4%	1.5%	2.8%

Como sugerencia adicional, un número importante de ciudadanos y expertos consigna otros elementos, en un amplio espectro que incluye desde la posibilidad de comparación internacional hasta la *generación y difusión de rankings de cumplimiento* con posicionamiento de las empresas, aspectos asociados a la *fiscalización y al control* (qué pasa con quién no cumple, qué medidas se toman y cómo se siguen), información relativa a las *consecuencias sobre la salud*, propuestas de *canales posibles de información* (como la cuenta del agua) -entre otros. Así,

- Entre los autopercebidos como ciudadanos, combinando propuestas con reclamos:

Verdades

Valores, rango norma chilena, rango norma internacional

Un ranking de calidad

Un comparativo con normas de otros países

Un benchmarking de las sanitarias en cumplimiento de la norma

Últimos procesos de análisis, y resultados informados a la población

Transparencia en la inversión

Totalmente innecesario ya que la mayoría de los mortales no somos expertos y con un bombardeo de información innecesaria ...

Toma de muestras de sedimentos en las orillas de la laguna, por los escurrimientos de las aguas servidas de pozos sépticos

Todo lo que contiene, más la descripción de los efectos adversos de cada componente

Todo el proceso para hacerla potable

Toda la requerida, debiera formar parte de la boleta del agua mensualmente

Toda la información que se puede obtener con la ciencia que Chile hoy posee. Y destacar claramente nombre de empresa y autoridad

Toda información que permita al ciudadano elegir qué tipo de agua quiere consumir

Tipos de contaminante que a la larga afecta la salud, independiente que cumplan la norma

Tipo de captación de agua de las empresas controladoras

También se debería tomar en cuenta la presión del sistema de aguas

Tablas de comparación de precios de agua según empresa

Sólo que la información sea totalmente fidedigna, información real que no sólo sea un mero trámite

Sobre como debieran denunciar

Si no cumple con la norma, que indique con qué parámetros no ha cumplido y qué medidas ha tomado de manera inmediata
Si los componentes del agua potable son dañinos para la salud y en qué aspectos
Si la norma la hacen a la medida de estas grandes empresas, las normas y los estándares tienen que ser más altos
Si la Empresa cambió los filtros, cada cuánto tiempo, si es que los tiene, ya que se nota que no viene filtrada
Si es nociva o no para su consumo
Si el edificio cumple con la mantención de estanques de acopio
Si el agua no cumple la norma que efectos sobre la salud puede tener
Si alguien no cumple y las sanciones que recibe la empresa y plazos para mejorar
Sería bueno tener, al igual que en el sistema financiero, un "CAE" del agua potable. Es decir, un indicador que muestre fehacientemente
Secuencia de inspección/resultados de las fuentes que entregan el agua
Se debería informar sobre el análisis realizado por la Superintendencia en las boletas de los usuarios
Se debe informar los medios de contacto a la empresa sanitaria o a la SISS, de cada empresa sanitaria correspondiente, ante fallas
Sanciones y multas de sanitarias que no cumplan con la norma
Saber componentes y químicos del agua porque cada día sabe más mal le echan arsénico cae mal al estomago
Resultados oportunos de la fiscalización realizada por laboratorios certificados
Resultado de los análisis de los puntos de muestreo. Actualmente las personas desconocen ser puntos de muestreo y no tienen información
Realizar informes masivos a los mails de los consumidores que lo posean
Ranking en calidad de servicio y cuantas fallas cometen durante un cierto periodo.
Ranking de las empresas suministradoras, la cual debieran evaluar y así uno saber
Ranking de cuántos reclamos tiene la empresa
Quién realiza el control de los parámetros
Que se indique en la boleta que el agua es apropiada para beberla
Que publique otros aspectos que no están dentro de la norma actual, para que la gente tenga conocimiento
Que pasa con las personas enfermas que tienen que tomar agua limpia como los pacientes renales
Qué medidas va adoptar la autoridad sanitaria respecto a mejoras y calidad del agua actual
Que hagan un estudio de las personas enfermas de cáncer en la zona y vean si ha influido la calidad del agua
Que especifique las multas a las empresas que no cumplan con la entrega del agua a sus clientes, dentro de los parámetros
Que especifique el nombre y % de los químicos que hay presentes...
Que el laboratorio donde se realizan las pruebas de agua sea un laboratorio respetable que de seguridad a los que consumimos el agua
Que efectos tienen en las personas y animales los productos que le agregan al agua normalmente (cloro, flúor u otros)
Que cuando el agua este contaminada se supiera en el momento no a las 12 horas después si es que son pillados
Publicar mensualmente los nombres de las empresas que cumplen y sobre todo de aquellas que no lo hacen, detallando cada aspecto
Productos agregados al agua, de los cuales no somos informados y no sabemos qué tipo de control de calidad tienen esos productos
Procedencia del agua
Primero debería hacerse más conocida esta Superintendencia, yo que soy más joven y utilizo el internet no sabía que existía esta Superintendencia
Presencia de asbesto y su identificación (tipo de asbesto) en el agua
Por ejemplo si tiene mucho sarro cuál es el impacto en la salud
pH, cloro, parámetros microbiológicos
Períodos en que se analiza el agua y empresas que realizan los análisis
Periodicidad de las muestras y controles realizados a cada Empresa Sanitaria
Parámetros medidos en países desarrollados y comparativa con los de las ciudades de Chile
Parámetros claros e informados en las boletas de agua, algo así como lo que se etiqueta en los alimentos
Nombre de las empresas evaluadas clasificadas por zonas

Nombre de la empresa que no cumple
Medidas correctivas, definidas, plazos y sanciones en caso de encontrar anomalías e incumplimiento a la norma
Más que otro tipo, es la forma en que lo haga, esta debe ser clara y comprensible para la gran masa.
Los químicos que se le añaden y su concentración y los efectos que pueden tener sobre el cuerpo humano, en niños adolescentes y feto
Los porcentajes de minerales permitidos
Las fiscalizaciones a las empresas sanitarias
La dureza del agua en el sector ya que la sanitaria no se hace responsable.
La composición de minerales y químicos que contiene el agua que consumimos,.
La cantidad de sales minerales, ya que se debe utilizar agua filtrada, ya que el sarro queda pegado al hervidor.
instructivo para verificar la calidad del agua
Información que indique si la calidad del agua potable cumple o no cumple con la Norma internacional de países Desarrollados
Infografías explicativas de la norma
Gráficos de cumplimiento de la norma con las familias de contaminantes más concentrados, para hacer foco en esas variables
Fechas de fiscalización por parte de la SISS

