

INCORPÓRENSE OBSERVACIONES AL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO POR SCM ATACAMA KOZAN, Y PROVEE LO QUE INDICA

RES. EX. N° 5/ ROL D-088-2021

Santiago, 28 de septiembre de 2021

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, "LO-SMA"); en la Ley N° 19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 30, del año 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncias y Planes de Reparación; en la Resolución Exenta N° 2.516, de 21 de diciembre de 2020, que fija organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA 119123/129/2019, de 2019, que nombra Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 490, de 19 de marzo de 2020, mediante la cual dispuso reglas de funcionamiento especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación ciudadana de la SMA, renovadas por Resolución Exenta N° 549, de 31 de marzo de 2020; y, en la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

A.- Antecedentes generales del procedimiento

1. Mediante Res. Ex. N° 1 / Rol D-088-2021, de 13 de abril de 2021, se formularon cargos en contra de SCM Atacama Kozan (en adelante, "AK" o "la empresa"), resolución que fue notificada personalmente con fecha 15 de abril de 2021.
2. Encontrándose dentro de plazo, con fecha 06 de mayo de 2021, Jorge Guerra Grifferos presentó una propuesta de PdC, el cual fue derivado al Fiscal de esta SMA, a través de memorándum N° 19.9157/2021, de 07 de mayo de 2021, a fin de que se evaluara y resolviera su aprobación o rechazo.
3. A través de Res. Ex. N° 3 / Rol D-088-2021, de 25 de mayo de 2021, se tuvo por presentado el PdC, proveyéndose que previo a resolver su aprobación o rechazo se presentara una propuesta refundida de PdC, que incorporara las observaciones efectuadas en dicha resolución, otorgando un plazo de 15 días hábiles contado desde su notificación. Dicha resolución fue notificada a la empresa, mediante correo electrónico, de igual fecha a la de su dictación.
4. Mediante presentación de 07 de junio de 2021, la empresa solicitó una ampliación del plazo dispuesto en la precitada resolución, la cual fue concedida a través de la dictación de la Res. Ex. N° 4 / Rol D-088-2021, de 08 de junio de 2021, otorgándose un plazo de 7 días hábiles, contado desde el vencimiento del plazo originalmente establecido.
5. Encontrándose dentro de plazo, con fecha 25 de junio de 2021, AK presentó una versión refundida del PdC, junto a una serie de anexos.

6. Luego, durante el análisis del contenido del PdC Refundido (en adelante, "PdCR"), la empresa realizó una serie de presentaciones complementarias asociado a este instrumento, las cuales contienen, en términos generales, informes técnicos adicionales o sustitutivos, y antecedentes que acreditan el estado de avance de ciertas acciones que son comprometidas en el PdCR. Estas presentaciones complementarias fueron efectuadas con fecha 09 y 15 de julio, y 13 y 27 de agosto, todas de 2021, designándose en lo sucesivo como "PC 09.07", "PC 15.07", "PC 13-08" y "PC 27-08", según su orden de presentación.

B.- Análisis de los requisitos de aprobación del PdC presentado por AK

7. Del análisis del PdC presentado, en relación con los criterios de aprobación expresados en el artículo 9°, relativos a la integridad, eficacia y verificabilidad, y de los requisitos contenidos en el artículo 7°, ambos del D.S. N° 30/2012, surge la necesidad de formular una serie de observaciones que se indicarán a continuación, con el objeto de que estas sean subsanadas en el plazo que se dispondrá al efecto en la parte resolutive de este acto.

B.1. Observaciones generales

8. La totalidad de los anexos, que funden al PdCR que por este acto se requiere, deberán ser presentados de manera conjunta a la presentación de este y debidamente integrados como documentos autovalentes. A modo de ejemplo, los Informes Técnicos de Efectos asociados a los cargos, así como sus adendum complementarios o respuestas a las observaciones que por este acto se dictan, deben formar parte de un mismo escrito, guardando la debida consistencia entre sus diversas secciones. Adicionalmente, deberá actualizarse las series de datos que sustentan las conclusiones de los informes de efectos, a la fecha más próxima con que se cuente información.

9. Deberá verificarse el estado de ejecución de las acciones al momento de presentarse la versión refundida del PdC, a fin de categorizarlas en estado "ejecutadas", "en ejecución" o "por ejecutar", en atención a que durante la evaluación del PdCR, algunas acciones habrían cambiado su estado. V.gr. Acción N° 10, que se encuentra actualmente ejecutada, según los antecedentes remitidos en PC 13-08; Acción N° 17, en tanto según las fechas indicadas en el PdCR, ya se habría ejecutado (debiendo igualmente acreditarse su ejecución íntegra, a fin de considerarla como "acción ejecutada"); Acciones N° 21, 24, entre otras.

10. Las Metas deberán ser complementadas o modificadas, de acuerdo con las observaciones a las acciones que por este acto se disponen.

11. En cuanto a los reportes iniciales de acciones ejecutadas y en ejecución, deberá eliminarse del texto del PdC las referencias a estarse presentado, en conjunto con el PdC, los medios de verificación, consignándose exclusivamente estos. Lo anterior, en tanto, en el caso de una eventual aprobación del PdCR, deberán cargarse dichos medios de verificación al Sistema de Programa de Cumplimiento (en adelante, "SPDC"). A modo de ejemplo, en el reporte inicial de la acción N° 5, se indica "[s]e adjunta a esta versión del PDC comprobante de contratación de la empresa (...)", debiendo indicarse solo "[c]omprobante de contratación de Empresa (...)".

B.2. Observaciones Específicas

12. En relación con el Hecho Infraccional N° 1 –El edificio donde se encuentran emplazados los chancadores secundarios y terciarios no se encuentra cerrado completamente, ni con presión negativa–, cabe indicar lo siguiente:

13. En cuanto a la determinación de efectos generados por la infracción, la empresa, en el “Adendum Informe Técnico Cargo 1”, acompañado a PC 09.07, ha presentado una estimación de las emisiones de MP 2,5 y MP 10, generadas con ocasión de la infracción (diferencia ton/año entre el escenario DIA y escenario actual), siendo este delta de emisiones el primer efecto sobre el medio ambiente que deberá reconocerse, y sobre el que se requiere acciones para hacerse cargo (compensación de emisiones). Al respecto, se precisa que la Empresa deberá cuantificar todo lo emitido desde la entrada en operación del proyecto autorizado mediante RCA N° 45B-2001, que no cumplió con las exigencias ambientales de abatimiento definidas en dicho instrumento.

14. Por otra parte, se debe considerar el incumplimiento del cargo N° 1 se relaciona con la RCA N° 45-B/2001, instrumento que, para el sector de planta, reconoce dos unidades: (1) chancado y molienda y (2) etapa de concentración. Luego, según antecedentes de la DIA y Adenda 1 de la RCA N° 45-B/2001, las emisiones del sector planta con las modificaciones incorporadas, corresponden a 210 kg/día de MP10 (equivalente a 76,65 Ton/año)¹. Luego, la Tabla 1 de la DIA, establece que el chancador primario emite 7 kg/día de MP10, mientras que el chancador terciario emite 1 kg/día de MP10⁽²⁾. Esto equivale a 2,92 ton/año de MP10 de ambos chancadores. No obstante, la empresa en “Adendum Informe Técnico Cargo 1” (adjunto a PC 09.07), indica que el inventario de emisiones se confeccionó en base a la RCA N°109/2018, cuya estimación de emisiones del área de chancado es de 2,59 Ton/año de MP10⁽³⁾, por lo que se asume un escenario de emisiones distinto del regulado en la RCA referida al cargo. En línea con lo anterior dicha estimación de 2,59 ton/año considera un 0,11 ton/año desde el sector de transferencia de material al interior de la nave de chancado, sin que quede claro si las estimaciones realizadas en el contexto de la obtención de la RCA N° 45-B/2001, las integró dentro de la estimación de emisiones de los chancadores, debiendo realizar los ajustes necesarios en caso de proceder. Se requiere por tanto que la empresa clarifique las causas que justifiquen las diferencias en los factores de emisión, considerando que tanto la RCA 45-B/2001 como el Anexo “Informe de Inventario y Modelación de nave de Chancado Atacama Kozan”, se basan en el reporte EPA AP-42. De igual forma, si la empresa considera que los factores de emisión se han modificado, entre el periodo 2001 – 2018, deberá incorporar un análisis cronológico de dichos cambios, evaluando el delta de emisiones para cada etapa.

