

## LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.484

Miércoles 22 de Febrero de 2023

Página 1 de 7

### Normas Generales

CVE 2274448

#### MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

#### ESTABLECE NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES DE LA CUENCA DEL RÍO ACONCAGUA

Núm. 41.- Santiago, 22 de septiembre de 2021.

Vistos:

Lo dispuesto en la Constitución Política de la República; en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el artículo segundo de la ley N° 20.417, Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el artículo 129 bis 3 del Código de Aguas; en el decreto supremo N° 38, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión; en la resolución exenta N° 177, de 10 de marzo de 2016, que establece el Primer Programa de Regulación Ambiental, 2016 - 2017; en la resolución exenta N° 1.439, de 31 de diciembre de 2018, que establece Programa de Regulación Ambiental 2018 - 2019; en la resolución exenta N° 440, de 26 de mayo de 2020, que establece Programa de Regulación Ambiental 2020 - 2021; en la resolución exenta N° 946, de 17 de septiembre de 2015 del Ministerio del Medio Ambiente, que revoca resolución que indica y da inicio a la elaboración de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la protección de las aguas de la cuenca del río Aconcagua; en la resolución exenta N° 670, de 21 de julio de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones generales sobre la elaboración de los programas de medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua; en el Acuerdo N° 28/2021 del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad; en el Acta de la sesión ordinaria N° 7, del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad; en la resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón, y

Considerando:

1. Que la Constitución Política de la República de Chile establece como deber del Estado velar por el derecho de todas las personas a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y tutelar la preservación de la naturaleza. Por su parte, la ley N° 19.300 establece en su título II los Instrumentos de Gestión Ambiental, entre los cuales destacan los instrumentos dirigidos a prevenir o remediar la contaminación ambiental, como son las normas de calidad ambiental, las normas de emisión y los planes de prevención y descontaminación.

2. Que, de acuerdo con la ley N° 19.300, el Ministerio del Medio Ambiente posee atribuciones para dictar normas secundarias de calidad ambiental para regular la presencia de contaminantes en el medio ambiente, de manera de prevenir que éstos puedan significar o representar, por sus niveles, concentraciones y períodos, un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente o la preservación de la naturaleza.

3. Que el agua constituye el recurso esencial para la conservación y preservación de los ecosistemas acuáticos, entendiéndose por tales el complejo dinámico de comunidades acuáticas y su hábitat, los cuales actúan como una unidad funcional. En estos ecosistemas el agua, en calidad y cantidad, es la variable fundamental que regula la estructura, dinámica y funcionamiento de cada ecosistema. La conservación admite el uso del recurso hídrico de manera racional, compatible con actividades económicas y productivas. La preservación, por su parte, requiere la

CVE 2274448

Director: Felipe Andrés Peroti Díaz  
Sitio Web: www.diarioficial.cl

Mesa Central: 600 712 0001 Email: consultas@diarioficial.cl  
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

mantención de las condiciones naturales del medio que hacen posible la óptima evolución y desarrollo de las especies y los ecosistemas que lo conforman.

4. Que, en este contexto, corresponde dictar normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la Cuenca del río Aconcagua, de manera de mantener o mejorar la calidad de las aguas y así conservar o preservar los ecosistemas acuáticos y sus servicios ecosistémicos.

5. Que las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la Cuenca del río Aconcagua fueron incorporadas en el Programa de Regulación Ambiental 2016 - 2017; en el Programa de Regulación Ambiental 2018 - 2019, y en el Programa de Regulación Ambiental 2020 - 2021.

6. Que la cuenca hidrográfica del Aconcagua debe su nombre a su principal afluente, el río Aconcagua. Dicha cuenca constituye, de acuerdo con la Estrategia Regional de Desarrollo, el segundo eje de crecimiento de la región. En ella se practican diferentes actividades económicas de gran relevancia para la región y el país.