- Entre los involucrados o expertos -excluyendo sanitarias:

Separar respecto de la información de autocontrol (cumple o no cumple) de los resultados por control directo SISS
Que cree una plataforma para ciudadanos clara y de fácil acceso a la información
Puntos de la toma de muestras en cada ciudad, no dirección específica, pero si el área y que sea rotativo año tras año
Publicitar esta información en colegios, universidades, grandes clientes
Presiones medidas en redes y continuidad de servicio
Porcentaje del contenido del parámetro respecto del valor máximo
Número acumulado de incumplimientos en un ranking de las empresas prestadoras del servicio, zonas afectadas
Laboratorios acreditados
La fuente
información mensual por empresa proveedora de agua con porcentaje de desviación de parámetros de la norma
Información más en línea
Información de prácticas y tecnologías para mejorar procesos de potabilización y filtrado de agua para consumo humano
Información de parámetros medidos en línea
información completa para cada parámetro valor norma v/s valor medido y al final indicar si el agua cumple o no cumple la norma.
Información comparativa de la calidad de agua por todas las empresas sanitarias del país
Indicar los riesgos a la salud de los consumidores que podría generar cada incumplimiento normativo
Incumplimientos en la calidad últimos 2 años, debiendo indicar el parámetro incumplido
Incluir para aguas embotelladas en todas sus presentaciones, y exigir en las etiquetas
Estadística competa respecto del período tarifario vigente
En caso de No Cumple, informar cuales parámetros son y el valor

- Por último, dos comentarios derivados de profesionales relacionados con empresas sanitarias:

La información de los análisis internos que hacen las compañías fuera de los muestreos normativos. Exponer los datos de las planilla
Cantidad de análisis realizados para cada parámetro para cada localidad

Por otra parte, en relación a la exigencia de brindar información por parte de las propias Sanitarias, la gran mayoría entre quienes conocen la Norma, con tres de cada cuatro respuestas, considera que deberían entregar *toda la información de*

seguimiento; aspecto en el que coinciden, aun con porcentaje mayor entre los ciudadanos, en ambos grupos (Tabla N° 26).

TABLA N° 26.

Actualmente las empresas sanitarias no están obligadas a informar o publicar la información de calidad del agua potable.

En su opinión ¿deberían hacerlo?

Según Tipo de Respondente

Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

% dentro de Responde en calidad de:

		Responde en calidad de:		
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	Total
Actualmente las empresas sanitarias no están obligadas a informar o publicar la información de calidad del agua potable. En su opinión ¿deberían hacerlo?	No, no es necesario	1.7%	3.6%	2.2%
	Sí, deberían entregar ALGUNA información de seguimiento, publicándola en internet	14.4%	23.5%	16.5%
	Sí, deberían entregar TODA la información de seguimiento, publicándola en internet	78.2%	70.4%	76.4%
	Otra	4.7%	2.0%	4.1%
	No lo sé	1.0%	.4%	.8%
Total		100.0%	100.0%	100.0%

Por último, coincidiendo con la opinión relativa al tipo de información que debería brindar la SISS, son otra vez los representantes de las empresas -al interior del grupo de interesados o expertos- quienes en mayor proporción eligen la opción de que las Sanitarias entreguen *“alguna”* información de seguimiento (Tabla N° 27).

TABLA N° 27.

Actualmente las empresas sanitarias no están obligadas a informar o publicar la información de calidad del agua potable.

En su opinión ¿deberían hacerlo?

Según Tipo de Respondente y Zoom a Concesionarias

Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

		Responde en calidad de...			Total
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	Representante de Concesión Sanitaria	
Actualmente las empresas sanitarias no están obligadas a informar o publicar la información de calidad del agua potable. En su opinión ¿deberían hacerlo?	No, no es necesario	1.7%	1.2%	10.6%	2.1%
	Sí, deberían entregar ALGUNA información de seguimiento, publicándola en internet	14.4%	17.0%	43.9%	16.7%
	Sí, deberían entregar TODA la información de seguimiento, publicándola en internet	78.2%	78.9%	39.4%	76.1%
	Otra	4.7%	2.8%	1.5%	4.1%
	No lo sé	1.0%		4.5%	1.0%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

IX. REVISIÓN DE LA NORMA

Como último y fundamental aspecto, hay verdadero consenso entre quienes conocen la Norma respecto a la necesidad de su revisión con cierta periodicidad (Gráfico N° 11), sin distinción entre grupos (Tabla N° 28). Además, destaca la alusión a un plazo claramente menor al que transcurriría de mediar prontamente una actualización. Así y todo, respecto a la periodicidad se produce una diferencia entre ciudadanos y expertos, siendo estos últimos quienes en proporción similar conciben apropiado el tramo inmediatamente superior de entre 6 y 10 años (Tabla N° 28). Nótese, además, que en relación a este tópico no se produce diferencias destacables *dentro del grupo de interesados* respecto al primer punto: tanto ‘otros’ expertos como aquellos relacionados con las concesionarias, coinciden con los ciudadanos en la necesidad de establecer una periodicidad para la actualización de la Norma; en lo que hace al tipo de periodicidad, son los representantes de las sanitarias quienes en mayor proporción proponen el segundo tramo de entre 6 y 10 años (Tabla N° 29).

GRÁFICO N° 11.

