

Minuta Técnica 2021

Actualización de Informe Técnico DFZ-2018-2854-XIII-NC correspondiente al periodo de evaluación 2015- 2017, asociado a las Normas Secundarias de Calidad Ambiental de la cuenca del Río Maipo.

1. Contexto.

En relación a las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas de la Cuenca del Río Maipo, establecidas mediante el Decreto Supremo N°53/2014 del Ministerio del Medio Ambiente, la Superintendencia del Medio Ambiente es el organismo encargado de revisar y validar la información de las campañas de muestreo realizadas en el período de evaluación correspondiente, para elaborar anualmente un informe técnico de cumplimiento de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental, el cual es derivado al Ministerio del Medio Ambiente y publicado en el portal SNIFA.

A la fecha, los expedientes asociados a la evaluación de cumplimiento de las NSCA Río Maipo, son los siguientes:

Tabla 1. Expedientes publicados en SNIFA

Código	Año publicación	Período evaluado	Expediente
41410	2018	2015-2017	DFZ-2018-2854-XIII-NC
44253	2019	2016-2018	DFZ-2019-2420-XIII-NC
46340	2021	2017-2019	DFZ-2020-3876-XIII-NC

El Ministerio del Medio Ambiente, a través de los Oficios Ordinarios RR.NN. N° 972 del 08 de noviembre de 2019 y N° 1042 del 02 de diciembre 2019, ambos de la Seremi Regional Ministerial del Medio Ambiente (**Anexo 1**), informa sobre observaciones e inconsistencias en la información entregada por la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas, respecto de los datos correspondientes al periodo 2015-2017. Las inconsistencias mencionadas en dicho ordinario, se refieren a diferencias observadas entre los resultados expuestos en los Informes de Laboratorio emitidos por el laboratorio interno de la Dirección General de Aguas y los datos obtenidos desde el Banco Nacional de Aguas del mismo servicio.

Adicionalmente y tras comunicación interna con el Ministerio del Medio Ambiente, se ha informado la detección de imprecisiones en la transcripción de datos durante el periodo 2016, lo que implicó la necesidad de una revisión del informe técnico publicado y su actualización, mediante la presente minuta.

A continuación, se presenta la revisión realizada y los nuevos resultados de la evaluación de cumplimiento del periodo 2015-2017, asociado al informe Técnico DFZ-2018-2854-XIII-NC, considerando la revisión y corrección de la data utilizada, indicando los ítems que **presentan diferencias** respecto de la evaluación presentada en el Informe Técnico NSCA Maipo publicado el 2018.

2. Corrección de datos asociados a la evaluación del periodo 2015 – 2017.

De la revisión y corrección de los datos reportados por la Dirección General de Aguas para los años 2015, 2016 y 2017, se detectan modificaciones en los parámetros y estaciones de control que se indican a continuación:

- pH (en las estaciones MA-1 y AN-1)
- Conductividad (en estaciones MA-5 y AN-1)
- Oxígeno disuelto (en estación MA-5 y AN-1)
- Cloruros (en todas las estaciones de la Red de Control)
- Sulfatos (en todas las estaciones de la Red de Control)
- Cromo total (en todas las estaciones de la Red de Control)
- Níquel disuelto (en las estaciones MA-1, MA-2, MA-3, MA-4, MA-5, MP-1, MP-2, LA-1, AN-1 y PU-2)
- Plomo disuelto (en las estaciones MA-1, MA-2, MA-3, MA-4, MA-5, MP-1, MP-2, LA-1, AN-1 y PU-2)
- Zinc disuelto (en todas las estaciones de la Red de Control)
- Nitratos (en todas las estaciones de la Red de Control)
- Ortofosfatos (en todas las estaciones de la Red de Control).

En el **Anexo 2** se expone el detalle de las modificaciones realizadas.

a) Validación de los datos corregidos

Las directrices entregadas por el Programa de Medición y Control de la Calidad Ambiental del Agua para las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo Res. Exe. 271/2018 SMA, establece en su artículo vigésimo sexto, los criterios de validación de datos a ser utilizados en el proceso previo a la evaluación de la norma, los que son detallados a continuación:

- a) Validación en metodologías de muestreo

- b) Validación en tiempos de preservación de muestras.
- c) Validación de resultados por cumplimiento en uso de métodos analíticos definidos.
- d) Validación de resultados por cumplimiento en condición especial LD de detección de métodos analíticos.