7. Que, el río Aconcagua constituye la principal fuente para el abastecimiento de agua potable de las provincias de Los Andes, San Felipe, Quillota y Valparaíso. Satisface el 70% de la demanda actual de estas provincias con alta concentración de habitantes y desarrollo industrial. En lo que se refiere a las demandas de regadío, el río Aconcagua permite el riego de una superficie aproximada de 40.067 hectáreas. Además, el río tiene una importante actividad minera en la cordillera, en el río Blanco y en las cabeceras de algunos tributarios (Estero el Cobre, Estero Catemu, Estero Los Litres). En la parte alta de la cuenca también se han localizado importantes proyectos hidroeléctricos que son alimentados con agua de la Primera Sección del río Aconcagua.

8. Que las principales actividades económicas que se realizan en la cuenca son: agricultura, minería, agroindustria, manufactura, generación de electricidad (hidroeléctrica y termoeléctrica), turismo y servicios de transporte. En este contexto, el río Aconcagua conforma una cuenca característica en que se desarrolla actividad minera en la cabecera del río y tributarios, que genera descargas líquidas; asentamientos humanos con actividad agrícola en el sector medio, que utilizan esa agua a la vez que generan descargas; y en la desembocadura al mar coexisten asentamientos humanos, actividad turística, pesquera e industrial.

9. Que, en el sistema fluvial de la cuenca hidrográfica del río Aconcagua, en sus cursos y tributarios principales, se distinguen las zonas ecológicas rítrón, transición y potamón, que son determinantes para reconocer y comprender los factores que inciden en la calidad del agua y en la distribución de la biota acuática.

10. Que la calidad actual del río Aconcagua es reflejo de las condiciones que impone el sistema natural (clima, geología y geomorfología), el uso del suelo de la cuenca (minero, agrícola y urbano) y el uso múltiple del recurso agua en las diferentes subcuentas del sistema fluvial. En la parte superior de la cuenca, la calidad del agua refleja el comportamiento de los factores que son influenciados por las condiciones naturales (fondo geológico) junto a usos de la gran minería y, aguas abajo, refleja la presión de diversas actividades humanas tales como, usos agropecuarios, agroindustriales, mineros y urbanos. Algunas de estas intervenciones han generado riesgos para la protección y conservación de los ecosistemas acuáticos, debido a la disminución de la calidad del agua y cambios en el caudal y régimen fluvial de la cuenca del río Aconcagua.

11. Que los principales antecedentes técnicos utilizados para el desarrollo de estas Normas Secundarias de Calidad Ambiental fueron bases de datos de la estadística de calidad físico-química del agua provenientes de la red de monitoreo de la calidad del agua de la Dirección General de Aguas, del Servicio Agrícola y Ganadero, y del Ministerio del Medio Ambiente. Además, se utilizaron antecedentes de proyectos con Resolución de Calificación Ambiental, según consta en el expediente público de estas normas.

12. Que el Análisis General de Impacto Económico y Social (Agies) desarrollado respecto de las presentes normas secundarias de calidad ambiental estimó un costo aproximado de 25.737 dólares americanos al año por concepto de monitoreo y fiscalización, y de 1,20 millones de dólares americanos al año en costos asociados a la implementación de un eventual Plan de Descontaminación en la cuenca. En atención a los beneficios, el Agies identifica potenciales mejoras en los servicios ecosistémicos que actualmente provee la cuenca debido a la mantención o mejoras en la calidad ambiental de los parámetros normados. Los beneficios valorizados se estiman en 16,66 millones de dólares americanos al año.

Decreto:

## TÍTULO I OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

**Artículo 1°.-** Objeto. El presente decreto establece las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Aconcagua.

El objetivo de las mismas es la conservación o preservación de los ecosistemas acuáticos y sus servicios ecosistémicos, a través de la mantención o mejoramiento de la calidad de las aguas de la cuenca.

**Artículo 2°.-** Ámbito de aplicación. El ámbito de aplicación territorial de las presentes normas corresponde a la cuenca del río Aconcagua, ubicada en su totalidad en la Región de Valparaíso.

## TÍTULO II DEFINICIONES

**Artículo 3°.-** Definiciones. Para los efectos de lo dispuesto en este decreto, se entenderá por:

1. Aguas continentales superficiales: Aguas terrestres que se encuentran naturalmente a la vista del hombre y que escurren por cauces naturales.

2. Área de Vigilancia: Área de drenaje de un curso de agua continental superficial, o una parte de él, que se establece y delimita para efectos de asignar y controlar su calidad ambiental.