Opinión sobre Periodicidad de Revisión de la Norma
Base: total de personas que conoce la Norma (N=1.069)

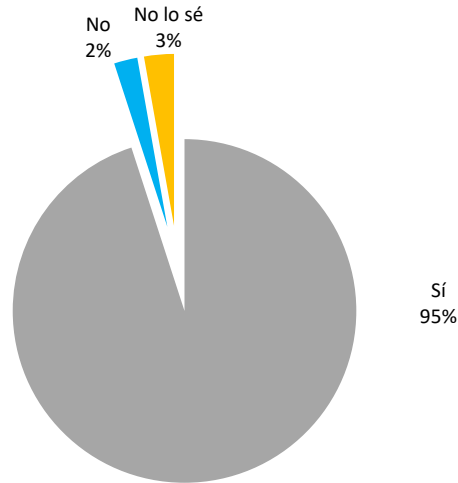


TABLA N° 28.
Opinión sobre Periodicidad de Revisión de la Norma
Según Tipo de Respondente
Porcentaje columna

Base: total personas que conoce la Norma (N=1.069) y total personas que cree que se debiera establecer periodicidad (N=1.077)

		Responde en calidad de:		
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	TOTAL
a. ¿Cree que se debiera establecer una periodicidad de revisión para actualización de la Norma Chilena de Agua?	Sí	95.1%	94.3%	94.9%
	No	1.8%	3.6%	2.2%
	No lo sé	3.0%	2.0%	2.8%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%
b. ¿Qué periodicidad recomendaría?	Entre 1 y 5 años	70.6%	47.6%	65.3%
	Entre 6 y 10 años	25.7%	47.2%	30.6%
	Entre 11 y 15 años	2.9%	4.7%	3.3%
	16 años o más	.1%		.1%
	No lo sé	.6%	.4%	.6%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma Nch 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

TABLA N° 29.
Opinión sobre Periodicidad de Revisión de la Norma
Según Tipo de Respondente - Porcentaje columna

Base: total personas que conoce la Norma (N=1.069) y total personas que cree que se debiera establecer periodicidad (N=1.077)

		Responde en calidad de...		
		Ciudadano(a) / consumidor(a)	Interesado(a) / experto(a)	Representante de Concesión Sanitaria
¿Cree que se debiera establecer una periodicidad de revisión para actualización de la Norma Chilena de Agua?	Sí	95.1%	96.0%	87.9%
	No	1.8%	1.6%	10.6%
	No lo sé	3.0%	2.4%	1.5%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%
¿Qué periodicidad recomendaría?	Entre 1 y 5 años	70.6%	54.0%	41.4%
	Entre 6 y 10 años	25.7%	41.8%	50.0%
	Entre 11 y 15 años	2.9%	3.0%	8.6%
	16 años o más	.1%		
	No lo sé	.6%	1.3%	.7%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma Nch 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

Finalmente, también hay coincidencias entre macrozonas en relación a la necesidad de establecer una periodicidad de revisión; descendiendo suavemente la proporción que escoge la menor de entre 1 y 5 años, a medida que se avance en el territorio hacia el sur. (Tabla N° 30).

TABLA N° 30.
Opinión sobre Periodicidad de Revisión de la Norma
Según Macrozona
Porcentaje columna

Base: (a) total personas que conoce la Norma (N=1.069) y (b) total personas que cree que se debiera establecer periodicidad (N=1.077)

		Macrozona				TOTAL
		Norte (Tarapacá a Coquimbo)	Centro (Valparaíso a Maule)	Sur (Biobío a Magallanes)	Metropolitana	
a. ¿Cree que se debiera establecer una periodicidad de revisión para actualización de la Norma Chilena de Agua?	Sí	95.7%	93.6%	92.7%	96.6%	94.9%
	No	1.9%	3.0%	2.6%	1.8%	2.2%
	No lo sé	2.5%	3.4%	4.7%	1.6%	2.8%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
b. ¿Qué periodicidad recomendaría?	Entre 1 y 5 años	71.4%	68.5%	61.4%	63.5%	65.3%
	Entre 6 y 10 años	24.0%	28.8%	34.4%	32.1%	30.6%
	Entre 11 y 15 años	2.6%	2.3%	4.2%	3.7%	3.3%
	16 años o más	.6%				.1%
	No lo sé	1.3%	.5%		.7%	.6%
TOTAL		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Consulta Pública Norma NCh 409, Superintendencia de Servicios Sanitarios SISS (GUERNICA Consultores)

CUARTA PARTE: CONCLUSIONES

A modo de síntesis conclusiva, cabe señalar:

