

MEMORÁNDUM D.S.C. N° 885/2025

DE : DANIEL GARCÉS PAREDES
JEFATURA DE LA DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO

A : MARIE CLAUDE PLUMER BODIN
SUPERINTENDENTA DEL MEDIO AMBIENTE

MAT. : Propone ejecución satisfactoria programa de cumplimiento Rol D-001-2017

FECHA : 23 de diciembre de 2025

A través de la **Resolución Exenta N° 1/Rol D-001-2017**, de 20 de enero de 2017, se formularon cargos en contra de Alto Maipo S.p.A. (en adelante e indistintamente, “Titular” o “Empresa”), Titular de la unidad fiscalizable “Aes Gener S.A.-Alto Maipo” (en adelante, el “Proyecto”), localizado en la comuna de San José de Maipo, Provincia de Cordillera, Región Metropolitana, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LOSMA”), por infracción a lo dispuesto en el literal a), del artículo 35 de la LOSMA.

En virtud de lo anterior, con fecha 16 de febrero de 2017, el Titular presentó un programa de cumplimiento refundido (en adelante, “PDC”), el cual fue aprobado con fecha 6 de abril de 2018, por medio de la **Resolución Exenta N°29/Rol D-001-2017**, suspendiéndose el procedimiento administrativo sancionatorio.

Mediante la referida resolución, se derivó el PDC aprobado a la División de Fiscalización de esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, “SMA” o “Superintendencia”), para que procediera a fiscalizar el efectivo cumplimiento de las obligaciones allí establecidas. Las acciones comprometidas en el PDC, en relación con sus respectivos cargos, se sistematizan en la siguiente **Tabla**:

Tabla N° 1. Cargos imputados y acciones del PDC

Cargo	Acción
1. Se afectó sin autorización, una superficie aproximada de 850 m2 de la vega EY-1.	1. Mejorar las condiciones de hábitat y enriquecer un nuevo sector de 850 m2 de superficie para la regeneración de especies representativas de la vega EY-1.
	2. Mejorar la superficie de 789 m2 de hábitat de vega degradada que se ubica aguas abajo del camino de acceso al puente El Yeso.
	3. Instalar cercos en los límites de las áreas definidas en las acciones ID 1 y 2, con el propósito de evitar el acceso de personas y/o maquinaria a dichas áreas.
2. Se desarrollaron actividades no autorizadas, al interior de un área de restricción, en particular: 1.- Transporte de	4. Retiro de instalaciones y equipos con el objeto de despejar el área de restricción ambiental definida para la vega EY-5.
	5. Reforzar señalética en el área de restricción ambiental objeto del presente cargo, con el propósito de evitar el acceso al área de restricción de la Vega EY-5.