15. Adicionalmente, la figura N° 8 del documento “Informe de Inventario y Modelación de Nave de Chancado” (anexo II, del Adendum Informe Técnico Cargo 1”) y la ecuación (I) en este, establece valores de % de abatimiento sin sustento técnico, por lo que debe acreditarse dicha información. Dado que el cargo formulado es la inexistencia de un edificio cerrado, que la empresa reconoce se ha reemplazado por un cerco perimetral con una eficiencia de abatimiento de un 30%, es aquella una primera aproximación al delta de emisiones que se ha producido por el incumplimiento⁴. Así, la ecuación (I) solo representa la capacidad de abatimiento de la nave de chancado respecto del 30% abatido por el cerco, siendo que el 70% restante se emite a la atmosfera sin ningún tipo de mitigación, por lo que se debe tener presente que la eficiencia calculada en 64,65% para la nave chancadora, solo aplica para el 30% de polvo retenido y/o abatido por el cerco perimetral. Así, considerando los valores de la Tabla 1 de la DIA, se puede concluir que el 70% no abatido por el cerco perimetral, corresponde a 2,04 ton/año de MP10 emitido sin control de ningún tipo, razón por la que deberá replantearse el análisis propuesto si correspondiera.

¹ Estimaciones realizadas en base a los factores de emisión contenidos en el EPA Report AP-42. Folio 141, Expediente de Evaluación Ambiental, RCA N° 45B-2001.

² Folio 644, Expediente de Evaluación Ambiental, RCA N° 45B-2001.

³ Estimaciones realizadas en base a la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, 2012” del Servicio de Evaluación Ambiental.

⁴ “El polvo que no pasa por el colector y atraviesa el cerco perimetral, es liberado directamente al ambiente.”. Página 21/73 Inventario de Emisiones.

16. Se debe acreditar el supuesto de un 50% de nivel de actividad para el chancador terciario, empleado en el Informe de Inventario y Modelación de Nave de Chancado, realizando los ajustes necesarios en la estimación de emisiones en caso de requerirse.

17. Adicionalmente, deberá reconocer los efectos asociados a la salud de la población, identificados en el mismo antecedente (p. 25 y ss.), en cuanto en su propio estudio ha quedado establecido que, no obstante cumplirse con la norma de calidad primaria de MP, en la Estación Monitorea de Calidad del Aire de propiedad de AK, en determinados receptores cercanos se ha superado los valores de referencia de la “Guía de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005.” En relación con dichos efectos, la empresa deberá presentar acciones que los eliminen, contengan y/o reduzcan, teniendo en especial consideración una propuesta de compensación de emisiones por el material particulado generado por sobre el escenario de cumplimiento definido.

18. Cabe indicar, que en el anexo “Información Complementaria cargo 1”, de PC 09-07, no se han adjuntado los códigos de seguimiento ambiental, no obstante el Adendum Informe Técnico indica: *“respecto de la solicitud de los códigos de seguimiento ambiental en que se dan cuenta de los registros de calidad del aire de la estación monitorea, así como la resolución que dispone la representatividad poblacional de esta, en Anexo IV, se presenta la Información requerida.”*

19. Por otra parte, deberá integrarse al PdCR, sección *“Descripción de los efectos negativos (...)”* el análisis de efectos asociado al componente “ruido”. En cuanto al informe acompañado en el Anexo V, de Información Complementaria del Cargo 1, de PC 09-07, deberá explicarse fundadamente por qué se realizó una evaluación de cumplimiento normativo del D.S. N° 38/2011, solo en horario diurno, complementándose el análisis con una evaluación de cumplimiento en horario nocturno, consistente con la información adjunta en la Figura 9 y 10 de la DIA (Folio 704 y 705 del expediente SEIA ID 3627), que a su vez sirva para acreditar los niveles de actividad considerados en el inventario de emisiones. Adicionalmente, en la Tabla N° 9 de este informe, se efectúa una comparación entre el ruido de fondo y el límite máximo permisible, sin indicar cuál fue el nivel de presión sonora medido en receptores sensibles, que permita comprender el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 9, del D.S. N° 38/2011. En efecto, los datos consignados en las Tablas N° 7 y 9, indican que el día de la medición, en los 4 receptores seleccionados, solo se obtuvo el nivel de presión sonora del ruido de fondo, lo que no permitiría acreditar que las mediciones del 10 de junio de 2021 sean representativas de la operación de la fuente en condiciones más desfavorables. Por último, deberán acompañarse como anexo los registros de medición, los certificados de sonómetros, y otros, vinculadas con el monitoreo presentado y el que por este acto se requiere.

20. En relación con la sección *“forma en que se eliminan o contienen y reducen los efectos (...)”*, cabe indicar que lo indicado en el numeral 1, letra b), no se contiene como acción en el PdCR. Al respecto, se recuerda que mediante Res. Ex. N° 3 / Rol D-088-2021, se indicó que, respecto a las acciones N° 1 y 2, *“en caso de que AK estime necesario mantener en el PdC estas acciones a fin de controlar los efectos de la infracción, estas deberán reformularse a fin de representar un compromiso adicional a lo dispuesto en la evaluación ambiental del proyecto (v.gr. mayor cantidad de mantenciones, mejoramiento de los sistemas, etc.), debiendo comprometerse su ejecución durante el período hasta que la Empresa retorne al cumplimiento normativo”*. Cabe indicar que, en atención a la constatación de efectos derivados de la infracción, resulta relevante comprometer como acciones a ejecutarse durante toda la vigencia del PdC, la mantención permanente de los sistemas de colección de polvo y de humectación de correas.

21. En cuanto a las metas consignadas, estas deberán ser modificadas, según las observaciones contenidas en esta resolución. Al respecto, las

metas “deben corresponder al cumplimiento de la normativa infringida y, cuando corresponda, a la eliminación o contención y reducción de los efectos negativos identificados” (Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento. Versión, julio 2018).

22. Respecto a la **Acción N° 2 –Instalación de techo en edificio donde se realizan las labores de chancado–**, se requiere remitir los entregables asociados al “Informe de Desarrollo de Ingeniería” (Anexo 1.2 del PdCR), en atención a que, de acuerdo con dicho documento, todos los hitos asociados a la contratación del servicio de ingeniería se habrían cumplido con fecha 30 de agosto de 2021. En la sección “acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento”, deberá agregarse que, en el reporte de avance inmediatamente posterior a acaecido el impedimento, se dará cuenta de las condiciones que determinaron este, así como la debida diligencia de la empresa para su superación.

23. En relación con el **Hecho Infraccional N° 2 – Cumplimiento parcial de Plan de Manejo Biológico del proyecto de continuidad operacional, en tanto no se han colectado y/o viverizado la totalidad de especies y/o individuos arbóreos o arbustivos (...)**– cabe indicar lo siguiente:

24. En cuanto a la determinación de efectos, deberá reconocerse en la sección “descripción de los efectos negativos (...)”, el retraso de 2 años de plantación indicado en el “Informe Pérdida de Germoplasma”, acompañado en el Anexo “Información Complementaria Cargo 2”, adjunto a PC 09-07.

25. Adicionalmente, no se ha hecho un análisis de efecto respecto a las especies que si bien fueron colectadas, no fueron viverizadas considerando un incremento del 20%, como indica la Tabla N° 1 de la Formulación de Cargos. En efecto, tanto el gráfico 1 del documento “Pérdida de Germoplasma”, como en la Tabla N° 2, del documento “Existencias en Vivero”, se da a entender que se viverizó la totalidad de individuos de *Prosopis chilensis*, *Adesmia argyrophylla* y *Geoffroea decorticans*. Al respecto, junto con corregir dichas afirmaciones, deberá ponderarse la existencia de un efecto potencial, respecto de las especies no viverizadas en un número suficiente, dada la eventual mortalidad de ejemplares de dichas especies, al momento de su plantación, sin que existan individuos viverizados adicionales, de un tamaño adecuado, para superar dicha eventualidad. Por último, en relación con los efectos reconocidos así como el que por este acto se requiere ponderar, se solicita evaluar una viverización y plantación de un número mayor de ejemplares a los comprometidos en el PMB actualizado 2015, y que fueron objeto de incumplimientos por parte de la empresa.