EN LO QUE HACE A INFORMACIÓN Y USO DEL AGUA POTABLE

- El nivel de conocimiento sobre la calidad del agua es marcadamente distinto entre ciudadanos e interesados/expertos, con una brecha importante en la proporción que se declara “muy bien informado”, que oscila entre el 17,0% y el 61,7%, respectivamente.
- Más de la mitad del grupo de encuestados declara consumir agua de la llave de manera directa (54,9%), en proporciones similares aun cuando más altas entre los expertos (54.7% y 59.7%, consumidores e interesados, respectivamente). El agua embotellada, que implica un gasto adicional, representa algo menos de uno de cada tres respondentes (30.1%). Porcentajes que difieren en forma significativa de los que muestra el Estudio de Percepción de Clientes SISS Versión 2021, con un 46.1% de agua de la llave y un 43.5% de agua embotellada; lo que equivale a decir que *los respondentes de la Consulta Pública tienen una preferencia develada más favorable al agua de la llave* (la consume un 8.8% más de personas) y, por lo tanto, son menos críticos respecto a su calidad, *que el conjunto de la población que se abastece de concesionarias sanitarias*. Aun así, es digno de destacar que para una fracción no mayoritaria pero sí alta de estos respondentes (el tercio citado) el “agua directa de la llave” tendría suficientes problemas de calidad u otro tipo, como para optar por el consumo de agua embotellada, significativamente más cara.
- Cruzando conocimiento y consumo, si bien los ciudadanos declaran niveles disímiles de información respecto a la calidad del agua (el 48.5% agregado declara estar “muy” o “algo” informado; y el restante 48.8% aduce lo contrario), se observa una suave relación entre esta percepción y el comportamiento en relación al agua: *a medida que avanza la percepción de estar bien informado, aumenta el consumo de agua embotellada*; y, de manera inversa, disminuye el consumo de agua directa de la llave; lo que si bien aparece como contraintuitivo, podría estar marcando en la ciudadanía una simple preferencia develada; vale decir, la traducción en *comportamiento* de esta *percepción* de calidad. Sin embargo -lo que complejiza la temática- la asociación no aparece al observar la relación entre el nivel de información y la percepción ‘directa’ relativa a la calidad del agua; vale decir, al observar la preferencia “*declarada*”: en los extremos, del cien por ciento que se declara “muy bien informado”, el 47.3% agregado está en desacuerdo con que la calidad del agua “donde vivo” es buena; porcentaje que permanece casi constante con un 48.6% entre quienes “no están informados”¹³; ergo, el estar “muy bien informado” no implica necesariamente una peor percepción del agua, aun cuando sí se asocia a un suave mayor consumo de agua embotellada.
- Dentro del grupo que consume agua embotellada, una proporción elevada “con seguridad se cambiaría” si mejorara su calidad, aun cuando implicara un aumento en la tarifa, alcanzando un 41.8% entre los ciudadanos, un 59.2% entre los interesados, y un 42.5% a nivel global. En este grupo la disposición al pago a cambio de un mejoramiento se acota para una proporción mayoritaria en el primer tramo de entre el 1% y el 5% de aumento, con un 48.9% de las respuestas.
- A nivel de macrozonas, existe una marcada diferencia en el consumo de agua embotellada en el continuo norte-sur, con un muy superior y distante mayor consumo en el norte (55,4%) frente a la declaración muy menor de la macrozona sur (10,2%). Relación complementaria e inversa a la observada respecto al consumo de agua directo de la llave: mientras en el norte se declara en un 34,0%, en el sur el porcentaje de consumo directo asciende al 77,6%. A su vez, en la macrozona norte existe una mayor reticencia a ‘cambiarse al agua de la llave’: sólo un 38% de los que consumen agua embotellada se cambiaría de mediar una mejora en su calidad, comparado con el 51,3% de la macrozona sur; lo que se relaciona con la mayor desconfianza plasmada en las respuestas abiertas. Cabe destacar que son los respondentes de la macrozona norte los que declaran mayor conocimiento sobre la calidad del agua.

¹³ Tablas N° 5 (pagina 21) y N° 10 (pagina 24).

- A partir del análisis detallado, se concluye en relación a este gran primer tópico que existe una clara justificación para actualizar la norma NCh 409 de calidad del agua potable, en tanto *parte significativa de los respondentes percibe problemas de calidad*; proporción que además es aún mayor cuando se observa a la población en su conjunto¹⁴.

EN LO QUE HACE A LA CALIDAD Y PRECIO DEL AGUA POTABLE

- Las principales objeciones a la calidad del agua son “dureza” (73%) y “sabor” (60%). En ambos aspectos las opiniones de ciudadanos e interesados/expertos resultan coincidentes. Las restantes dimensiones (Olor, Turbiedad y Color) cuentan con menciones significativamente menores, en un rango de entre el 23% y el 25%.
- A nivel de macrozonas, el comportamiento de los datos es similar al observado en relación al consumo de *agua de la llave* versus el consumo de *agua embotellada*: *la percepción de calidad del agua potable aumenta de norte a sur*: Así, mientras sólo el 11,9% de los respondentes del norte declaran estar “muy de acuerdo” con que es buena, el 36.6% de los residentes en el sur (tres veces más) así lo señalan. Lo que confirma que las opiniones/percepciones son consistentes con los comportamientos
- Observando qué hay detrás de las percepciones negativas a través del territorio, destaca el contraste entre la macrozona sur y el resto del país en lo que hace a la mención al “sarro”, con diferencias en los extremos que oscilan entre el 36.7% y el 83.7% de menciones, zonas sur y Metropolitana, respectivamente. El sabor, en cambio, no muestra diferencias relevantes entre macrozonas.

PERCEPCIÓN DE AMENAZAS ASÍ

- Las mayores amenazas para los ciudadanos son las *fuentes industriales* (67,0%), la *agricultura* (42,8%), la contaminación de *fuentes naturales* (42,4%) y las *actividades antropogénicas* (34,5%). Los expertos coinciden en el *tipo de amenazas* y su posicionamiento en términos de ranking, pero tienen en general una mayor conciencia de su importancia -las menciones alcanzan mayor peso; y además incluyen en proporciones marcadamente superiores al *cambio climático*, con un 44.4% frente al 24.5% de menciones entre los consumidores.
- A nivel de regiones y de manera coincidente a la esperada, la amenaza privilegiada en la zona norte remite a *fuentes naturales como los minerales*; en el centro se releva -comparativamente- a las *actividades agrícolas*; y en la Región Metropolitana se empuja la contaminación procedente de *fuentes industriales*. Así, si bien existe percepción diversa de presencia de amenazas a lo largo de todo el territorio, las diferencias en los ‘pesos’ muestran que se trata de un aspecto que involucra reflexión y preocupación efectiva.

CONOCIMIENTO Y MODIFICACIÓN DE LA NORMA

- Sólo el 13.2% de los ciudadanos conoce la NCh 409, lo que contrasta con el 78,9% de interesados/expertos que declara conocerla.
- Del total de personas que conoce la Norma, el 82.2% considera que debe revisarse y ampliarse la lista de parámetros, con o sin aumento en la tarifa -aun cuando más sin aumento.
- Observando a los grupos, se verifica una relación clara entre las opiniones y las *coordenadas desde las que se emite dicha opinión*: así, mientras que para ciudadanos y expertos no asociados a empresas sanitarias¹⁵ el requerimiento de revisar y ampliar la lista alcanza proporciones mayores al 80%; para los primeros la condición de que *no implique impacto en la tarifa* constituye opción mayoritaria. En la misma línea, la opción de ampliación *asociada a aumento tarifario* está presente como posibilidad mayoritaria tanto entre expertos no representantes de sanitarias, como

¹⁴ Estudio de Percepción de Clientes, SISS 2021.

¹⁵ Como se ha detallado a lo largo del análisis, en algunos casos se ha separado al interior del grupo de expertos, aquellos representantes de empresas sanitarias, de aquellos no relacionados con las mismas (se hace referencia indistintamente a “expertos no sanitarios”, “expertos no asociados a concesionarias” o a “expertos no representantes de concesionarias”; en oposición a los expertos asociados o representantes de empresas sanitarias, de acuerdo a su autclasificación.

entre expertos sí asociados a sanitarias; sin embargo, es entre los expertos *no representantes de las sanitarias* donde la proporción general de alusiones a ampliación de parámetros se empina, superando en un 12.7% a la declaración de sus pares.