<p>equipos y maquinarias 2.- Instalación de faena.</p>	<p>6. Implementar sistemas de segregación que limiten el acceso a todas las áreas de restricción identificadas por el proyecto y/o señaléticas que identifiquen dichas áreas, con el objeto de fortalecer su resguardo.</p> <p>7. Elaborar y difundir instructivo a trabajadores y contratistas respecto a todas las áreas de restricción identificadas por el Proyecto y la importancia de respetarlas, para efectos de generar conciencia respecto a la restricción de acceso a dichas áreas.</p>
<p>3. Se incumplieron los siguientes instrumentos: 1. Resolución N°33 de la CONAF, del 24 de septiembre de 2014, que se pronuncia sobre la solicitud N° D.S. 82/15-20/14, del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera y cordillera andina de la provincia de Santiago: I. Al haberse intervenido un área superior (0,55 hectáreas) a la aprobada (0,095 hectáreas) en la construcción del Polvorín El Yeso. 2. Resolución N° D.S. 82/2, 3, 4, 6, 7-20/13, de la CONAF, del 20 de marzo de 2013, que se pronuncia sobre la solicitud N° D.S. 82/6-20/13 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM. I. Al haberse realizado una intervención superior (3,36 hectáreas) a lo aprobado por CONAF (3 hectáreas) en lo correspondiente al Sitio de Acopio de Marina N°2. 3. Resolución N° D.S. 82/2-20/12 de la CONAF, del 21 de junio de 2012, que se pronuncia sobre la solicitud N° D.S. 82/2-20/12 del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM. I. No se cumple con la composición de especies a revegetar, al no haberse incorporado individuos de la especie <i>Proustia cuneifolia</i> 4. Resolución N°37 de la CONAF, del 30 de octubre de 2014, que aprueba la solicitud MDS 82/02-20/14 del Decreto Supremo N°82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM. I. La superficie revegetada en sector MOD 1 (0,55 hectáreas), es inferior a lo</p>	<p>8. Revegetar con 92 individuos de la especie <i>Proustia cuneifolia</i> completando el número de ejemplares indicado en la Resolución N° D.S 82/2-20/12 de la CONAF de 21 de junio de 2012, que se pronuncia sobre la solicitud N° D.S 82/2-20/12 del D.S 82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la precordillera andina de la RM.</p> <p>9. Revegetar una superficie de 0,65 hectáreas, completando la superficie faltante en sector MOD 1, conforme a la Resolución N° 37 de la CONAF, del 30 de octubre de 2014 que aprueba la solicitud MDS 82/02-20/14 del D.S N° 82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la pre cordillera andina de la RM.</p> <p>10. Revegetar una superficie de 0,95 hectáreas, completando la superficie faltante en sector MOD 2, conforme a la Resolución N° 37 de la CONAF, del 30 de octubre de 2014 que aprueba la solicitud MDS 82/02-20/14 del D.S N° 82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la pre cordillera andina de la RM.</p> <p>11. Plantar 472 individuos de la especie <i>Kageneckia angustifolia</i> en sector MOD 2, completando lo indicado en la Resolución N° 37 de la CONAF, del 30 de octubre de 2014 que aprueba la solicitud MDS 82/02-20/14 del D.S N° 82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la pre cordillera andina de la RM.</p> <p>12. Revegetar 196 individuos en sector MOD 5, completando el número de ejemplares de acuerdo con la Resolución N° 37 de la CONAF, del 30 de octubre de 2014 que aprueba la solicitud MDS 82/02-20/14 del D.S N° 82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la pre cordillera andina de la RM.</p> <p>13. Revegetar una superficie adicional con 1.533 individuos en MOD 15, para compensar la superficie de 0,36 hectáreas adicionalmente intervenidas, conforme a la Resolución N° D.S 82/2,3,4,6,7- 20/2013 de fecha 20 de marzo de 2013.</p> <p>14. Revegetar un total de 21.263 individuos de matorral alto andino en área MOD 2, completando el número de ejemplares de acuerdo con la Resolución N° 37 de la CONAF, del 30 de octubre de 2014 que aprueba la solicitud MDS 82/02-20/14 del D.S N° 82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la pre cordillera andina de la RM.</p> <p>15. Revegetar una superficie de 0,455 hectáreas (640 ejemplares) completando la superficie faltante, conforme a la Resolución N° 33 de la CONAF, del 24 de septiembre de 2014, que aprueba la solicitud DS 82/15-20/14 del D.S N° 82 de 1974 sobre corta de árboles y arbustos en la pre cordillera andina de la RM.</p> <p>16. Realizar acciones de mantenimiento de las acciones de plantación comprometidas en ID 8 a 15 y 17, una vez estas realizadas, para garantizar un porcentaje de prendimiento igual o superior al 75% de los individuos plantados.</p>



<p>aprobado (1,2 hectáreas). II. La superficie revegetada en sector MOD 2 (3,15 hectáreas), es inferior a lo aprobado (4,1 hectáreas). III. No se cumple con la composición de especies a revegetar, al no haberse plantado el número suficiente (472) de individuos de la especie <i>Kageneckia angustifolia</i>. Asimismo, no se ha cumplido con el número suficiente de individuos del resto de las especies (21.263). IV. No se cumple con el número suficiente de individuos (196) en el sector MOD 5.</p>	<p>17. Revegetar con 7.863 individuos de matorral andino con el objeto de hacerse cargo de la pérdida de crecimiento de la masa vegetal de los ejemplares nativos a revegetar conforme a las estimaciones realizadas en Anexo 3: Análisis y estimación de efectos ambientales. Cargo N°3 de Resolución Exenta N°1/Rol D-001- 2017.</p>
<p>4. Los microruteos N°31, 33 y 34, carecen de representatividad, ello pues: i) El microruteo N°31 del área complementaria al Portal Túnel VL7, Sector Las Lajas y N°33, sector Portal Túnel Volcán N°1, de mayo de 2014, sólo se refirió a vegetación leñosa y no se consideró especies geófitas en categoría de conservación descritas en el EIA y fue efectuada en una época que no corresponde. ii) El microruteo N°34, sector Portal Ventana N°6, sector El Yeso, no identificó de manera clara el polígono de la obra de aducción que intervino la vega EY-5 y se realizó en época de bajo crecimiento herbáceo.</p>	<p>18. Ejecutar microruteos conforme a documento “Protocolo de Prospección Complementaria de Flora de los Microruteos N° 31, 33 y 34”, con el fin de representar las especies y áreas subrepresentadas.</p> <p>19. Colecta de germoplasma de especies existentes en los microruteos comprometidos en la acción ID 18, con el objeto de producir plantas en Vivero Alto Maipo.</p>
<p>5. No se han implementado la totalidad de los fosos y/o contrafosos, en los SAM N°1, 3, 4, 8, 13 y 14.</p>	<p>20. Construcción de fosos y/o contrafosos en los SAM (Sitios de Acopio de Marina) N° 1, 3, 4, 8, 13 y 14, para evitar el acceso de aguas lluvias a área de acopio de marina.</p>
<p>6. Se sobrepasaron los niveles máximos permitidos en la Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, el mes de septiembre de 2015, para los parámetros Aluminio, Manganeso y Sólidos suspendidos totales.</p>	<p>21. Instalar equipos y sistemas de control de variables críticas que permitan mejorar y automatizar el funcionamiento de las plantas de tratamiento de Riles del Proyecto.</p> <p>22. Reforzar capacitaciones a operarios de las Plantas de Riles y Aguas Servidas del Proyecto para asegurar la correcta operación y mantenimiento de las mismas.</p> <p>23. Realizar monitoreo del efluente de las Plantas de Tratamiento de Riles y Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas del Proyecto para dar y verificar cumplimiento a lo establecido en el DS N° 90/2000.</p> <p>24. Realizar monitoreo del afluente de las Plantas de Tratamiento de Riles del Proyecto para caracterizar la calidad del mismo.</p>
<p>7. No se acreditó la ejecución de remuestreos en las muestras</p>	<p>25. Reforzar el procedimiento interno establecido para monitoreos de calidad de aguas, que incluye la actividad de remuestreo, con el objeto de</p>