26. Dado que se reconoce un retraso en dos años en la plantación de las 4 especies faltantes, especies que por lo demás estaban presente en un bajo número de individuos en el área del proyecto, demostrando su particularidad, impone la necesidad de evaluar si la pérdida de todas las especies no recolectadas, en el área del proyecto, afectó su presencia en la zona (comunal o regional, según el área local que se identifique).

27. En la sección “metas” del PdCR, deberá incorporarse, la plantación de los ejemplares considerados en los PMB.

28. En cuanto a la **Acción N° 4 –Levantamiento de existencia en viveros de individuos de aquellas especies arbóreas y arbustivas señaladas (...)**–, se advierte que en la información acompañada al PdCR y a PC 09.07, no consta el levantamiento en viveros de especies *Opuntia atacamensis* y *Senecio brunonianus*, asociadas al del Plan de Manejo Biológico de la RCA N° 76/2012, según se indica en el relato de la acción.

29. En relación con la **Acción N° 5 –Completar compromiso de colección y/o de viverización de especies arbóreas y arbustivas según Planes de Manejo Biológico contenidos en RCA 109/2018 y RCA 76/2012–** deberá especificarse en sección

“forma de implementación” el número de individuos asociados al Plan de Manejo Biológico de la RCA N° 76/2012, en atención a que el PMB asociado a dicha RCA (Anexo F, evaluación ambiental) no indicó un número de ejemplares por especie, por lo que se requiere una cantidad determinada o determinable.

30. En cuanto a la forma de implementación de dicha acción, cabe indicar que esta se fundamenta en una serie de anexos acompañados al PdCR y presentaciones complementarias. Al respecto, en PC 13-08, la empresa indica en el documento “Continuidad proceso de colecta y viverización RCA 109” la cantidad de ejemplares que deben producirse en totalidad, refiriendo a las especies *Prosopis chilensis*, *Geoffroea decorticans* y *Adesmia argyrophylla* (objeto de cargo por no viverizar en número suficiente), sin precisar la forma en que se efectuará la viverización adicional de estas especies para llegar al número comprometido, por lo que deberá complementarse. Adicionalmente, en el documento “Programa de Ejecución RCA 109”, Tabla N° 1, se indica que respecto a estas especies hay una viverización completa y que se “se cuenta con un 20% extra de cada especie, para realizar replantación en caso de mortalidad”, lo que deberá ser acreditado con antecedentes fehacientes.

31. Adicionalmente, en relación con los compromisos asociados al PMB de la RCA N° 76/2012, que incorpora las especies *Senecio brunonianus*, *Eriosyce confinis* y *Opuntia atacamensis*, cabe advertir que en el documento “Continuidad proceso de colecta y viverización RCA 76”, adjunto a PC 13-08, se indica lo siguiente: “se considera el levantamiento de detalle aspectos tales como su densidad/m² y estado fitosanitario de los individuos. Para tal efecto, se realizará un censo de *Senecio brunonianus*, *Eriosyce confinis* y *Opuntia atacamensis* en los lugares específicos en que se ejecutarán las obras (...) El número final de individuos identificados de cada especie objetivo será el número de ejemplares a producir en vivero o rescatar y relocalizar según corresponda (...) 5.3 Rescate y relocalización de cactáceas (...) Se realiza la extracción de la planta”. En igual sentido, se encuentra descrito el procedimiento de rescate y relocalización de cactáceas, en el documento “Programa de Ejecución RCA 76”, adjunto a PC 13-08. Al respecto, debe precisarse que el compromiso del PMB asociado a la RCA N° 76/2012, se vinculaba a la superficie que se afectaría por el aumento del tranque de relaves El Gato, de modo que no es posible efectuar un “rescate” de cactáceas en dicho sector, para emprender acciones de relocalización. Por lo anterior, se espera que se efectúe un levantamiento de las cactáceas asociadas a este PMB, en viveros de la zona, a fin de efectuar acciones de repoblamiento vegetal, en un número al que deberá comprometerse según las estimaciones de afectación de las obras del proyecto ya ejecutado.

32. En relación con la **Acción N° 6 –Ejecución de obligaciones de plantación de especies arbustivas y arbóreas conforme al Plan de Manejo Biológico (...)**– deberá especificarse en la sección “forma de implementación” el cronograma de la ejecución de la plantación (tanto para los individuos viverizados, como por viverizar). Adicionalmente, deberá indicarse brevemente las acciones de seguimiento de sobrevivencia de los ejemplares, contemplando, tales como: forma y periodicidad de riegos por individuo, protección contra lagomorfos u otro depredador, monitoreos, y acciones asociadas en caso de verificarse la deshidratación de los ejemplares y/o frente a la presencia de plagas. Por último, deberá consignarse que, en caso de detectarse mortalidad de ejemplares durante la ejecución del PdC, deberá procederse al replante con las especies viverizadas.

33. En cuanto a la **Acción N° 7 –Carga de Informes de Seguimiento de Planes de Manejo Biológico en SSA asociados a RCA 109/2018 y 76/2012–** en la forma de implementación, deberá precisarse la periodicidad comprometida en cada RCA (indicando el considerando o sección respectiva en la evaluación ambiental), o fijar esta de manera precisa en caso de que no existiera una referencia específica en la evaluación ambiental de los proyectos.

34. En relación con el **Hecho Infraccional N° 3 – Incumplimientos al Plan de Seguimiento Ambiental del proyecto en relación con aguas superficiales y subterráneas**– cabe indicar lo siguiente:

35. En cuanto a la determinación de efectos, la empresa deberá entregar un informe único que aborde las diversas presentaciones efectuadas en relación con este cargo, a saber, Informe Técnico N° 3 (de 13.05.2021), Adendum Cargo 3 V.2 (PC 09.07) e Informe AMB (PC 13.08), considerando las observaciones que a continuación se indican:

a.- Se solicita acompañar íntegramente el Plan de Seguimiento del capítulo 7 del EIA – El Bronce, al no estar cargado en expediente del SEIA. En relación con las referencias a la RCA N° 109/2018, se requiere que la empresa indique en su informe de efectos los antecedentes que se tuvieron en vista, con especificidad suficiente, para arribar a las conclusiones enunciadas en el considerando 5.2. de la precitada RCA.

b.- Se requiere acompañar las resoluciones mediante las cuales se constituyeron los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas asociados a los pozos de captación de agua fresca utilizados por la empresa (Pozos Planta y Maitenes), incluyendo eventuales resoluciones que autorizaron cambios de punto de captación, reubicación de pozos o lo que corresponda;