- Aun considerando estas distinciones asociadas a posiciones, intereses y conocimientos, se concluye que existe una clara justificación, considerando la opinión experta y ciudadana, para revisar los límites de los parámetros actuales, y ampliar la lista de parámetros.

PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN DE LOS LÍMITES DE LOS PARÁMETROS DE LA NORMA VIGENTE

- El 85% de los ciudadanos y el 79% de los expertos considera que se debería bajar (tornándolos más exigentes) uno o más límites de los parámetros incluidos en la Norma vigente. Los parámetros con una mención superior al 30%, tanto para ciudadanos como para expertos, son muchos; encabezando las menciones el plomo, el cloruro y la turbiedad - en ese orden; para seguir con sulfato y cadmio -también sobre el 30%.
- Otra vez las coordenadas situacionales se relacionan con las opiniones: en orden decreciente, la mayor proporción de personas mencionando la necesidad de disminuir cada límite se concentra entre los ciudadanos, luego entre los expertos no asociados a concesionarias, y por último entre los expertos sí relacionados con las mismas -siempre con porcentaje menor, *excepto en el caso del sulfato*, donde casi no se diferencian respecto a los ciudadanos. Por macrozona, en cambio, no se verifica diferencias.
- Por otra parte, hay coincidencia entre grupos respecto a la necesidad de limitar la facultad de la autoridad para autorizar valores superiores a la Norma en características organolépticas, superando el acuerdo agregado con la restricción en 10% o más a la sumatoria agregada del desacuerdo (algo o muy).
- En este marco entonces, y desde la perspectiva de la opinión pública aquí representada, se recomienda evaluar la conveniencia -en términos de costos y beneficios- de reducir los límites de, al menos, plomo, cloruros, turbiedad, sulfatos y cadmio; así como de evaluar los límites de otros parámetros.

PROPUESTAS DE INCORPORACIÓN DE NUEVOS PARÁMETROS A LA NORMA VIGENTE

- En proporciones absolutamente mayoritarias, el 95.7% de los ciudadanos y el 96.3% de los expertos considera que se debería incorporar nuevos parámetros a la Norma. Los parámetros con una mención superior al 50% en ambos grupos, son *materia fecal, gérmenes patógenos, parásitos, virus* -que no hayan sido incluidos aún; la *dureza total*; y las *sustancias utilizadas en los productos de consumo* (como los plastificantes o contaminantes orgánicos persistentes). Además, otros tres parámetros se encuentran por sobre el 40%: *sustancias tóxicas producidas naturalmente*; sustancias con *propiedades de alteración endocrina*; y *sustancias farmacéuticas*; lo que sugiere la posibilidad de evaluar su incorporación.
- No se observa diferencias relevantes entre ciudadanos y expertos. Sí en cambio a nivel de macrozonas, con algunas particularidades: la *dureza total*, concentra mayores proporciones en las regiones Metropolitana y Norte, y cae claramente en el sur; la *industria farmacéutica*, o aquella asociada a los *productos de consumo*, también concentra mayor número de menciones en la Región Metropolitana.
- A partir de lo planteado, cabe concluir otra vez recomendando la evaluación de costos y beneficios de incorporar nuevos parámetros a la Norma; considerando para ello al menos a aquellos que cuentan con más de un 40% de menciones y, razonablemente, extender el estudio a todos los que cuentan con proporción mayor al 30% -lo que incluye desde el boro a la materia fecal u otros gérmenes patógenos.

DEFINICIÓN DE PARÁMETROS, FISCALIZACIÓN E INFORMACIÓN

- Un 55,1% de los ciudadanos y un 74,8% de los interesados/expertos -vale decir, *la mayoría de ambos grupos*, con mayor confianza entre los involucrados- está algo de acuerdo y muy de acuerdo con que son claros los criterios para la definición de parámetros críticos.
- Además, casi dos de cada tres personas están de acuerdo de manera agregada con que hay disponibilidad de tecnología en los laboratorios para medir nuevos parámetros orgánicos y emergentes; sin mayores diferencias entre ciudadanos e interesados/expertos.
- En relación a la frecuencia del control de los parámetros, tres de cada cuatro respondientes (74,8%, proporción contundente) considera que se debe aumentar la frecuencia del seguimiento y control, *con o sin aumento en la tarifa*. Segmentando por grupos, destaca cómo entre los representantes de concesiones sanitarias la frecuencia mayoritaria sugiere “mantener” la frecuencia de seguimiento y control, con un 58.3% frente al 19.8% del resto de los expertos, y el 15.8% declarado por los ciudadanos/consumidores. Lo que otra vez releva posiciones en función de coordenadas e intereses específicos.
- La posición mayoritaria entre ciudadanos (62,5%) e interesados/expertos que no pertenecen a empresas sanitarias (63,2%), sostiene que la SISS debiera publicar Información completa y detallada de la calidad del agua, incluyendo todos los análisis y los parámetros controlados. En paralelo, otra información requerida mayoritariamente refiere a aquella que indica si la calidad del agua potable cumple o no cumple con la Norma. Al interior del grupo de expertos, los representantes de empresas sanitarias orientan sus preferencias, en términos comparativos, a la información resumen más que a la completamente detallada.
- Adicionalmente, la posición mayoritaria de ciudadanos (78,2%) e interesados/expertos que no pertenecen a concesionarias (78,9%) refiere a que las empresas sanitarias deberían entregar toda la información de seguimiento, publicándola en internet. Los interesados/expertos asociados a las concesionarias, apoyan dicha opción sólo en un 39,4%.
- Otra vez se concluye que, a partir de las demandas mayoritarias de la población, debiera evaluarse la posibilidad de realizar mayor fiscalización, y de aumentar la entrega de información pública por parte tanto de la SISS a los usuarios, como de las empresas sanitarias a la propia SISS.