<p>de las siguientes plantas, meses y parámetros; i) Planta de tratamiento de aguas servidas campamento N°4, en la muestra de julio de 2015, dada la excedencia del parámetro Coliformes Fecales. ii) Planta de tratamiento de RILes VL5, en las muestras de agosto y septiembre, dada la excedencia del parámetro pH. iii) Planta de tratamiento de RILes VL7-VL8, en las muestras de septiembre, dada la excedencia de los parámetros Aluminio, Manganeso, pH y Sólidos Suspendidos Totales.</p>	<p>asegurar el cumplimiento de las obligaciones contenidas en el D.S. N°90/00 MINSEGPRES.</p>
<p>8. Se construyó una obra de cruce sobre el Estero Manzanito, sin contar con la aprobación sectorial requerida</p>	<p>26. Realizar remuestreos del efluente en conformidad a lo establecido en el artículo 6.4.1 del DS 90/2000.</p> <p>27. Ingresar la solicitud de aprobación del proyecto “Cruce sobre el Estero el Manzanito” con el objeto de obtener la resolución favorable por parte de la Dirección General de Aguas (DGA) conforme al artículo 171 del Código de Aguas.</p> <p>28. Ingresar la solicitud de recepción de las obras “Cruce sobre el Estero el Manzanito” con el objeto de obtener la resolución favorable por parte de la Dirección General de Aguas (DGA).</p>
<p>9. Tránsito de vehículos de Alto Maipo por el área de influencia del proyecto, fuera del horario establecido en la RCA</p>	<p>29. Elaborar un protocolo para estandarizar y monitorear el tránsito de buses y camiones del Proyecto conforme a los horarios definidos en la RCA 256/2009.</p> <p>30. Obtener una interpretación administrativa de las exigencias relativas al horario de funcionamiento del Proyecto y correspondiente horario de traslado de buses y camiones, contenidas en la RCA N° 256/ 2009 y ajustar el protocolo de horarios de transporte del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo conforme al resultado de la interpretación administrativa.</p> <p>31. Capacitar al personal que controla y realiza las actividades de transporte de buses y camiones del PHAM sobre el “Protocolo de horario de transporte del Proyecto Alto Maipo”, comprometido en la acción ID N° 29 o su actualización basada en la acción ID 30.</p> <p>32. Elaborar y actualizar un registro de buses y camiones del PHAM sujetos a control horario en conformidad al Protocolo establecido en la acción N° 29 o su actualización basada en la acción ID 30 y un registro de vehículos livianos asociados al Proyecto.</p> <p>33. Implementar un sistema de registro automatizado de los accesos a las áreas de trabajo del PHAM, que permita mantener un control de los horarios de acceso de buses y camiones a las instalaciones de faena, área de trabajo, campamentos del PHAM.</p> <p>34. Instalar y operar un sistema de monitoreo remoto que permita controlar el cumplimiento de los horarios de transporte de buses y camiones del PHAM en zonas con centros poblados.</p> <p>35. Implementar la estandarización horaria de las actividades de transporte de buses y camiones del PHAM de acuerdo al Protocolo establecido en la acción N° 29 o su actualización según resultado de la acción N° 30.</p>