c.- Según se indicó en la Res. Ex. N° 3/ Rol D-088-2021, en la Tabla N° 15 del Informe Técnico Cargo 3, en cuanto a calidad de aguas superficiales en canal Mal Paso, los parámetros boro, cloruro y sulfato, tenían resultados significativamente mayores al compararse con la línea base del proyecto “El Bronce de Atacama”. Al respecto, en “Informe Aguas superficiales y subterráneas”, acompañado a PC 13-08, se presenta un análisis de estos parámetros, advirtiéndose la necesidad de complementar los siguientes aspectos: **c.i.-** identificar en mapa los puntos de referencia S-RC-P (Estación DGA Río Copiapó en la Puerta. Código BNA 03431001-7) y S-MP-B (Estación DGA río Copiapó en Canal Mal Paso, después de Bocatoma, código BNA 03434002-1), indicando la distancia de estos puntos, respecto al punto P3. Respecto de la selección de ambos puntos, se solicita complementar con Estaciones DGA Río Copiapó en Mal Paso Aguas abajo canal (código BNA 03434003-k) y Río Copiapó en Mal Paso aguas arriba canal (código BNA 0343400-1), ambas más próximas a punto P3 respecto la estación Río Copiapó en la Puerta, en cuanto el descarte de efectos debe considerar la menor escala espacial disponible, a efectos de aislar la influencia de otras fuentes antrópicas. Cabe precisar que aun cuando los registros de aquellas estaciones DGA puedan no tener una data completa, sirve para ilustrar el comportamiento general de la cuenca de referencia, durante el período en que se mantuvo la infracción imputada; **c.ii.-** precisar la existencia de puntos aguas abajo del punto P3, justificando su integración o exclusión del análisis; **c.iii.-** en cuanto al análisis comparativo de los parámetros de interés medidos en P3, por una parte, y en S-RC-P y S-MP-B, por otra, se advierte que, respecto de estos últimos puntos, se toma como valor representativo, el valor “máximo”, sin considerar la serie de datos completa o la estacionalidad para comparar con el punto P3, lo que tiende a sobredimensionar la interpretación de los parámetros presentes en el río Copiapó, aguas arriba de las instalaciones del proyecto, por lo que se requiere utilizar un criterio estadístico de mayor representatividad de la condición natural de las aguas superficiales de la cuenca (a modo de ejemplo: para el parámetro sulfato, si bien es cierto que las estaciones DGA aguas arriba muestran concentraciones similares a las registradas en el punto P3 en enero de 2021, las series de dato DGA no registran variaciones en sus concentraciones, a diferencia del punto P3 que muestra una importante variabilidad que tiende al incremento a contar de octubre de 2017; respecto del parámetro boro, la gráfica de la página 8 del Informe AMB Chile, indica un gradiente negativo de concentración a contar de la estación Río Copiapó la Puerta hacia estación Río Copiapó canal mal Paso después de Bocatoma, por lo que su incremento en el punto P3 no podría ser explicado por las concentraciones aguas arriba; respecto de los parámetros coliformes fecales y cloruros, la empresa indica que estos se deben a procesos productivos sanitarios y agrícolas, no obstante, dicha explicación no se ve reflejada en la gráfica de la página 13 del informe de AMB Chile, pues el parámetro cloruro solo se incrementa en enero de

2021 en el punto P3, sin que se advierta la misma tendencia aguas arriba en la cuenca, según las estaciones DGA analizadas; según los datos presentados en la Tabla N° 6 del Informe AMB Chile, no solo muestran superaciones de la NCh 1333, sino que también concentraciones más elevadas en el punto P3, en comparación con los puntos aguas arriba utilizados, para boro y cloruro; para sulfatos el valor mínimo de las estaciones aguas arriba, siempre es más bajo que el valor en P3; , por último, respecto del parámetro aluminio la empresa expone que no existen datos DGA aguas arriba, en circunstancias que revisadas las bases de datos disponibles en dicho organismo, si existirían); **c.iv.** Por otra parte, de la revisión de los datos de las estaciones DGA utilizadas, los valores máximos que la empresa considera en su análisis, se dan en períodos anteriores a los datos en el punto P3 y, principalmente, vinculados a períodos invernales y/o eventos aluvionales, lo que permite sostener la falta de representatividad indicada por la empresa. Por otra parte, las series temporales utilizadas no resultan comparables temporalmente (valores DGA 2013 a 2019 vs. Valor línea base 1996 y datos puntuales entre 2017 y 2021), sin que se presente una explicación adecuada; **c.v.-** Adicionalmente, se requiere adjuntar los excel con toda la serie de datos empleadas en el informe que se presentará, a fin que esta SMA pueda reproducir el análisis propuesto; y, **c.vi.-** se sugiere complementar el estudio presentado, con la información contenida en el Atlas Calidad del Agua Chile 2020 ⁽⁵⁾.

d.- En relación con el análisis presentado de calidad de las aguas en el Pozo P1-E, en el “Informe Aguas superficiales y subterráneas”, acompañado a PC 13-08, se indica lo siguiente: **d.1.-** se deberá georreferenciar el pozo de referencia en mapa, indicando la distancia con el Pozo P1-E; **d.2.-** el análisis presenta una comparativa con el valor máximo del pozo de referencia, sin considerar la totalidad de la serie de datos disponible ni la variación estacional, por lo que no es posible sostener que dicho valor sea representativo de la condición de este pozo, por lo que se requiere utilizar un criterio estadístico de mayor representatividad de la condición natural; y, **d.3.-** en relación con los parámetros sulfato y cloruro, si bien es efectivo que los valores línea base superaron la N.Ch 1333, no se ha presentado antecedentes suficientes que justifiquen el incremento de los valores de estos, por lo que se solicita robustecer el análisis de eventuales interacciones entre las obras del proyecto en sector mina, con el monitoreo de calidad del pozo P1-E.

e.- Se debe precisar que la observación efectuada en el considerando 32, literal k), de la Res. Ex. 3 / Rol D-088-2021, tuvo por objeto que la empresa determinara si existen o no actividades operacionales (v.gr. piscinas de aguas de proceso, infiltraciones u otros), que pudieran estar influenciando la calidad de las aguas subterráneas en el pozo P1-E, en tanto aun cuando para los valores de línea base de parámetros boro, sulfato y cloruros existía una superación a la NCh 1333, este pozo muestra concentraciones más altas que el pozo de referencia, por lo que se solicita complementar el análisis en este sentido. En relación con el análisis de disminución de niveles freáticos en el pozo P1-E (en PC 13-08), deberá integrarse al análisis de los 3 escenarios definidos, las extracciones de aguas mensuales efectuadas en dicho pozo (adjuntando el respectivo archivo excel de estos datos). Al respecto, se advierte que la Figura N° 27, solo se adjunta un consumo en m³, desde el mes de enero de 2020, en circunstancias que se requiere la data, al menos desde 2015 (fecha inicial del escenario N° 1), en l/s; y,

f.- En cuanto al pozo Los Maitenes (análisis incorporado en PC 13-08), deberá complementarse la serie de datos generando los mismos 3 escenarios definidos para el pozo P1-E (se advierte que entre las Figuras N° 1 y 2, se ha omitido los datos de niveles del pozo entre octubre de 2018 y diciembre de 2020) y, adicionalmente, presentar las extracciones de aguas mensuales efectuadas en dicho pozo (adjuntando el respectivo archivo excel de estos datos).

36. En cuanto a la **Acción N° 9 –Realización de monitoreos de aguas superficiales y subterráneas conforme a la frecuencia establecida en las RCA del Proyecto y carga de los resultados en SSA–** deberá ajustarse todo lo pertinente en relación con

⁵ Disponible en http://snia.dga.cl/transparencia/documentos/aguas_atlas_19022021_dsm.pdf, sitio web visitado con fecha 31 de agosto de 2021.

los nuevos puntos de monitoreo en canal Mal Paso, aprobados mediante Ord. N° 572, de 10 de agosto de 2021, de la DGA de la región de Atacama. Adicionalmente, resulta relevante que, durante la ejecución del PdC, se mantenga el monitoreo del punto P3 en Canal Mal Paso (o actual Bocatoma Atacama Kozan), a fin poder efectuar comparaciones con los datos hasta ahora obtenidos. En relación con la “forma de implementación”, se deberá corregir los siguientes aspectos: **a)** de acuerdo con lo establecido en el considerando 5.14 de la RCA N° 45-B/2001, los monitoreos de calidad de aguas para los pozos de captación y los 6 pozos asociados al TREG, es mensual, sin que la RCA N° 109/2018, haya modificado dicha frecuencia para esa variable; **b)** en relación con los monitoreos de calidad de aguas del DRF, y dada la presencia de agua en algunos de estos pozos, pareciera estar generándose la condición de prevalencia de dicha condición, considerada como hito gatillante de la modificación de frecuencia de monitoreo desde trimestral a mensual; y, **c)** en cuanto a los monitoreos de niveles freáticos de pozos del TREG, deberá precisarse que se considerará a los 2 pozos de observación a construirse, conforme lo comprometido en la acción N° 21.

37. En relación con la **Acción N° 10 –Validación por parte de la DGA del punto de muestreo de aguas superficiales en Canal Mal Paso conforme al Plan de Seguimiento Ambiental del Proyecto–** junto a recategorizar la acción, por haberse obtenido la aprobación de los puntos de monitoreo por parte de la DGA de la región de Atacama, deberá ajustarse el plazo de ejecución y el indicador de cumplimiento comprometido, de acuerdo con el estado actual de desarrollo de esta acción.