REVISIÓN DE LA NORMA Y PERIODICIDAD

- Hay casi absoluto consenso entre quienes declaran conocer la Norma Chilena de Agua (95%), respecto a la necesidad de su revisión con cierta periodicidad, sin mayores distinciones entre ciudadanos e interesados o expertos.
- Respecto a la periodicidad de esa revisión, la posición mayoritaria entre ciudadanos (70,6%) e involucrados o expertos no relacionados con las sanitarias (54,09%), propone que la Norma se revise con una frecuencia de entre 1 y 5 años. En cambio, los interesados/expertos representantes de las sanitarias prefieren una periodicidad algo más alejada, de entre 6 y 10 años (50,0%).
- Cabe concluir entonces que en opinión de la amplia mayoría de los respondientes, tanto ciudadanos como expertos, es necesario actualizar periódicamente la Norma de Calidad del Agua. Además, la actualmente vigente supera con exceso los plazos que se consideran más adecuados.

En suma, expertos y ciudadanos coinciden en la conveniencia de actualizar la NCh 409 del año 2005, *reduciendo los límites de algunos parámetros* (tornándolos más exigentes), e *incorporando otros nuevos* que contribuyan a controlar las amenazas consideradas relevantes, así como a disminuir los *factores que generan una percepción negativa de la calidad* del agua por parte de los usuarios.

Dentro de los aspectos negativos de la calidad del agua, con mayor porcentaje de menciones y presencia espontánea en la declaración pesquisada en el Estudio de Percepción de Calidad que anualmente encomienda la SISS, se encuentra la dureza; característica que permanece fuera de los parámetros normados por la última versión de la NCh 409 del año 2005; y que resulta de importancia incorporar en una próxima versión.

ANEXO

AGRADECIMIENTOS Y RECLAMOS RECIBIDOS DURANTE EL PROCESO DE CONSULTA

Durante el proceso de consulta, se recibió 5 correos de agradecimiento por la posibilidad de participación en la Consulta Pública; y 10 correos expresando algún reclamo relativo a la provisión del servicio sanitario -los que fueron derivados oportunamente:

AGRADECIMIENTOS

- Gracias por permitir participar. Respondí todo.
- Enviado desde mi Huawei de Claro. Gracias.
- Gracias, sí, respondi la encuesta y la envié satisfactoriamente. Gracias por consultarnos a la ciudadanía, ya que siempre estas cosas se cocinan entre 4 paredes y nunca se nos informan estas normas.
- Se realizó la encuesta. Gracias.
- Ya la respondí...Gracias.

RECLAMOS

- Llevo dos semanas con la cámara llena; somos varios vecinos con este problema y hasta ahora sólo vienen a ver, y no han dado solución. Esto me gustaría que lo solucionaran, y después hicieran encuestas. Gracias.
- Señores, donde estoy viviendo, la municipalidad de Salamanca me facilita llenar tres estanques, lo que no sé en donde cargan el camión que reparte. Ahora, les digo que la comunidad de Chillepin está gestionando hace bastante tiempo, y por burocracia de autoridades no nos han dejado instalar los arranques que necesitamos para poder acceder a un agua más tratada y de mejor calidad.
- Más de un año en Maipú, y todavía no van a ver la filtración; estoy pagando más agua que otros meses; ya no sé qué hacer para que vayan. Son unos pencas para todo.
- Sé que no tiene nada que ver con la encuesta. Desde ayer durante el día por varias veces y también hoy, intenté informar mi consumo y no puedo hacerlo, pues la página me informa de un error. Envié un correo y no he tenido respuesta.
- Me gustaría más que me dieran una respuesta a un reclamo que hice en 2 ocasiones ante el SISS por cobros que ni me corresponden a mi consumo de Aguas Andinas.
- Ver publicación del diario el Mercurio del 21/07/2009: " El Arsénico y el Boro no dejan florecer al Valle de LLUTA".
- No me consulten por encuestas. Primero solucionen el problema y luego responderé encuesta; cómo voy a decir lo que me parece, primero es lo primero. En el número de reclamo estaba mi número de cliente y mis datos necesarios para resolver algo tan simple.
- Deberían preocuparse de los que roban agua; hacen instalaciones clandestinas y ustedes los cubren y protegernos hacen nada; este país es corrupto y está siendo dominado por los narcotraficantes; qué me responde a eso; se han hecho denuncias y ustedes miran para el cielo.
- La calidad del agua es muy mala.
- No me presto para tongos; la Compañía trató de estafarme, debí recurrir a la Corte con un alto costo en abogados. La Corte me dio la razón y anuló el cobro de \$ 7.800.000 que pretendía estafarme. Reclamé a la Superintendencia hace más de dos años, sin ninguna respuesta. La Superintendencia es una oficina más de la

empresa de agua potable, que nos vende el agua más mala de Chile, intomable al más alto precio!!!! Es una vergüenza.

DOCUMENTOS ANEXADOS

Además, durante el proceso de Consulta, 39 personas hicieron llegar documentos que fueron derivados hacia el fin de la consultoría a la Superintendencia para su análisis, categorización y clasificación. En la página siguiente se sistematiza el nombre del archivo, el identificador con el que fue remitido, así como algunos datos de contacto del respondente. Como podrá apreciarse, se trata en general de documentos de reclamos.