3. Cuenca: La superficie de terreno cuya escorrentía fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, en forma continua o discontinua, superficial o subterráneamente, tales como ríos, quebradas, esteros, lagos y lagunas por una única desembocadura, estuario o delta, siendo dichas aguas parte integrante de una misma corriente.

4. Percentil: Corresponde al valor en la posición "k" de la serie de valores medidos y ordenados de forma creciente para cada área de vigilancia y parámetro ( $X_1 \leq X_2 \dots \leq X_k \dots \leq X_{n-1} \leq X_n$ ). La posición "k" se calculará por medio de la siguiente fórmula:  $k = q \cdot n$ , donde "q" corresponde al valor establecido como criterio de cumplimiento en estas normas, tal que una proporción de los datos se encuentren bajo de la fracción "q", y "n" corresponde al número de valores efectivamente medidos durante el período de cumplimiento analizado. Si el valor "k" no corresponde a un número entero, éste deberá ser aproximado al número entero más próximo.

5. Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua: Programa sistemático de monitoreo destinado a caracterizar, medir, controlar y evaluar la variación de la calidad de las aguas en un período y área determinada, con la finalidad de verificar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental.

6. Red de Observación: Red integrada por estaciones de la red de monitoreo de calidad de las aguas que incluyen parámetros adicionales y complementarios a los establecidos en la presente norma, o por estaciones adicionales a dicha red, que no considera niveles de calidad ambiental a cumplir. Esta red será definida en el Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua y tiene la finalidad de generar información complementaria y necesaria para la comprensión del estado de calidad de los cuerpos de agua y sus ecosistemas asociados para apoyar futuros procesos de revisión de estas normas.

7. Servicios Ecosistémicos: Contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano.

## TÍTULO III NIVELES DE CALIDAD AMBIENTAL POR ÁREA DE VIGILANCIA

**Artículo 4°.-** Áreas de Vigilancia. Para efectos del cumplimiento y fiscalización de las presentes normas, se han establecido para la cuenca del río Aconcagua dieciséis áreas de vigilancia. La delimitación y ubicación de cada una de las áreas de vigilancia se establece en la tabla N° 1.

Tabla N° 1. Áreas de Vigilancia.

CAUCE	ÁREA DE VIGILANCIA	LÍMITES ÁREA DE VIGILANCIA	COORDENADAS UTM WGS84 19	
			(N)	(E)
Río Blanco	BL -1	De: Naciente río Blanco Hasta: Aguas abajo Estación de la Dirección General de Aguas (Est. DGA) río Blanco en río blanco	6332736 6357968	382426 378437
Río Juncal	JU - 1	De: Naciente río Juncal Hasta: río Juncal antes de Río Juncalillo	6350684 6362872	395947 391654
Río Colorado	CO - 1	De: Naciente río Colorado Hasta: Confluencia río Aconcagua	6406272 6363094	389406 367429
Río Aconcagua	AC - 1	De: Confluencia río Blanco y Juncal Hasta: Aguas debajo de Est. DGA río Aconcagua en Chacabuquito	6357968 6365623	378437 356577
	AC - 2	De: aguas abajo Est. DGA río Aconcagua en Chacabuquito Hasta: aguas abajo Junta río Putaendo	6365623 6377090	356577 333642
	AC - 3	De: Aguas abajo junta río Putaendo Hasta: Est. DGA en Romeral	6377090 6365625	333642 312329
	AC - 4	De: Est. DGA en Romeral Hasta: Límite con estuario	6365625 6354774	312329 268042
	AC - 5	De: Límite con estuario Hasta: desembocadura con el mar	6354774 6355446	268042 265416
Río Putaendo	PU - 1	De: Naciente río Putaendo aguas arriba embalse Chacrillas	6402874 6377148	351722 334875
	PU- 2	De: aguas arriba embalse Chacrillas Hasta: confluencia con río Aconcagua aguas abajo DGA en el baden	6402057 6377042	358031 334883
Estero Pocuro	PO - 1	De: Naciente estero Pocuro Hasta: Confluencia río Aconcagua	6340995 6373455	359043 338085
Estero Quilpué	QUI - 1	De: Naciente estero Quilpué Hasta: Confluencia río Putaendo	6392898 6377023	367162 334887
Estero Catemu	CA - 1	De: Naciente estero Catemu Hasta: Confluencia río Aconcagua	6388091 6368217	325888 313206
Estero Los Loros	LO - 1	De: Naciente estero Los Loros Hasta: Confluencia río Aconcagua	6358672 6364648	335541 312029
Estero Limache	LI - 1	De: Naciente estero Limache Hasta: Confluencia río Aconcagua	6341553 6354293	303468 270702
Estero Los Litres	LIT - 1	De: Naciente Estero El Sauce Hasta: Confluencia río Aconcagua	6391460 6371811	306242 293081