	36. Actualizar e implementar el plan de manejo con la comunidad indicado en el considerando 7.1.2.10 de la RCA 256/2009.
10. No se aplicó medida de mitigación adicional para permitir minimizar el impacto de las tronaduras, consistente en la reducción de la carga explosiva, en aquellos casos en que se detectó superación a la norma de referencia.	37. Implementar Protocolo de ejecución de medidas de mitigación adicionales para el control de impacto por tronaduras, con el objeto de dar cumplimiento a la norma de referencia.
11. No se informó inmediatamente a la autoridad, ni se adoptó acto seguido las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no previstos que producen las líneas de transmisión en la avifauna del área del proyecto.	38. Desarrollar una metodología de evaluación y monitoreo del impacto del tendido eléctrico sobre aves voladoras de gran tamaño, con el objeto de disminuir el riesgo de electrocución sobre estas aves ocasionados por las líneas de media tensión del Proyecto.
	39. Elaborar, por parte de un tercero especialista, propuesta de alternativas de mitigación para el riesgo de electrocución de aves en el tendido eléctrico de media tensión del Proyecto, con el objeto de identificar las alternativas efectivas de mitigación a utilizar.
	40. Instalar aisladores de conductores (cobertores eléctricos) en postes tipo A y J de las líneas de media tensión (LMT) del Proyecto, con el objeto de mitigar riesgo de electrocución de aves de gran tamaño.
	41. Instalar aisladores de conductores (cobertores eléctricos) en postes de líneas secundarias de media tensión del Proyecto, con el objeto de mitigar riesgo de electrocución de aves de gran tamaño.
	42. Monitoreo de incidentes de electrocución de aves voladoras de gran tamaño en las líneas de faena del Proyecto.
12. Se realizaron tronaduras en la construcción del túnel El Volcán, sin contar con un programa de monitoreo de vibraciones de tronaduras, visado y aprobado, por parte de SERNAGEOMIN y DGA RM	43. Ingresar la solicitud de aprobación del Programa de Monitoreo de Vibraciones de Tronaduras con el objeto de obtener la resolución favorable por parte de SERNAGEOMIN.
	44. Ingresar la solicitud de aprobación del Programa de Monitoreo de Vibraciones de Tronaduras con el objeto de obtener la resolución favorable por parte de DGA.
	45. Elaboración de línea de base actual de glaciares, con el objeto de dar cumplimiento a la condición N° 1 establecida en el Ordinario DGA N° 602 de 2017.
	46. Implementar el "Programa de Monitoreo de Vibraciones y Modelo de Atenuación Temprano Túnel El Volcán", para la validación del modelo de atenuación de ondas inducidas por tronaduras.
	47. Paralizar tronaduras ante superación de norma de referencia con el objeto de dar cumplimiento a la condición N° 2 establecida en el Ordinario DGA N° 602 de 2017.
48. Excavar mediante método constructivo del tipo TBM en la sección del túnel El Volcán bajo el Monumento Natural el Morado, con el objeto de dar cumplimiento a la condición N° 3 establecida en el Ordinario DGA N° 602 de 2017.	
13. Se dispuso aguas residuales fuera de la temporada autorizada.	49. Implementar medidas físicas que eviten la intervención de la Planta de Aguas Servidas del Campamento El Yeso y su tubería de descarga de agua hacia el cauce superficial, por parte de terceros no autorizados.
	50. Descarga de Riles y aguas servidas a los cauces en la temporada invernal en los términos definidos en la RCA N° 256/2009.



	<p>51. Implementar, mantener y reportar la información generada por un sistema de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudal en el afluente y efluente de los sistemas de tratamiento de RILes y Aguas Servidas con el objeto de verificar el correcto funcionamiento y volúmenes de agua tratados en dichos sistemas.</p>
<p>14. No se informó inmediatamente a la autoridad, ni se adoptó acto seguido las acciones necesarias para controlar y mitigar, los impactos ambientales no previstos asociados a los volúmenes de agua generados durante la construcción de los túneles. En particular, en los sectores VA4, V1, V5, VA1, VL4, VL5, VL7-VL8 y L1</p>	<p>52. Actualizar y ejecutar procedimiento preventivo y correctivo de control de afloramiento “Procedimiento SAM-PR-21.”, conforme a los criterios definidos en el anexo 45 del Estudio de Impacto Ambiental.</p>
	<p>53. Adaptación de las capacidades de las plantas de tratamiento de aguas que se generan al interior de los túneles, en base a las proyecciones geológicas que se han realizado a la fecha y al progreso de la construcción.</p>
	<p>54. Implementación del Procedimiento “Manejo de contingencia por superación de capacidad del sistema de tratamiento de aguas de afloramiento”.</p>
	<p>55. Realizar programa de monitoreo mensual del efluente de las Plantas de Tratamiento de Aguas de afloramiento para verificar cumplimiento del DS 90/2000 MINSEGPRES.</p>
	<p>56. Realizar monitoreo del afluente de las Plantas de Tratamiento de aguas de afloramiento del Proyecto para caracterizar la calidad del mismo.</p>
	<p>57. Habilitación de un piezómetro adicional para monitorear el nivel freático de la sección 9 del mapa acuífero del Anexo 25 del EIA.</p>
	<p>58. Monitoreo y reporte de los niveles freáticos en la sección 9 del acuífero del sector Las Lajas y de los piezómetros que el PHAM tiene instalado hasta la fecha.</p>
	<p>59. Ingreso de un proyecto al SEIA o el inicio de un procedimiento de revisión de la RCA N°256/2009 que comprenda las modificaciones implementadas y por implementar, asociadas al manejo, control, tratamiento y descarga de las aguas afloradas que surgen durante la construcción de los túneles del PHAM.</p>
	<p>60. Obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental del instrumento de evaluación descrito en la acción N° 59, o dictación de la resolución final del proceso de revisión de la RCA N°256/2009.</p>
	<p>61. Mantener registro de los flujómetros instalados a la salida de los túneles para verificar que caudales no superen las capacidades de tratamiento de los sistemas de Riles y Aguas de Afloramiento.</p>
	<p>62. Implementar y mantener sistemas de monitoreo continuo de pH, T°, CE y caudal en el afluente y efluente de los sistemas de tratamiento de aguas de afloramiento con el objeto de verificar el correcto funcionamiento y volúmenes de agua tratados en dichos sistemas.</p>
	<p>63. Informar a la Superintendencia sobre los avances de construcción del túnel L1, así como del manejo de las aguas afloradas, antes y durante el cruce de dicho túnel bajo el estero El Manzano.</p>
	<p>64. Cargar el Programa de Cumplimiento al sistema digital de la superintendencia e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el presente PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>
<p>65. Reingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental de las modificaciones al manejo, control, tratamiento y descarga de las aguas</p>	