OBSERVACIONES	IDENTIFICADOR (@ID)	NOMBRE DE ARCHIVO	CORREO ELECTRÓNICO
Quiénes son los dueños de la sanitaria? Como es un sindicato de profesores que tienen su pensión con esto, impresentable. Hay estudios en Alemania que Chile es caso de estudio del abuso. AVERIGUEN y no dejen pasar esto, ES UN NUEVO ESTALLIDO y el Estado no hace nada	359991440	WP-7-von-Schlieben-Online-11_49_18.pdf	piaidro@yahoo.es
Agua extremadamente dura	358634064	WhatsApp Unknown 2022-11-08 at 08.32.12-8_32_56.zip	fsabbagh@gmail.com
Fallo de griferías (mal funcionamiento y también fallas definitivas sin posibilidad de limpieza), daño acelerado de termos sanitarios (necesidad recurrente de mantenciones de alto precio), daños en electrodomésticos como hervidores, mancha en vidrios y revestimientos muy difíciles de limpiar	365978372	VID-20221105-WA0012-8_7_2.mp4	mj.bkn.16@gmail.com
Quién se hace cargo de la rotura de matrices que dejan socavones en la propiedad del ciudadano	357287790	tarifas-0_29_11.pdf	monchogutierrez@hotmail.com
Aclárenme por favor, si el agua que se consume en Rancagua proviene de la planta de reciclaje que existe en el sector de Chanco.	368970385	Screenshot_2022-10-28-10-06-14-049_com.google.android.apps.docs-14_18_8.jpg	elizabethvillaseca28@gmail.com
Para la zona rural el agua potable es muy cara y los cobros que hacen de alcantarillado es extremadamente caros, y todos los cobros que hacen, en la boleta de agua consumo 20 mil y con todos los otros cobros que vienen incluidos en la boleta pago mensualmente 80 mil pesos, y de eso no bajo ..son muy altos los costos que tienen y no dan solución.	363332868	resumen-tramite-Agua-2020-05-Cascabeles-16_14_10.doc	juanminov@gmail.com
En las localidades de los Vilos: Cascabeles, Totoralillo, Bahía Azul y más, el encargado de la SISS, por más de 4 años, no ha dado una solución al Agua Potable, Designa administrador provincial, que comercializan el agua de Pozos y Tranque por las redes, sin tratar como Potable. Es un negociado de compinches que dura aproximadamente 3 meses cuando se acaba el agua. Antigua empresa era ESETO.	357534262	reclamoagua-15_38_17.docx	carnelidow@hotmail.com
ESVAL es que da el servicio en esta y a cada reclamo que realizo, responden algo que no pido, he copiado a Superintendencia y no da respuesta satisfactoria	357435329	Pildora_08-Grises_origen-10_17_41.pdf	gdesparz@gmail.com
Y cobran lo que se les ocurre, incluso fuera de plazo, y tampoco dan soluciones; sólo cobran multas cuando se les ocurre y el problema lo ocasionan ellos.	370410998	PdfViewMedia (7)-12_59_10.pdf	pmmarin@gmail.com
No sólo debemos preocuparnos por la calidad del recurso, también es necesario la inclusión de parámetros de disponibilidad a fin de resguardar el consumo humano. También incluir el uso de aguas grises para fines paisajísticos en las nuevas construcciones y proyectos a fin de impulsar la eficiencia hídrica	362350263	Kovalakovaetal.(2020)_Antibióticos-11_10_42.pdf	leosaavedraroguez@gmail.com
Es excesivo el cobro del alcantarillado y aguas servidas en relación al consumo del agua es muy desproporcional e injusto pagar tanto. Somos 3 en casa y no estamos en todo el día y sale muy alto el consumo	365359374	IMG-20221122-WA0011-21_54_38.jpg	Angeloborquez6@gmail.com

OBSERVACIONES	IDENTIFICADOR (@ID)	NOMBRE DE ARCHIVO	CORREO ELECTRÓNICO
Ningún bolsillo en estos tiempos aguanta tanto cobro	365834270	IMG-20221121-WA0000-19_31_19.jpg	rbazaezbernal@gmail.com
Creo importante que los clientes, tengan claridad y certeza del agua potable que están consumiendo. La mayor parte de la población, desconoce, el origen del agua que consume, los compuestos que contiene (contaminantes emergentes), y si puede o no ser dañina para ej. personas con cáncer.	361347376	IMG_20221114_150903-15_11_23.jpg	arielgonzalez7@gmail.com
Aser que sean más eficiente que controlen más ya que este punto me ayudaría mucho para ver y saber si mi familia está consumiendo agua buena el video o imagen que envié es como salió el día de hoy así que les agradecería mucho de su ayuda y no más soluciones parches	365344597	IMG_20220528_150015289-19_35_49.jpg	marry23.antoinne@gmail.com
No puede ser que el agua potable sea más cara que la luz	366709075	IMG_20210731_135504664-10_52_54.jpg	guidonorambuena@yahoo.com
Podrían fiscalizar y visitar a los vecinos de Valles del Maipo I y constatar como los aireadores se tapan, no las duchas, las llevas y cañerías. Todo con costo a cada familia afectada. Yo particularmente vivo en pasaje Florentino Durán 246.	365721026	FOTOS DE FILTRO -HERVIDOR-12_50_29.docx	erika3111@gmail.com
Agua.. llena de sarro y piedras... He tenido que gastar en agua purificada para tomar la asquerosa agua de la llave y me ha roto muchas llaves de la cocina y del baño... He tenido que cambiar las llaves de mi baño y cocina .. porque estas se tapan y se rompen por la dureza del agua ... Tomamos agua purificada en vez de esta de la llave porque es un asco por el sarro que produce ... Limpio cada tres días los filtros de las llaves los cuales salen asquerosamente llenos de sarro y piedras	361130113	Fotografía Lago-8_11_9.jpeg	dcarcamo1305@gmail.com
En el sector donde vivo el agua sale con material sólido como arena. La empresa sanitaria es Essal	357670517	Ficha_IDI_RS_APR ENTRE PUENTES_27-10-2022-7_18_28.PDF	Hterra@live.cl
Por la mala calidad del agua, estoy obligada a consumir agua de bidón; y además tengo que pagar la cuenta del agua que es bastate cara. El agua tiene mucho sarro y es de olor y color que deja bastante de desear por su mala calidad. Adjunto fotos del filtro, uso de una semana; además de un hervidor que uso más de cuatro años con agua de bidón y otro hervidor con el mismo uso de cuatro años lavando y raspando el diario el hervidor.	357567068	En la región de Valparaíso el cáncer posee la más alta mortalidad observada por tumores malignos – Noticias de la Universidad de Playa Ancha-18_52_48.pdf	gustavorieder@yahoo.com
La empresa sanitaria de agua potable en Puerto Varas, Essal no fiscaliza, sanciona ni controla la contaminación que se ha generado en el lago Llanquihue, además específicamente en la zona de la costanera los alcantarillados rebalsan lo que genera que exista materia fecal en las calles	358765694	El-agua-que-bebemos-13_10_29.pdf	enrique.galecio@gmail.com
El localidad rural de curico los sistema de entrega agua rural Apr por años están detenidos o lentos sus avances falta más control sobre los proyectos no puede quedar solo en la participación de vecinos debe hacer controles de proyectos de progresos y más apoyo de gobierno	368507576	Documento-extenso-agua-y-salud-9_50_51.pdf	xmonterof@hotmail.com