Para efectos de establecer el límite de cada área de vigilancia se deberá trazar, desde cada punto definido por las coordenadas de la tabla N° 1, una línea recta que cruce el cauce del río de forma perpendicular a éste, en el lugar más cercano a ese punto.

**Artículo 5°.-** Niveles de calidad. Para cada área de vigilancia identificada se establecen los siguientes niveles de calidad ambiental, para cada uno de los parámetros normados:

Tabla N° 2: Niveles de calidad ambiental por Área de Vigilancia en la cuenca del río Aconcagua

Parámetro	Unidades	PU-1	PU-2	JU-1	CO-1	BL-1	AC-1	AC-2	AC-3	AC-4	AC-5	QUI-1	PO-1	CA-1	LO-1	LI-1	LIT-1
Aluminio total	mg/l	8,2	0,8	8,2	8,2	2,1	8,2	8,2	2,1	2,1	-	14,2	8,2	0,8	2,1	2,1	2,1
Arsénico total	mg/l	0,020	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,005	0,005	0,005	0,013	0,013	0,002	0,005	0,005	0,005
Aceites y Grasas	mg/l	-	-	-	10	10	10	10	-	10	10	-	-	-	-	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100ml	-	-	-	240	240	240	1320	-	240	1320	-	-	-	-	-	-
Conductividad Eléctrica	µS/cm	635	284	985	635	750	750	635	635	635	-	635	635	635	635	635	635
Cloruros	mg/l	30	11	30	49	66	66	30	30	49	-	49	11	30	30	49	49
Cromo total	mg/l	0,05	0,036	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	-	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,036
Cobre total	mg/l	0,30	0,07	0,07	0,30	0,48	0,48	0,48	0,07	0,07	0,07	0,48	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Demanda Bioquímica de Oxígeno (5días)	mg/l	4	4	4	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	4
Demanda Química de Oxígeno	mg/l	21	8	8	8	21	21	21	8	21	-	21	8	8	21	21	21
Hierro total	mg/l	7,95	7,95	7,95	13,77	2,12	7,95	7,95	2,12	2,12	7,95	13,77	13,77	2,12	2,12	2,12	2,12
Hierro disuelto	mg/l	0,204	0,204	0,204	0,354	0,054	0,204	0,204	0,054	0,054	0,204	0,354	0,354	0,054	0,054	0,054	0,054
Mercurio total	mg/l	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Manganeso total	mg/l	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	-	0,48	0,48	0,09	0,48	0,48	0,48
Molibdeno total	mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,13	0,13	0,05	0,05	0,05	0,13	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Níquel total	mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	-	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
N-Amonio	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,68	-	-	-	-	-	-
N-Nitrato	mg/l	2,0	2,0	0,8	2,0	2,0	2,0	2,0	3,7	3,7	-	2,0	2,0	3,7	3,7	2,0	3,7
Nitrógeno total	mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	-	-	-	-	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/l	5,3	5,3	5,3	7,1	5,3	7,1	5,3	7,1	7,1	7,1	7,1	5,3	7,1	5,3	5,3	7,1
Plomo total	mg/l	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	-	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
pH máximo	-	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
pH mínimo	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Fósforo de fosfatos	mg/l	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	-	0,89	0,89	0,89	0,89	0,09	0,89
Fósforo Total	mg/l	-	-	-	0,9	0,9	0,9	0,9	-	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-
Sulfatos	mg/l	100	100	413	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257	257
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	-	-	-	388	32	388	388	-	32	-	-	-	-	-	-	-
Zinc total	mg/l	0,08	0,020	0,08	0,137	0,08	0,08	0,08	0,020	0,010	-	0,08	0,020	0,020	0,020	0,010	0,020
Clorofila "a"	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-

#### TÍTULO IV CUMPLIMIENTO Y EXCEDENCIAS

**Artículo 6°.-** Del cumplimiento. El cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental para cada parámetro normado en las áreas de vigilancia indicadas en el artículo 4°, deberá verificarse anualmente de acuerdo al Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua, dictado por la Superintendencia del Medio Ambiente.