	afloradas que surgen durante la construcción de los túneles del PHAM, para obtención de RCA favorable.
	66. Entrega de los reportes y medios de verificación a través de la oficina de partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Fuente: Elaboración propia en base a formulación de cargos y PDC aprobado

Una vez terminado el plazo de ejecución de las acciones comprometidas en el PDC, la División de Fiscalización elaboró el **Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2024-1853-XIII-PC** (en adelante, "IFA"), en el cual se detalla el análisis de cumplimiento del PDC aprobado y de la actividad de fiscalización asociada.

Luego, con fecha 27 de agosto de 2025, se efectuó un requerimiento de información mediante **Resolución Exenta N°38/Rol D-001-2017** (en adelante, "Res. Ex. N°38"), con el objeto de complementar y/o actualizar información acompañada por el Titular durante el proceso de ejecución del PDC. Al respecto, el Titular dio respuesta al requerimiento mediante presentación de fecha 25 de septiembre de 2025.

La fiscalización al programa implicó la revisión de los antecedentes asociados a las acciones contempladas en él, así como sus metas, concluyéndose, por una parte, la conformidad de todas las acciones, **salvo la N°20, 26, 30, 35 y 54, en las que se determinó la conformidad parcial de las mismas.**

En primer lugar, en cuanto a la **acción N° 20** sobre la *"Construcción de fosos y/o contrafosos en los SAM (Sitios de Acopio de Marina) N° 1, 3, 4, 8, 13 y 14, para evitar el acceso de aguas lluvias a área de acopio de marina"*, el IFA levanta los siguientes hallazgos: *"Para los SAM N°1 y N°4, al momento del reporte final, ambos tenían pendiente la construcción de un tramo de los fosos y contrafosos, no entregando el titular respaldos que permitan verificar la implementación de medidas adicionales tales como obras provisionarias para impedir el ingreso de aguas lluvias en las plataformas del SAM N°1 y 4"*. Por consiguiente, la acción se estimó como **parcialmente ejecutada**.

Al respecto, considerando los antecedentes allegados por el Titular durante el proceso de ejecución del PDC, y aquellos aportados mediante la solicitud efectuada por esta SMA con fecha 27 de agosto de 2025, se puede concluir que el titular tenía pendiente la implementación de las medidas adicionales, debido a la secuencia constructiva de las obras del Proyecto respecto de las SAM N°1 y SAM N° 4, lo que conforme al PDC aprobado debían haberse terminado en abril del año 2019. No obstante lo anterior, en los antecedentes presentados el 25 de septiembre del año 2025, el titular acredita la construcción total de los fosos y contrafosos a través de planos, mapas kmz y fotos fechadas y georreferenciadas de los tramos faltantes en los SAM; respecto del SAM N° 1 la ejecución terminó entre los meses de enero y abril del año 2023, mientras que la implementación total del SAM N° 4 concluyó en noviembre del año 2022. Lo anterior, evidencia un cumplimiento de la exigencia por parte del Titular. Así las cosas, el atraso en el cumplimiento de las medidas se considera de menor entidad, por lo que no amerita el reinicio del procedimiento sancionatorio, teniendo en cuenta que el titular subsanó el hallazgo establecido en el IFA.