38. En cuanto a la **Acción N° 11 –Protocolo para coordinación de muestreos, carga de resultados en SSA y realización de remuestreos cuando sea pertinente–** se advierte que el “Protocolo” acompañado en el Anexo 3.3. del PdCR, no contiene el mapa que identifica los pozos asociados al TREG y DRF, mientras el documento “Capacitaciones” no tiene dentro de las temáticas a abordarse los procedimientos de monitoreo y seguimiento ambiental, razón por la que deberán ser complementados.

39. En cuanto a la **Acción N° 12 –Implementar y operar un sistema de reporte electrónico con la SMA de los resultados de los monitoreos del sistema de control de infiltraciones, aguas subterráneas y superficiales, incluyendo Puntos de Monitoreo y Parámetros adicionales a los actualmente exigibles según las RCA vigentes–** se deberá presentar una propuesta de acción refundida, considerando lo indicado en la propuesta de telemetría contenida en el Anexo Cargo 3, de la PC 13-08, la cual es objeto de las siguientes observaciones:

a.- **Respecto a las obras de control de infiltraciones:** se deberá agregar las características y ubicación del punto de monitoreo “DRF”, asociado a los “drenes”, en tanto no se especifica si corresponde a un dren, a una piscina de recuperación de las aguas de drenaje, o a otro sistema de almacenamiento o conducción de agua. En base a ello, se requiere evaluar la factibilidad de agregar los parámetros “caudal” y “volumen acumulado”, que no figuran en la propuesta presentada; respecto a este punto, la empresa deberá describir, de modo general, el funcionamiento del sistema de aguas de drenaje de la instalación, justificando en base a ello la idoneidad o suficiencia del monitoreo propuesto. Adicionalmente, deberá incorporarse el monitoreo de los 21 parámetros discretos de calidad de aguas⁶, con una frecuencia a lo más trimestral, correspondiente a los resultados de las actividades de muestreo y análisis efectuadas por ETFA debidamente autorizadas por esta Superintendencia; estos registros deberán ser enviados dentro del mes siguiente al monitoreo realizado, considerando la modalidad de reporte electrónico, especificada más adelante en la letra d). Por último, la empresa propone monitorear pH, CE y T°, con frecuencia semestral y remitir esta información vía reporte electrónico, en circunstancias que se requiere que estos parámetros sean medidos mediante sensores y transmitidos a través de conexión en línea vía API, con una frecuencia de monitoreo/reporte cada 8 horas.

⁶ Se deberán considerar los siguientes parámetros: Antimonio (Sb), Arsénico (As), Aluminio (Al), Boro (B), Berilio (Be), Cadmio (Cd), Cloruro (Cl), Cobalto (Co), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Cianuro (CN), Fluoruro (F), Hierro (Fe), Mercurio (Hg), Manganeso (Mn), Molibdeno (Mo), Níquel (Ni), Plomo (Pb), Selenio (Se), Sulfato (SO₄) y Zinc (Zn).

b.- En relación con las aguas subterráneas:

deberá incorporarse, en los pozos DRF, el monitoreo de los 21 parámetros discretos de calidad de aguas, con una frecuencia a lo más trimestral, correspondiente a los resultados de las actividades de muestreo y análisis efectuadas por ETFA debidamente autorizadas por esta Superintendencia; estos registros deberán ser enviados dentro del mes siguiente al monitoreo realizado, considerando la modalidad de reporte electrónico, especificada más adelante en la letra d). A su turno, se requiere complementar la propuesta con los pozos de monitoreo asociados al TREG (pozos construidos y adicionales a construir), considerando, a lo menos, el monitoreo trimestral de nivel freático y, en caso de presencia de aguas subterráneas, incorporar el monitoreo de pH, CE, T y los 21 parámetros discretos de calidad de aguas, correspondiente a los resultados de las actividades de muestreo y análisis efectuadas por ETFA debidamente autorizadas por esta Superintendencia; estos registros deberán ser enviados dentro del mes siguiente al monitoreo realizado, considerando la modalidad de reporte electrónico, especificada más adelante en la letra d);

c.- En cuanto a las aguas superficiales: deberá considerarse dos puntos de monitoreo en quebrada Paipote, uno aguas arriba y otro aguas debajo de su confluencia con la quebrada en que se emplazan los depósitos, en caso de que hubiera escurrimiento de aguas, considerando mediciones en terreno para los parámetros caudal pasante, pH, CE y T°; estos registros deberán ser enviados dentro del mes siguiente al monitoreo realizado, considerando la modalidad de reporte electrónico, especificada más adelante en la letra d). La condición de escurrimiento/no escurrimiento de aguas de la quebrada deberá ser acreditada por el titular, para lo cual deberá considerar los registros de precipitaciones disponibles en la cuenca y fotografías fechadas y georreferenciadas del cauce, entre otros antecedentes que permitan dar cuenta de tal condición. Adicionalmente, deberá incorporarse dos puntos de monitoreo en el río Copiapó, uno aguas abajo y otro aguas arriba de su confluencia con la quebrada Paipote, considerando monitoreos en terreno con una frecuencia a lo más trimestral para los parámetros caudal pasante, pH, CE, T° y los 21 parámetros discretos de calidad de agua, correspondiente a los resultados de las actividades de muestreo y análisis efectuadas por ETFA debidamente autorizadas por esta Superintendencia; estos registros deberán ser enviados dentro del mes siguiente al monitoreo realizado, considerando la modalidad de reporte electrónico, especificada más adelante en la letra d). Por último, deberá considerarse integrar a la propuesta el punto P3 en Canal Mal Paso, con el mismo estándar de monitoreo indicado para los puntos P1 y P2; para todos estos puntos deberá agregarse, además, el parámetro caudal pasante.

d.- Modalidad de reporte de la información: i) **reporte en línea:** para los parámetros a medir con frecuencia horaria (cada 8 horas), el reporte deberá ser realizado mediante un sistema de conexión en línea según los lineamientos técnicos establecidos en la Res. Ex. SMA N°252, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Instructivo Técnico para la Conexión en Línea con los Sistemas de Información de la Superintendencia del Medio Ambiente”, y teniendo presente lo indicado en la Res. Ex. SMA N°254, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Manual API REST – SMA. Versión 1.0 – Febrero 2020”. Para estos efectos, la SMA dispondrá de una API⁷ que permitirá la conexión en línea de los sistemas de monitoreo y la transmisión de los datos pertinentes. Para el uso de la API dispuesta por la SMA, AK deberá, en primer lugar, inscribirse en el módulo de catastro que la SMA dispondrá al efecto, incorporando todos los datos solicitados por dicho módulo, en particular todos los procesos, dispositivos y parámetros que correspondan. Dicha información deberá mantenerse actualizada, lo cual será de responsabilidad del titular. Luego de la inscripción, la SMA proporcionará los accesos necesarios para materializar la conexión e iniciar la transmisión en línea de los parámetros pertinentes, por medio de la API, en los plazos que se indican más adelante. Para efectos de integrar la información, en el módulo de catastro deberán declararse todos los puntos de monitoreo, ya sean de datos a transmitir en línea o vía reporte electrónico; y, ii) **reporte electrónico:** para los parámetros a medirse con frecuencia trimestral o semestral, los registros deberán ser informados vía reporte electrónico. Dicha modalidad será habilitada por la SMA e informada una vez que se encuentre

⁷ Interfaz de Programación de Aplicaciones, por sus siglas en inglés *Application Programming Interface*.

implementada y funcional, y contendrá una serie de campos que permitirán ingresar la información requerida. Específicamente, la información deberá ser cargada en este sistema siguiendo los formatos estandarizados de la Res. Ex. SMA N°894, de fecha 24 de junio de 2019, que “Dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento del componente ambiental agua”, considerando los formatos más recientes publicados en la web de la SMA.

e.- **Información histórica:** como parte de la instalación del sistema de monitoreo, deberán ser informados a esta Superintendencia, todos los registros anteriores a la fecha en la que se dará inicio a la reportabilidad exigida en la presente acción a incorporar en el PdC. Para ello, AK deberá acompañar las respectivas bases de datos con la información histórica de todos los parámetros indicados en su propuesta de monitoreo (considerando los complementos para atender las observaciones realizadas por esta Superintendencia en este acto), siguiendo los formatos de la antes referida Res. Ex. SMA N°894/2019, considerando los formatos más recientes publicados en la web de la Superintendencia. El objetivo es que exista continuidad entre la información histórica disponible que sea remitida, y los mecanismos de reporte que serán establecidos por medio del PdC.

f.- **Plazos:** Catastro: el plazo para inscribirse en el módulo de catastro de la SMA no podrá exceder de dos meses, contados desde la notificación de la resolución que apruebe el PDC; Reporte electrónico e información histórica: el plazo para comenzar con el reporte electrónico y remitir la información histórica no podrá exceder de tres meses desde el término del plazo para la inscripción en el módulo de catastro de la SMA; y, Reporte en línea: el plazo para comenzar con la transmisión de datos en línea no podrá exceder de diez meses desde el término del plazo para la inscripción en el módulo de catastro de la SMA.