Como resultado de la revisión de la data corregida, se ha podido confirmar que se presentan cambios únicamente en las conclusiones del criterio d), según se señala a continuación:

- Respecto del cumplimiento del requisito que establece que el valor del límite de detección debe ser menor al 80% del valor normativo, se adiciona la invalidación de los resultados del parámetro Cromo total en el periodo enero a marzo y noviembre del año 2015, y del parámetro Níquel disuelto en el mes de octubre de 2016.

En el **Anexo 2** se expone el detalle de las modificaciones realizadas (en hojas “Tiempos de preservación” y “Límites de detección” respectivamente).

b) Evaluación de cumplimiento considerando datos corregidos

Tras la evaluación de los datos corregidos y validados para los 12 parámetros establecidos como críticos, medidos en las 11 estaciones de la Red de Control asociadas a la NSCA de la cuenca del Río Maipo, se establece como resultado lo expuesto a continuación en la Tabla N° 2:

Tabla N° 2: Resultado de evaluación de cumplimiento de la Red de Control en el periodo 2015-2017, considerando corrección de datos.

Parámetros	MA-1	MA-2	MA-3	MA-4	MA-5	MP-1	MP2	LA-1	PU-1	PU-2	AN-1
pH	7,65 – 9,16	7,84 – 9,02	7,45 – 8,88	7,75 – 8,67	7,61 – 8,48	6,38 – 8,49	7,30 – 8,32	7,58 – 8,22	7,94 – 8,63	7,46 – 8,39	7,40 – 8,49
Conductividad	1748,0	1910,3	1817,4	1386,6	1659,6	358,2	1608,5	1754,5	310,0	1928,6	1324,5
Oxígeno Disuelto	8,21	8,16	7,31	6,84	6,61	8,49	6,00	4,85	6,07	6,07	6,67
Cloruros	311,0	293,0	263,1	178,6	204,0	38,6	213,8	247,9	8,1	260,2	155,4
Sulfatos	362,6	438,2	379,5	346,8	377,2	133,1	322,4	401,9	56,3	386,4	335,1
Cromo Total	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Níquel Disuelto	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Plomo Disuelto	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Zinc disuelto	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,10	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
Nitrato	0,339	0,504	0,705	2,642	6,624	0,826	9,749	1,969	1,776	11,703	4,626
Ortofosfato	0,017	0,017	0,034	0,094	0,417	0,031	1,048	0,302	0,018	0,847	0,190
DBO5	2	3	2	2	5	8	6	7	3	9	2

Nivel de advertencia.
Resultado cumple la
norma.

Resultado **no cumple** lo
establecido en norma.

Resultado **cumple** lo
establecido en norma.

Evaluación de tipo
referencial.

En consideración a lo anterior, las evaluaciones de cumplimiento normativo que sufren modificaciones son las siguientes:

- MA-1: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial.
- MA-2: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial.
- MA-3: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial. Zinc disuelto presenta cumplimiento normativo.
- MA-4: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial. Zinc disuelto presenta cumplimiento normativo.
- MA-5: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial.
- MP-1: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial.
- MP-2: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial. Zinc disuelto presenta cumplimiento normativo.
- LA-1: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial. Ortofosfato presenta cumplimiento normativo.
- PU-1: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial. Zinc disuelto presenta cumplimiento normativo, pero mantiene su evaluación referencial.
- PU-2: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial. Zinc disuelto presenta cumplimiento normativo.
- AN-1: Cromo total presenta cumplimiento normativo del tipo referencial. Ortofosfatos presenta incumplimiento normativo.

En el **Anexo 2** se expone el detalle de los cambios obtenidos por estación de control.

c) Conclusiones

Se actualiza el Informe Técnico DFZ-2018-2854-XIII-NC sólo en los aspectos señalados en la presente minuta, y se confirma su contenido en todo lo demás.

Sin perjuicio de lo anterior, es necesario señalar que las modificaciones realizadas repercuten en lo establecido en diversos apartados del informe, los también deberán considerarse actualizados en los mismos términos. Los apartados corresponden a:

1. *Resumen Ejecutivo;*
- 5.3. *Metodologías de muestreo y análisis*
6. *Resultados y Cumplimiento Normativo;*
8. *Conclusiones;*
9. *Anexos*

d) **Anexos**

Anexo 1. Oficios Ordinarios RR.NN. N° 972/2019 y N° 1042/2019, de la Seremi Regional Ministerial del Medio Ambiente.

Anexo 2. Análisis y reevaluación de Informe Técnico DFZ-2018-2854-XIII-NC, asociado a la NSCA Maipo (periodo 2015-2017).