Por todo lo anterior, es posible estimar que la **acción N°20 fue subsanada y por lo tanto se ha ejecutado satisfactoriamente.**



En cuanto a la **acción N° 26** relativa a “Realizar remuestreos del efluente en conformidad a lo establecido en el artículo 6.4.1 del DS 90/2000”, el IFA levanta el siguiente hallazgo: “No se remuestreó y/o informó sus resultados para todos los parámetros excedidos respecto a la norma de emisión en un 31% de las excedencias medidas. Por otra parte, además, es necesario destacar que dentro de los remuestreos realizados, se presentaron igualmente excedencias en seis oportunidades, siendo dos de estas excedencias el parámetro objeto de remuestreo y cuatro parámetros distintos al objeto de remuestreo y dos de éstos no informados por medio del certificado de laboratorio en el Sistema PdC, sino que sólo por medio de la sistematización de los resultados solicitada”. Por consiguiente, el IFA detecta una **ejecución parcial de la acción**.

Respecto del hallazgo levantado por el IFA se debe indicar en primer lugar que las faltas de remuestreos constituyen un porcentaje reducido, en comparación con el nivel el cumplimiento total del titular respecto de la acción, el que se puede verificar en la siguiente tabla:

Tabla N° 2: Listado de parámetros excedidos en los cuales no realizó remuestreo en PTAS¹ Y PTR²:

Excedencias		Remuestreos		
Periodo	Parámetro	N° de muestras	Ejecución remuestreo	Observaciones
2018	Manganeso	1	No	No informó medición en RETC, ni PdC. En su lugar como autocontrol mensual informó el certificado del remuestreo para junio 2018
	pH continuo	4	No	-
	pH <i>in situ</i>	2	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
2019	Boro	1	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
	Cloruros	1	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
	pH continuo	1	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
	pH <i>in situ</i>	4	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
2020	Boro	1	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
	Cloruros	2	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
	Nitrógeno Total Kjeldahl	1	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
	pH <i>in situ</i>	1	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
2021	Boro	1	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
	Cianuro	2	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC
	Cloruros	1	No	No informó dato excedido en RETC ni PdC

Fuente: Elaboración propia en base a Tabla N° 10, del Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2024-1853-XIII-PC

En segundo lugar, es importante señalar que dentro de la totalidad de los hallazgos por falta de remuestreo, algunos parámetros corresponden aquellos incluidos dentro del D.S. N° 90/00 que la empresa solo debe monitorear una vez al año de acuerdo a lo establecido en su RPM (boro, cianuro y cloruro, los que son incluidos en color rojo de la tabla precedente), por tanto, los mencionados parámetros no corresponden aquellos característicos de las descargas que deben ser controlados mensualmente. En este sentido, estas excedencias también se estima que tienen un carácter puntual.

¹ Planta de tratamiento de aguas servidas.

² Planta de tratamiento de Riles.



Por otro lado, en relación al parámetro pH, aquel corresponde al indicador que presenta la mayor cantidad de falta de remuestreos y excedencias en el mismo. Al respecto, es importante señalar que el titular realiza mediciones continuas de este parámetro; por lo tanto, un remuestreo adicional frente a la existencia de excedencias no aportaría información adicional útil para evaluar la desviación, según los criterios establecidos en la normativa³. En consecuencia, se puede concluir que este hallazgo tiene una baja relevancia ambiental.

Adicionalmente, respecto a la segunda parte del hallazgo que hace referencia a *“se presentaron igualmente excedencias en seis oportunidades, siendo dos de estas excedencias el parámetro objeto de remuestreo y cuatro parámetros distintos al objeto de remuestreo y dos de éstos no informados por medio del certificado de laboratorio en el Sistema PdC, sino que sólo por medio de la sistematización de los resultados solicitada”*, se debe indicar que este análisis excede el ámbito de la evaluación de la acción N° 26, que tiene por objeto realizar los remuestreos del efluente conforme a lo establecido en el artículo 6.4.1 del D.S. N°90/2000, y no la evaluación de cumplimiento de parámetros a que se encuentra sometido el proyecto. Lo anterior no obsta a que esta SMA pueda ejercer sus potestades sancionadoras en caso de corresponder por los hallazgos indicados.

Finalmente, en relación a que dos de las excedencias producto del remuestreo no habrían sido informadas por medio del Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento, se estima que constituye una desviación menor, dado que la información igualmente fue entregada a través del reporte correspondiente.