40. Para efectos de facilitar la comprensión de los requerido en el considerando anterior, en la siguiente Tabla N° 1, se presenta un resumen de las especificaciones técnicas del sistema de reporte a implementar por parte de AK para el seguimiento de los depósitos de relaves:

Tabla N° 1 – Resumen monitoreo en línea y reportes electrónicos

Tipo Monitoreo	Puntos de Monitoreo	Parámetros	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte	Modalidad de reporte
Fuente/ Control	Drenes o piscinas	Q, VA, pH, CE y TEMP	Cada 8 horas	Cada 8 horas	Conexión en línea vía API
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente a cada monitoreo	Reporte electrónico
Aguas Subterráneas	Pozos DREF	NIVEL, pH, CE y TEMP	Cada 8 horas	Cada 8 horas	Conexión en línea vía API
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente a cada monitoreo	Reporte electrónico
	Pozos TREG (en caso de ausencia de aguas)	NIVEL	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente a cada monitoreo	Reporte electrónico
	Pozos TREG (en caso de presencia de agua)	NIVEL, pH, CE y TEMP	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente a cada monitoreo	Reporte electrónico
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente a cada monitoreo	Reporte electrónico

Tipo Monitoreo	Puntos de Monitoreo	Parámetros	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte	Modalidad de reporte
Aguas Superficiales	Quebrada Paipote (Aguas arriba y Aguas abajo de su confluencia con la quebrada en que se emplazan los depósitos)	Q, pH, CE y TEMP	En el evento de haber escurrimiento de agua	Dentro del mes siguiente a cada monitoreo	Reporte electrónico
	Río Copiapó (Aguas arriba y aguas Abajo de su confluencia con la quebrada Paipote)	Q, pH, CE y TEMP	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente a cada monitoreo	Reporte electrónico
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente a cada monitoreo	Reporte electrónico
Canal Mal Paso (P1, P2 y P3)	Q, pH, CE y TEMP	A lo más semestral	Dentro del mes siguiente a cada monitoreo	Reporte electrónico	

Q: caudal, VA: volumen acumulado; NIVEL: nivel de agua subterránea;
 pH: potencial de hidrógeno; CE: conductividad eléctrica; TEMP: temperatura;
 PDCA: parámetros discretos de calidad de aguas (21 en total), indicados en el pie de pág. N° 6, del considerando N° 39.

41. En relación con el **Hecho Infraccional N° 4 –Falta de mantención adecuada del relaveducto la que originó contingencia de derrame de relaves con fecha 24 de julio de 2019–** cabe señalar lo siguiente:

42. En cuanto a la determinación de efectos, la empresa deberá complementar su análisis en la sección “[*d*] descripción de los efectos negativos producidos por la infracción (...)”, en atención a que con posterioridad a la presentación del PdCR (mediante PC 09.07 y PC 15.07), presentó información complementaria de análisis de efectos de la infracción. Adicionalmente, respecto al Informe de Monitoreo de Suelos, si bien este aporta información relevante, se sugiere complementar con la comparativa de la situación actual con la detectada por la BIDEMA -aumento en la cantidad de hierro y azufre (pirita), y presencia de etiltiocarbamato-, en cuanto, según lo indicado en el Informe Cronológico adjunto al PdCR, estos parámetros implican “*una posible alteración de la composición del suelo e incluso, su degradación, lo cual puede conllevar la generación de efectos adversos en diversas componentes ambientales*”, por lo que se requiere descartar su presencia actual en el sector impactado por el derrame, en niveles superiores a los del sector no afectado por este.

43. La **Acción N° 16 –Monitoreo de suelos en el sector del evento de Julio 2019–** deberá ser eliminada como acción del PdCR, en cuanto forma parte de las actividades realizadas por la empresa para la determinación de efectos ambientales derivados de la infracción.

44. En cuanto al **Hecho Infraccional N° 5 – Implementación parcial de sistema de monitoreo y control de infiltraciones asociados a tranques de relaves del proyecto, en cuanto:** a.- Respecto del Tranque de relaves El Gato, no construyó los pozos de observación que se ubicarían aguas abajo de los pozos de captación del sistema de control de infiltraciones; y, b.- Respecto del Tranque de relaves de filtrado, no haberse construido los piezómetros y los pozos de monitoreo necesarios para efectuar el plan de seguimiento ambiental durante la operación del proyecto– cabe señalar lo siguiente:

45. Para el descarte de efectos se debe eliminar toda referencia a la interpretación del considerando 5.10 de la RCA N° 45-B/2001 (Adendum Informe

Técnico Cargo N° 3, páginas 15 y 16), al corresponder a una explicación del contexto que determinó la imputación de la infracción respectiva, sin que resulta procedente para el descarte de efectos.

46. En cuanto al Informe Técnico Cargo N° 5, se requiere lo siguiente: **a)** la empresa deberá sustentar sus conclusiones –“*De las mediciones observadas puede concluirse que el agua existente en los pozos 2, 3 y 4 debiera asociarse al agua residual proveniente del agua usada en la construcción de ellos. [...] En lo que se refiere al agua observada en el pozo 1 se estima que esta provendría de los niveles superiores asociados a una quebrada existente en el área ya que este desnivel no muestra presencia en los pozos vecinos 2, 3 y 4*” –en un análisis hidroquímico de las aguas encontradas en los pozos PM-1, PM-2, PM-3 y PM-4, remitiendo datos actualizados sobre presencia de aguas o niveles freáticos en estos pozos, pruebas de agotamiento y otros elementos de análisis que permitan identificar o descartar si corresponden a aguas residuales del proceso constructivo. Al respecto, los antecedentes de niveles de agua del Anexo B del informe Técnico indican un incremento relevante del nivel de agua en el pozo N° 1 (21,4 metros) y 2 (3,8 metros), en mayo de 2021, es decir ya en fase de operación se evidencia la condición de inicio del monitoreo, por lo que la tesis de ser aguas remanentes del proceso constructivo parece insuficientemente sustentada, en tanto de manera posterior a la verificación de niveles post-construcción, este siguió subiendo. Se debe además adjuntar una propuesta de acciones orientadas a dejar operativos los pozos (aptos para la observación, sin agua de proceso constructivo en caso de que ello sea acreditado), ya que su objetivo primordial es el seguimiento ambiental del proyecto. Relacionado con este aspecto, deberá adjuntar los perfiles estratigráficos asociados a los pozos asociados del DRE, en cuanto el informe denominado “20210331_Informe_RQ866-revb pozos DPI”, del PdCR, no incorporó esta información; **b)** AK indica que “*ha decidido construir los 2 pozos que están comprometidos en a RCA 45-B/2001*”, quedando inconclusas las coordenadas, por lo que deberá complementarse con dicha información; **c)** la información acompañada en el Anexo 5.1.a, Anexo D, del PdCR, deberá ser integrada de manera resumida al análisis de efectos en la sección respectiva del PdCR, a fin de comprender las descripciones, análisis o conclusiones que resultan relevantes de estos antecedentes; **d)** se reiteran las observaciones contenidas en el considerando 47° de la Res. Ex. N° 3 / Rol D-088-2021, cuyas respuestas deberán ser integrados al informe de análisis de efectos que se presente. Al respecto, mediante PC 13.08, la empresa presentó un informe de avance de estudio hidrogeológico, a fin de abordar los principales aspectos del precitado considerando; no obstante lo anterior, de los antecedentes descritos en dicho informe de avance, existen determinados temas que no estarían siendo abordados, lo que deberá verificarse: v.gr. “*humedad de los relaves filtrados depositados entre la entrada en operación del DRF y la habilitación de los pozos; tasas de evaporación estival del sector*”; y, e) La tabla N° 5 del Informe Técnico Cargo N° 5, presenta coordenadas erradas para los piezómetros, ya que del piezómetro 2 al 13 se repite la coordenada norte, debiendo ajustarse; y, f) En cuanto al descarte de efectos asociado a la falta de construcción de los 2 pozos de observación de TREG, la empresa deberá complementar su análisis identificando los caudales y flujos captados por el sistema de drenaje y la operación de la laguna en el referido tranque.