Anualmente, la Superintendencia del Medio Ambiente elaborará un informe técnico de cumplimiento en base a los reportes entregados por la Dirección General de Aguas y la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, así como las actividades de fiscalización que, en el marco de las presentes normas, se hubiesen realizado durante el período informado. En este informe se presentarán de manera consolidada los resultados del examen y validación de los datos; la evolución de la calidad del agua de acuerdo a los resultados de los períodos anteriores, y el estado en que se encuentra el cuerpo de agua protegido en relación con lo establecido en las normas secundarias de calidad ambiental.

El informe será remitido al Ministerio del Medio Ambiente y publicado en el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental.

**Artículo 7°.-** Condiciones de excedencia. Se considerarán sobrepasadas las normas secundarias de calidad ambiental cuando el percentil 85 de los valores de las concentraciones de las muestras analizadas para uno o más parámetros, considerando un período de dos años calendario consecutivos, supere los valores establecidos en las presentes normas.

Si durante el período de cumplimiento analizado, se constatará la ocurrencia de, al menos, un año definido hidrológicamente como húmedo según la metodología que para ello se establezca en el Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua, se considerarán sobrepasadas las normas secundarias de calidad ambiental para las Áreas de Vigilancia BL-1, JU-1, CO-1 y AC-1 cuando el percentil 75 de los valores de las concentraciones de las muestras analizadas para los parámetros Aluminio total, Arsénico total, Conductividad

Eléctrica, Cromo total, Cobre total, Hierro total, Hierro disuelto, Mercurio total, Manganeseo total, Molibdeno total, Níquel total, Plomo total, Sulfatos y Zinc total, considerando un período de dos años calendarios consecutivos, supere los valores establecidos en las presentes normas.

Para el control de n-nitrato, nitrógeno total, fósforo de fosfatos, fósforo total, y clorofila "a", se considerarán sobrepasadas las normas secundarias de calidad ambiental cuando el promedio de los valores de las concentraciones de las muestras analizadas, considerando un período de dos años calendarios consecutivos, supere los valores establecidos en las presentes normas.

Para el control del oxígeno disuelto, se considerarán sobrepasadas las normas secundarias de calidad ambiental cuando el percentil 15 de los valores de las concentraciones de las muestras analizadas, considerando un período de dos años calendarios consecutivos, sea menor a los valores establecidos en las presentes normas.

En el caso del control de pH, se considerarán sobrepasadas las normas secundarias de calidad ambiental cuando el percentil 15 o el percentil 85 de los valores de las concentraciones de las muestras analizadas, considerando un período de dos años calendarios consecutivos, se encuentre fuera del rango establecido en las presentes normas.

También se considerarán sobrepasadas las normas secundarias de calidad ambiental si, en un año de monitoreo, uno o más parámetros superan al menos en tres oportunidades consecutivas los límites establecidos en las presentes normas.

Para determinar las excedencias se considerarán cuatro monitoreos al año con representatividad estacional.

Si el período de monitoreo no comenzare el 1° de enero, se considerarán los dos primeros períodos de 12 meses a partir del mes de inicio de las mediciones hasta disponer de dos años consecutivos de mediciones.

**Artículo 8°.-** De la representatividad de las muestras. El cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental se analizará con muestras representativas.

Se entenderá que las muestras son representativas cuando las condiciones ambientales de la cuenca no se vean afectadas por situaciones excepcionales o por fenómenos naturales tales como sequías, aluviones, terremotos, incendios forestales, erupciones volcánicas o tsunamis, entre otros.

Corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente certificar de manera fundada la falta de representatividad de las muestras.