Por tanto, si bien se observan desviaciones puntuales en el cumplimiento de la acción estas no ameritan el reinicio del procedimiento sancionatorio, por lo que, teniendo en cuenta la baja relevancia ambiental de los hallazgos, se estima que **la acción N°26 se ha ejecutado de forma satisfactoria.**

Por su parte, en cuanto a la **acción N°30** consistente en *“Obtener una interpretación administrativa de las exigencias relativas al horario de funcionamiento del Proyecto y correspondiente horario de traslado de buses y camiones, contenidas en la RCA N° 256/2009 y ajustar el protocolo de horarios de transporte del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo conforme al resultado de la interpretación administrativa.”* el IFA identificó como hallazgo que: *“Luego de obtenida la resolución de interpretación del SEA, resuelta a través de la Resolución Exenta N°20229910121 de 17 de enero de 2022 del SEA, el titular actualizó el protocolo original, pero no consideró lo señalado por el SEA, respecto del Decreto Exento N°130/1997, contenido en el Considerando 7.2.5.1. de la RCA N°256/2009, el cual hace referencia a días festivos, indicando el SEA que, si corresponden a condiciones y medidas, destinadas a realizar un objetivo ambiental específico en relación al desarrollo del proyecto. Además, debido al atraso en la entrega del pronunciamiento del SEA, la actualización del Protocolo de horarios de Transporte no pudo en la práctica, aplicarse, debido a que una vez terminada esta acción, el 19 de enero de 2022, se finalizó el PDC, entregando en los reportes del titular, registros hasta dicha fecha, y con el proyecto con la etapa de construcción del PHAM finalizada, e iniciada la ejecución del plan de puesta en servicio del proyecto. De lo anterior se puede verificar que el titular dio cumplimiento parcial a la acción.”* Por consiguiente, el IFA detecta una **ejecución parcial de la acción.**

³ Art. 6.4.1 el DS 90/2000 que regula remuestreo en caso de excedencias a la norma.



Para este análisis, resulta relevante indicar que la acción indicada considera las siguientes etapas: i) Obtención de la interpretación administrativa de las exigencias relativas al horario de tránsito de buses y camiones de la RCA N° 256/2009; y, ii) Ajustar el protocolo de horario de transporte del proyecto conforme al resultado de la interpretación.

Así, respecto al primer punto, se puede sostener que el titular sí dio cumplimiento a la medida, puesto que obtuvo el pronunciamiento del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, “SEA”) a través de la Resolución Exenta N° 20229910121, de 17 de enero del año 2022. En el mismo sentido, si bien el titular en su solicitud de interpretación no hace mención a la restricción de circulación en días feriados como lo levanta el IFA, el SEA sí lo analiza en su pronunciamiento, por lo que tal omisión no afecta el resultado de la interpretación efectuada por el organismo competente.

Por otro lado, respecto a la segunda parte de la acción consistente en la actualización del protocolo luego de obtenida la interpretación del SEA, se advierte que la empresa presentó dicha actualización en el reporte de enero del año 2022, omitiendo la referencia a las reglas aplicables a los días feriados. Con todo, cabe indicar que tal omisión no tuvo implicancias materiales, en tanto la interpretación del SEA se obtuvo luego de 3 años y 9 meses de la aprobación del PDC, pasando a ser la acción N° 30 el último hito del PDC, por lo que el protocolo actualizado no se alcanzó a implementar.

A mayor abundamiento, en mayo del año 2022 la empresa informó el inicio de la etapa de operación del proyecto, lo que permite estimar que, entre febrero y abril del año 2022, se debería haber producido una baja considerable del tránsito de vehículos luego de la obtención de la interpretación de las reglas de tránsito de buses y camiones.

Por lo tanto, se estima que pese a haberse constatado una omisión al momento de presentar la actualización del protocolo, esta sería una desviación meramente formal, pudiendo estimarse que **la acción N°30 se ha ejecutado satisfactoriamente**, al haberse cumplido con el objetivo de la misma: la obtención de un pronunciamiento de interpretación de la RCA.

En cuanto a la **acción N°35** sobre *“Implementar la estandarización horaria de las actividades de transporte de buses y camiones del PHAM de acuerdo al Protocolo establecido en la acción N° 29 o su actualización según resultado de la acción N° 30”*, el IFA levanta los siguientes hallazgos: *“Se constataron diferencias en el total de registros que presentaron desviación (reportes consolidados del Reporte Final de las acciones N°34 y 35), cómo también en los impedimentos operacionales informados (Reportes integrados Regla horaria mensual en comparación con el Reporte Integrado Final del Sistema de Control de Accesos y Remoto), no contando con el detalle de los registros para el caso de las situaciones ajenas al PHAM, que también forma parte de las desviaciones. Respecto de las desviaciones, 359 registros a los que le aplica la Regla 1 o 2, no fueron informados con desviación por el titular, respecto de los cuales el titular no entregó sus causas, y por ende, tampoco las acciones correctivas adoptadas. Respecto de las desviaciones para el caso de la Regla 3, no se pudo revisar que horario aplica en cada caso, en consideración a que el archivo Excel con los registros (“Anexo 1 -Reporte consolidado del Sistema de Control remoto 2018-2022”), no diferencian los trabajos de obras superficiales con las subterráneas. Por lo tanto, se concluye que existe*



cumplimiento parcial de la acción 35". Por consiguiente, la acción se estimó como **parcialmente ejecutada**.