47. Respecto a la **Acción N° 20 –Construcción del 100% del sistema de monitoreo asociado al Depósito de Relaves de Filtrado indicado en la RCA 109/2018, a saber, pozos de monitoreo, piezómetros y monolitos–**, se requiere acreditar que los piezómetros reubicados han alcanzado la unidad hidrogeológica objetivo.

48. En relación con la **Acción N° 21 –Construcción de dos pozos de observación aguas abajo del Tranque de Relaves, para descartar niveles freáticos–**, y en cuanto según lo indicado en el PdCR se habrían terminado de construir en el mes de julio de 2021, junto con recategorizar la acción, deberá acreditarse, en un informe complementario, las características constructivas de estos pozos (ubicación, profundidad, etc.), la presencia o no de aguas y sus caracterización hidroquímica, las razones que determinaron su ubicación definitiva (técnicas, autorizaciones ambientales o sectoriales, u otras), tiempo estimado en que el avance del DRF los deje inoperativos, entre otros antecedentes relevantes que resulten oportunos para comprender la función de estos pozos, durante la ejecución del PdC.

49. En atención a que ya se habrían construido los precitados pozos, a la fecha de dictación de esta resolución, se requiere la eliminación de la **Acción Alternativa N° 22**, asociada a los impedimentos vinculados a la Acción N° 21, a la que accede.

50. En cuanto al **Hecho Infraccional N° 6** – *Construcción del sistema de manejo o desvíos de aguas lluvias asociado al tranque de relaves de filtrados, sin haber tramitado sectorialmente los PAS 155 y 157*– cabe señalar lo siguiente:

51. En relación con la descripción de efectos negativos producidos por la infracción, si bien se considera adecuado el enfoque del Informe Técnico del cargo N° 7, en base a la figura 3-10 y su análisis, se advierte que existiría un efecto sobre el cauce de la cuenca B, que la empresa estima en un incremento de un 22% en la velocidad en el tramo 300, no obstante se desestima el riesgo de erosión en base a una campaña en terreno donde se observa la composición del lecho, lo que se considera insuficiente, más aun considerando los plazos de construcción total del sistema de aguas lluvias (cargo N° 7) y, por ende, dicha condición se mantendrá hasta la total ejecución de las obras. En virtud de lo expuesto, deberá fortalecerse el análisis presentado.

52. En cuanto a la **Acción N° 23** –*Reporte trimestral de la operación, mantenimiento y cumplimiento de la funcionalidad del Sistema de Manejo de Aguas Lluvias*– la empresa deberá agregar dentro de los reportes de avance, videos en condición de precipitaciones, a fin de reflejar el comportamiento del sistema de manejo de aguas lluvias, en los cuales debe poder apreciarse claramente la conducción de las aguas fuera del área del DRF.

53. En cuanto al **Hecho Infraccional N° 7** –*Haberse iniciado la operación del proyecto de tranque de relaves de filtrado en noviembre de 2020, sin haber construido las obras rápido de descarga y dissipador de energía del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias*– cabe señalar lo siguiente:

54. En relación con la descripción de efectos negativos producidos por la infracción, deberá complementarse el análisis presentado, en relación con los siguientes aspectos: **a)** La empresa expone, en Adenddum Informe Cargo N° 7, que se habría ejecutado un encausamiento de la quebrada Paipote en el sector de la desembocadura de la quebrada de la cuenca B. Al respecto, se requiere dar cuenta de las diferencias entre las descargas de aguas desde la cuenca A+B entre el escenario aprobado (RCA N° 109/2018) y el escenario actual (ejecutado en virtud de las obras encomendadas por la DOH), dando cuenta de la disminución o ausencia de riesgos con ocasión del escenario actual, considerando los incrementos de velocidades descritos en la tabla 3-10; **b)** respecto a los escenarios “Verificación 1”, “Verificación 2” y “Cierre”, presentados en la complementación indicada en el literal precedente, se precisa que el correcto análisis de efectos derivados de la infracción se corresponde a la comparativa entre el escenario 1 y 2, y no el escenario de cierre, en cuanto este último escenario, según lo indicado por el considerando N° 4.3.1.1.2, de la RCA N° 109/2018, se ejecutarían durante el tercer año de operación del Proyecto, hito que a la fecha no ha acaecido; y, **c)** por último, la empresa indica que “*las obras no construidas del DRF: Rápida de Descarga y Dissipador de Energía; se consideran necesarias, ya que ellas evitan la erosión local de la ladera norte y el cauce de la Cuenca B para cualquier escenario*”, por lo que se estaría en presencia de un efecto potencial hasta que dichas obras no se construyan, razón por la que junto con el reconocimiento de dicho efecto, en los términos planteados, deberá presentar acciones que permitan disminuir, contener y/o eliminar el mismo, durante el período intermedio hasta la ejecución de las obras definitivas.

55. En relación con la **Acción N° 25** –*Presentar y tramitar ante DGA la solicitud para la obtención de los PAS 155 y 157 asociados a las obras del sistema de manejo y/o desvío de aguas lluvias ya ejecutadas*– deberá eliminarse, en la sección “plazo

de ejecución”, la referencia al plazo para la implementación de las obras, al corresponder este plazo a la Acción N° 26.

56. En cuanto al **Hecho Infraccional N° 8** – *Modificación del régimen de abastecimiento de agua fresca del proyecto, al utilizar aguas superficiales adquiridas de terceros entre el segundo trimestre de 2017 y el tercer trimestre de 2019* (...)– cabe señalar lo siguiente:

57. En relación con la descripción de efectos negativos producidos por la infracción, deberá complementarse los siguientes aspectos: **a)** el análisis en relación con el “reparto de comunidad”, en cuanto en Anexo 8 del PdCR, así como en PC 09.07, se indica que “mediante Carta GG/45-21 de fecha 7 de junio de 2021, se requirió a la Junta de Vigilancia del Río Copiapó información, dentro de la cual se encuentra “Los informes denominados “Control de Entrega Reparto en Detalle por Bocatoma” emitidos durante los años 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021”. [...] Sin embargo, a la fecha, la organización de usuarios no ha entregado la información solicitada, por lo cual no es posible ampliar la temporalidad de información exigida por la SMA.” A este respecto, deberá acreditarse la reiteración de dicha solicitud a la JJ.VV. del río Copiapó, la respuesta de esta, y su integración al análisis presentado; y, **b)** En cuanto al análisis de “[d]iferencial de aguas superficiales dispuestas para consumo de Atacama Kozan y efectivamente consumidas”, presentado por la empresa, se advierte que en el 2° Trimestre de 2016, 4° Trimestre de 2018 y 3° trimestre de 2019, AK habría consumido mayor volumen de aguas superficiales de lo puesto a disposición para su consumo. En consecuencia, respecto de dichos períodos no es posible sostener la conclusión presentada –“es posible identificar un caudal de agua a extraer desde un canal privado cuantificado por el propio administrador de dicho canal, y que no fue efectivamente consumido, lo que implica que dicho caudal escurre, y por consiguiente no supone una merma a los usuarios aguas abajo”– razón por la que deberá reconceptualizarse el análisis de efectos en esos periodos, evaluando la procedencia de incorporar acciones para hacerse cargo de los efectos generados para usuarios de la cuenca en los períodos indicados (v.gr. adquisición y entrega de agua desalada en canales de regadío en el porcentaje de afectación identificado).

58. En cuanto a la **Acción N° 28** –*Suspensión definitiva de utilización de agua superficial*– deberá volver a presentarse la información acompañada en el Anexo 8.2, en tanto los archivos adjuntos, que acreditarían la ejecución de la acción, se encuentran dañados o tienen una “extensión” que impide su visualización correcta.