## TÍTULO V

### PROGRAMA DE MEDICIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL AGUA

**Artículo 9°.-** Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua. El control de las presentes normas deberá efectuarse de acuerdo a un Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua, el que será dictado por la Superintendencia del Medio Ambiente, previo informe favorable del Ministerio del Medio Ambiente, en un plazo máximo de seis meses contado desde la publicación del presente decreto. Para tal efecto, la Superintendencia del Medio Ambiente contará con la colaboración del Ministerio del Medio Ambiente y la Dirección General de Aguas.

El Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua deberá contener, a lo menos, los parámetros a controlar y observar; las estaciones que conforman la red de monitoreo de calidad de las aguas y su ubicación; las frecuencias de monitoreo; las metodologías de muestreo y analíticas seleccionadas para cada parámetro; los criterios técnicos de la representatividad de los muestreos, y los organismos responsables del muestreo y las mediciones.

El Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua deberá incluir cuatro monitoreos anuales con representatividad estacional para cada parámetro a controlar. Ante la eventualidad de que uno o más monitoreos no hayan sido realizados, por razones debidamente fundadas, o ante la invalidación de datos por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente por falta de representatividad de las muestras, corresponderá al Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua establecer la forma de realizar la evaluación de cumplimiento y excedencias, velando por preservar la representatividad estacional en el análisis.

Además, el Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua deberá considerar la realización anual de dos ensayos ecotoxicológicos y dos muestreos de bioindicadores, en las áreas de vigilancia definidas, como herramientas complementarias para determinar los efectos de la calidad del agua en los ecosistemas acuáticos.

Los informes técnicos de cumplimiento y los informes de calidad, que contienen los resultados obtenidos a través del Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua, deberán informarse a la ciudadanía, a lo menos, a través de los sitios electrónicos de la Superintendencia del Medio Ambiente y del Ministerio del Medio Ambiente, respectivamente.

**Artículo 10.-** De la inclusión de nuevos parámetros y nuevas estaciones de monitoreo. El Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua podrá incluir, como Red de Observación, otros parámetros adicionales a los establecidos en las presentes normas, así como nuevas estaciones de monitoreo de calidad de las aguas, para el análisis de sedimentos, variables fluviométricas, y en embalses y sistemas lacustres, según se requiera, para apoyar futuros procesos de revisión de estas normas.

**Artículo 11.-** Validación de las mediciones obtenidas con anterioridad al Programa de medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua. Las mediciones obtenidas con anterioridad a la aprobación del Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua, podrán ser utilizadas para el control de las presentes normas cuando cumplan con las metodologías establecidas en el referido programa y sean validadas por la Superintendencia del medio Ambiente.

## TÍTULO VI INFORME DE CALIDAD

**Artículo 12.-** Informe de Calidad. El Ministerio del Medio Ambiente, con la colaboración de la Superintendencia del Medio Ambiente y de la Dirección General de Aguas, elaborará anualmente un Informe de Calidad destinado a divulgar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad contenidas en este decreto, a partir de la fecha de entrada en vigencia del mismo. Dicho informe será de conocimiento público y será publicado en el sitio electrónico del Ministerio del Medio Ambiente.

El Informe de Calidad deberá señalar fundadamente, al menos, el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental para cada uno de los parámetros controlados en las áreas de vigilancia establecidas en el artículo 4º y el reporte de las mediciones realizadas en la Red de Observación.

Para el cumplimiento de lo anterior, y sin perjuicio de lo que disponga la Superintendencia del Medio Ambiente mediante instrucciones generales dictadas para tales efectos, la Dirección General de Aguas, dentro de los primeros cuatro meses de cada año, deberá remitir al Ministerio del Medio Ambiente la información sobre las mediciones efectuadas el año anterior y demás antecedentes pertinentes.

## TÍTULO VII VIGENCIA

**Artículo 13.-** Entrada en vigencia. El presente decreto entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial.

Anótese, tómesese razón y publíquese.- SEBASTIÁN PIÑERA ECHENIQUE, Presidente de la República.- Carolina Schmidt Zaldívar, Ministra del Medio Ambiente.- Alfredo Moreno Charme, Ministro de Obras Públicas.

Lo que transcribo para Ud. para los fines que estime pertinentes.- Ariel Espinoza G., Subsecretario (S) del Medio Ambiente.