Sobre este punto, en primer lugar, se debe tener en consideración que la fiscalización efectuada por esta SMA consideró la implementación del protocolo establecido en la acción N° 29, debido a que, como ya se indicó previamente, la acción N° 30 constituía la acción de más larga data, transformándose en el último hito del PDC. Es decir, habiéndose obtenido la interpretación, se dio término al mismo, por lo que no se alcanzó a implementar el protocolo actualizado. En este sentido, el análisis considerado en virtud de los antecedentes incorporados en el IFA estima un cumplimiento del 99,7% del tránsito de camiones, es decir, de un total de 1.863.888 viajes registrados y reportados por el titular, **se detecta el incumplimiento de las reglas de tránsito respecto a 5.922 viajes**.

Por lo anterior, aun cuando se mantienen ciertas desviaciones y deficiencias en cuanto a la forma de presentación de los antecedentes, estas representan un porcentaje mínimo en relación al cumplimiento de la totalidad de viajes efectuados por el titular.

Adicionalmente, se debe atender a que el titular dio cumplimiento a las demás acciones relacionadas con el cargo N° 7, lo que permite indicar que la desviación marginal identificada por el IFA no presentan el mérito suficiente para reiniciar el sancionatorio.

Así las cosas, si bien se observan desviaciones menores en el cumplimiento de la acción, es posible estimar que **la acción N°35 se ha ejecutado satisfactoriamente**.

Finalmente, en lo relativo a la **acción N° 54**, consistente en *"Implementación del Procedimiento "Manejo de contingencia por superación de capacidad del sistema de tratamiento de aguas de afloramiento"*.

Sobre dicha acción, el IFA identifica como hallazgo lo siguiente: *"Durante la única contingencia informada en el frente VL4, no se entregaron todos los resultados de análisis de monitoreo quincenal (30 de agosto de 2018), además de que no se entregó un análisis ex-post, comparando la calidad del agua descargada y los registros históricos existentes, como también detectar cambios en la calidad de las aguas del cuerpo receptor, aguas abajo de la descarga de contingencia, contrastados con los resultados de aguas arriba de la descarga. Además, en las líneas de descarga de contingencia y flujómetros, en RA3 y RF, no se identifica el flujómetro FE 8.21., a pesar de haber sido visto en actividad de inspección, y que también se entregaron registros del caudal de descarga de contingencia a través de los reportes diarios de contingencia en VL4."*. Por consiguiente, la acción se estimó como **parcialmente ejecutada**.

Al respecto, de los antecedentes entregados por el titular en su escrito de 25 de septiembre de 2025, en respuesta al requerimiento de información efectuado por esta DSC, se puede determinar el cumplimiento de la acción debido a que se proporcionaron: a) los resultados del monitoreo quincenal realizado el 30 de agosto de 2018; b) la realización de un análisis ex-post, comparando la calidad del agua descargada y los registros históricos existentes, como también información para poder detectar cambios en la calidad de las aguas del cuerpo receptor, aguas abajo de la descarga de contingencia, contrastados con los resultados de aguas arriba de la descarga; y, c) la información del flujómetro FE 8.21 de las líneas de descarga.



De esta manera, los resultados obtenidos a partir de los monitoreos diarios y quincenales efectuados tanto por Alto Maipo S.p.A., como por la ETFA AGQ, permiten verificar que durante el periodo de contingencia, no se evidenció una alteración en la calidad de las aguas en el río Colorado que pueda relacionarse con las descargas de aguas de afloramiento efectuadas en el portal VL4.

Por tanto, si bien se observan desviaciones puntuales en el cumplimiento de la acción, estas no comprometen las metas del PDC, pudiendo estimarse que la **acción N° 54 se ha ejecutado satisfactoriamente.**

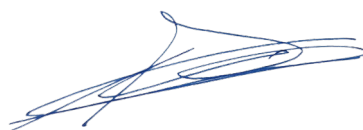
En definitiva, es posible sostener que el Titular ha ejecutado satisfactoriamente todas las acciones y metas del PDC, habiendo retornado al cumplimiento de la normativa ambiental infringida, y abordando los efectos negativos generados por las infracciones, en los términos comprometidos en el PDC aprobado por esta SMA.

Por tanto, se propone, por medio del presente Memorándum, que se declare la ejecución satisfactoria del programa de cumplimiento del procedimiento.

En virtud de lo anterior, y conforme a lo dispuesto en el inciso 6 del artículo 42 de la LOSMA, y el artículo 12 del D.S. N° 30/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, se remite el expediente Rol D-001-2017, para su análisis.

Cabe hacer presente que el expediente sancionatorio indicado se encuentra actualizado a la fecha y disponible electrónicamente en SNIFA, sin perjuicio de que aún no se ha publicado el IFA DFZ-2024-1853-VI-PC ni la copia de este Memorándum, los cuales deberán ser publicados, por parte de Fiscalía, de manera conjunta con la resolución de término de este procedimiento administrativo.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



Daniel Garcés Paredes
Jefatura de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

FPT/GLW/SSV