59. En relación con la **Acción N° 29** –*Mantener sin desviaciones el suministro de agua subterránea del Proyecto desde las fuentes aprobadas por las RCA vigentes*– deberá incorporarse una fecha de inicio de ejecución, en cuanto en una eventual aprobación del PdCR, el SPDC requerirá esta. A su turno, el indicador de cumplimiento consignado deberá ser sustituido por el siguiente: “100% de agua utilizada en el proyecto, provendrá desde fuentes subterráneas autorizadas en las RCA vigentes”

60. En cuanto al **Hecho Infraccional N° 9** – *Intervención de cauce del Río Copiapó, no encontrándose autorizado para ello*– cabe señalar lo siguiente:

61. En relación con la descripción de efectos negativos producidos por la infracción, la empresa ha complementado su análisis, mediante la presentación de un Adendum Cargo N° 9, adjunto al PdCR, el cual es objeto de las siguientes observaciones: **a)** en primer término, y al igual que en otras secciones de este PdC, se precisa que la empresa deberá consolidar sus presentaciones en un solo informe de efectos por cada cargo; **b)** en el citado informe se indica que “las crecidas del río Copiapó en los años 2015 y 2017 en este sector han mostrado un proceso erosivo que ha retirado material del lecho, descubriendo las obras cercanas como el cruce del canal mal paso (...) por lo cual se estima que las líneas de relaveducto y acueducto son menores a los 2 metros originalmente planteados para el proyecto.” Al respecto, la empresa deberá presentar mayores antecedentes que permitan estimar la profundidad efectiva de

las líneas de acueducto y relaveducto en la actualidad, así como dar cuenta de los eventuales riesgos derivados de dicha situación. Adicionalmente, deberá acreditar que se dio cuenta de esta situación a la DGA Atacama, al solicitar la “Autorización para modificación de cauce en río Copiapó” (según carta GG/087-2021, acompañada a esta SMA mediante PC 27-08; **b**) A su turno, se reitera lo expresado sobre la necesidad de efectuar un análisis de efectos derivados de la infracción, sobre el componente “fauna”, respecto del cual la empresa ha indicado que “AK complementará con un estudio específico de flora y fauna lo solicitado por la Autoridad”. En relación con este aspecto, se advierte que la única referencia a un estudio de estas características se encuentra en PC 09-07 (Anexo 5.3), en que se indica que la empresa SGA entregará un “estudio biótico” en el plazo máximo de 4 meses a contar del inicio del proyecto (que habría iniciado en julio de 2021), razón por lo que a la fecha de presentación del PdCR que por este acto se requiere, deberá poder efectuarse un análisis de eventuales efectos asociados a la infracción en relación con el componente fauna; y, c) se advierte que respecto del efecto sobre 281 m² de vegetación, no se proponen acciones tendientes a su eliminación y/o disminución; d) se debe incorporar análisis de estaciones DGA aguas abajo, durante la fase construcción de las obras, y al menos 1 año antes y después, respecto de concentraciones de sólidos totales y sedimentables presentes en el río; e) Respecto del cálculo de eje hidráulico, se observa que para las secciones de cruce del acueducto - perfil 11 año 2004 y perfil 14 año 2019 – las cotas de fondo del cauce han variado de 496,38 metros a 478,01 metros, por lo que se considera que no puede referirse al mismo punto considerado para el atraveso 2004⁸). Lo anterior implica que, si bien es cierto, la obra 2004 contaba con aprobaciones, una modificación del punto de atraveso supone un análisis independiente del nuevo punto, y a su vez problematiza su consideración, *tabula rasa*, de análisis o descarte de efectos en base a la aprobación de 2004; f) se deberá justificar porque la altura de socavación determinada para el 2019 se considera adecuada, siendo que supera la altura de la línea de energía en la sección 14; y, g) se deberá evaluar la velocidad en función de verificar que sea la máxima permitida (velocidad no erosionante).

62. En cuanto a la **Acción N° 30 –Monitoreo trimestral sobre las condiciones del relaveducto y acueducto, y del dado de hormigón que los contiene, en el sector del cruce del río Copiapó–** se advierte que la empresa no ha desarrollado, las secciones “indicador de cumplimiento”, “medios de verificación” y “costos estimados”, lo que deberá ser complementado.

63. En relación con la **Acción N° 31 –Presentar y tramitar ante DGA el permiso de intervención de cauce asociado a las obras realizadas en el río Copiapó–** se requiere precisar qué nuevas obras estima la empresa que deben ser efectuadas, o bien, eliminar de la sección “plazo de ejecución” la parte en que indica “[f]echa de implementación de las obras: Se estima un plazo de 8 meses contados desde la obtención del permiso sectorial”, en caso de que fuese un error. Por último, en la sección “Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento”, deberá indicarse “[s]olicitud de un nuevo plazo de tramitación del permiso sectorial, presentado ante la SMA de manera anticipada al vencimiento del plazo original, acreditando la debida diligencia en la tramitación de la autorización requerida.”

RESUELVO:

I. **TENER POR PRESENTADO** el programa de cumplimiento refundido presentado por SCM Atacama Kozan, con fecha 25 de junio de 2021, junto a los documentos acompañados digitalmente.

II. **TENER PRESENTE** las presentaciones efectuadas con fecha 09 y 15 de julio, y 13 y 27 de agosto, todas de 2021, junto a los documentos acompañados digitalmente a estas.

⁸ De igual forma, los resultados de la tabla 5-6 y 5-7 del Informe Técnico del cargo N° 9, indican secciones transversales del cauce muy distintas para el 2004 y 2019, así como alturas de escurrimiento.

III. PREVIO A RESOLVER la aprobación o rechazo del Programa de Cumplimiento presentado por SCM Atacama Kozan, incorpórese a una nueva versión refundida de este, las observaciones consignadas en los considerandos 8° a 63° de la presente resolución, dentro del plazo de 20 días hábiles contado desde su notificación.

IV. NOTIFICAR POR CORREO ELECTRÓNICO, a Ken Soda, Gerente General de SCM Atacama Kozan, a las siguientes casillas electrónicas:

[REDACTED]

V. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó Piedra Colgada Desembocadura, representada por Germán Palavicino Porcile; Junta de Vecinos Algarrobo, representada por Rufina Castillo Palma; Juan Pablo Rico Fuentes, Luis Acuña Castillo, José Manuel Gutiérrez Bermedo, Jorge Godoy Ponce, Silvia Pizarro García, Giuliano López Rojas y Pedro J. Castelli Rubilar.

Emanuel
Ibarra Soto

Firmado digitalmente por Emanuel Ibarra Soto
Nombre de reconocimiento (DN): c=CL,
st=METROPOLITANA - REGION
METROPOLITANA, l=Santiago,
o=Superintendencia del Medio Ambiente,
ou=Terminos de uso en www.esign-la.com/
acuerdoterceros, title=FISCAL, cn=Emanuel
Ibarra Soto, email=[REDACTED]
Fecha: 2021.09.28 16:43:35 -03'00'

**Emanuel Ibarra Soto
Fiscal
Superintendencia del Medio Ambiente**

DGP/MGS

Correo electrónico:

- Ken Soda, Gerente General de SCM Atacama Kozan, a las siguientes casillas electrónicas:
[REDACTED]

Carta Certificada:

- Comunidad de Aguas Subterráneas Copiapó Piedra Colgada Desembocadura, representada por Germán Palavicino Porcile, domiciliada en [REDACTED], comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Junta de Vecinos Algarrobo, representada por Rufina Castillo Palma, domiciliada en [REDACTED] comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama.
- Juan Pablo Rico Fuentes, domiciliado en [REDACTED] comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Luis Acuña Castillo, domiciliado en [REDACTED] 0, Santa Elvira, Copiapó, Región de Atacama.
- José Manuel Gutiérrez Bermedo, domiciliado en [REDACTED] 1, comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Jorge Godoy Ponce, domiciliado en [REDACTED], comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Silvia Pizarro García, domiciliada en [REDACTED], comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Giuliano López Rojas, domiciliado en [REDACTED], comuna de Copiapó, Región de Atacama.
- Pedro J. Castelli Rubilar, domiciliado en [REDACTED], comuna de Copiapó, Región de Atacama.

C.C.

- Felipe Sánchez, Jefe Oficina Regional SMA, Región de Atacama.