OBSERVACIONES	IDENTIFICADOR (@ID)	NOMBRE DE ARCHIVO	CORREO ELECTRÓNICO
	368556683	Documento_Electronico_39_82 260177 Boleta Nov.22- 11_26_5.pdf	mfjeee@gmail.com
El documento adjunto muestra que hay parametros en el agua embotellada que no cumplen con parametros de agua potable. Creo que esto tiene que ser revisado y corregido, ya que tanto el agua potable domiciliaria como el agua embotellada tienen el mismo objetivo y no se controlan de la misma manera.	357447332	Cuenta Agua-10_52_24.docx	p.mfuentes.ing@gmail.com
Esta evaluacion deberia considerar pacientes que han tenido consecuencias , enfermedades producto del agua no tratada 100% como corresponde. El sarro en el hervidor es una muestra objetiva. Considerar opiniones de medicos clinicos (no de medicos con cargos de administracion)	357544510	CELEX_32020L2184_ES_TXT- 16_26_40.pdf	william.guin@inn.cl
Empresa ESSBIO no quiere revisar el alto consumo de agua del Medidor comun en el Condominio. En periodo de bajo consumo de agua el prorrato de agua sube considerablemente el medidor de uso comun. marcando un diferencia en el Medidor gral. la creemos que hay algun medidor intervenido o modificado. No hay filtraciones de ninguna casa.	358868841	Carta a Gerente ESVAL- 22_51_30.docx	wipelchile@yahoo.com
Insisto que en vez de realizar un pago elevado por uso de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, debiesen enfocarse en real consumo del agua potable.	358087999	Carta a Gerente ESVAL- 22_11_36.docx	wipelchile@yahoo.com
	357800827	CÁMARA DESCARGA AGUAS SERVIDAS CON TAPAS DETERIORADAS CAMBIARLAS CADA DIEZ AÑOS POR ROTURAS 04NOV2022- 15_56_29.pdf	rafael.villagra.saa@gmail.com
No puede ser que en ejemplo que adjunto, se pague por agua potable \$11.123 y que el servicio de alcantarillado sea la mitad del consumo de agua (\$6.809) y que el tratamiento de aguas servidas sea practicamente el mismo costo que el consumo de agua (\$12.824).	357280335	Calidad-físicoquímica-del-agua- potable-en-la-Region- Metropolitana-Chile- 23_25_15.pdf	fernandomenares10@gmail.com
	359104309	art12-10_53_3.pdf	jjimenezast93@gmail.com
Si se analiza simplemente se puede observar que el consumo real de agua es de \$11.123 mientras que los dos factores extras (consumo de agua y tratamiento de aguas servidas) sumen un total de \$19.633, esto quiere decir un 176,5% más que el real consumo. Mientras eso no cambie, dudo que la ciudadanía quiere enfocarse a la calidad del agua.	357278144	AguasDelAltiplano_20102022- 22_58_59.pdf	alvarohenriquezv@gmail.com
	361979455	9789240045064-eng- 18_6_33.pdf	dbustos@ing.uchile.cl
Adjunto evidencia para que vean que hablo con hechos y no conjeturas.	357523233	67 DETALLE Cristian López BOLETA PERIODO OCTUBRE 2022-14_50_19.pdf	cristian.lopez@passus.cl
Se debe considerar que todas las aguas embotelladas en su etiqueta mostrar los parámetros fisicoquímicos más importante: pH, conductividad, TDS, sodio, metales pesados, halógenos, dureza total.	366127916	5005587_SERVICIO_A (1)- 14_10_58.PDF	cooperativaaprlasvegas@gmail.com

OBSERVACIONES	IDENTIFICADOR (@ID)	NOMBRE DE ARCHIVO	CORREO ELECTRÓNICO
Resolver reclamo del suscrito para conectarme a la red de ESVAL	358832315	20221108_165814-17_12_38.jpg	tonapa55@gmail.com
ESVAL es un monopolio natural que obliga a sus clientes con condiciones absurdas para conectarse a sus redes y nadie los fiscaliza. Exigen extensión de matriz para ÚNICO CONSUMIDOR localizado en el centro de la ciudad de Villa Alemana y así cobrar más por reembolso. No respetan sus propias normas de trato al cliente, no responden consultas, son discriminadores abusivos.	359748097	20210216_202801-0_55_27.jpg	enriquedoering@gmail.com
Sugerencia y recomendación	361345581	2.- Notificacion cambio de tarifas y limites agua de riego-15_5_52.pdf	fjamarne@alessandri.cl
Sugerencia: se necesita que el servicio de mantención sea a través de los trabajadores del servicio de agua potable y que se cambien las antiguas tuberías de cemento de alcantarillados por tubos de PVC de alta presión entre la primera cámara de descargas de aguas servidas (particulares) y las tuberías que le corresponden a la compañía de agua potable.	357580731	16676097459301460948754234389640-21_57_16.jpg	lobamona68@gmail.com
Primera recomendación: la mantención de las primeras cámaras de alcantarillados de los particulares que se tapan continuamente por el reciclado de papeles y otros elementos, aunque cobrasen este cambio de tuberías modernas, ocasionaría menos perjuicios y evitaría en la salud el aumento de contagio del coronavirus y técnicamente los trabajos quedarían de acuerdo a las nuevas normas por establecerse para este evento.	357274216	16675238518378751238656860079403-22_5_8.jpg	carloscristopher@gmail.com
Segunda recomendación: deben cambiarse las tapas de las cámaras de descargas de aguas servidas deterioradas por el uso del tiempo, a lo menos cada diez años con firma del propietario o presidente del condominio para ratificar el cambio de las tapas.	357292077	1_Reporte experto Geert Jan Van de Heck-Input Chile - ES-23_37_33.pdf	jdiaczal@yahoo.es